

Chemisches Zentralblatt

1939. II. Halbjahr

Nr. 26

27. Dezember

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

O. L. Brady, *Allgemeine und organische Chemie*. Fortschrittsbericht über Alkylierung von Phenolen, cis- u. trans-Azobenzol, opt. Aktivierung in Lsg., Stickstoffverluste beim Bleikammerverf. zur H_2SO_4 -Herstellung. (Sci. Progr. 34. 94—100. Juli 1938.) H. ERBE.

* M. Procopio, *Schweres Wasser*. Überblick: Eigg. des D, Ersatz von H durch D in anorgan. u. organ. Verbb., Bedeutung des D für biol. Untersuchungen. (Chim. Ind. Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 464—65. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

R. V. Teiss, *Isotopische Zusammensetzung von Regenwasser*. D.-Bestimmungen von Regenwasser — bezogen auf ein Standardpräp. — zeigten, daß Regenwasser verschied. D. hat, die selbst bei einem anhaltenden Regen innerhalb kurzer Zeit wechselt. Bei allen Verss. wurde festgestellt, daß gewöhnlicher Regen negative Werte, Gewitterregen stets größere Werte ergibt. Es wird vermutet, daß beim Gewitter zwischen O des W. in den Wolken u. dem atmosphär. O_2 , der schwerer ist, eine Wechselwrkg. besteht. Da die D. des gewöhnlichen Regens näher der theoret. berechneten liegt, wird gefolgert, daß dieses Regenwasser weniger starken Veränderungen in der Atmosphäre ausgesetzt ist u. daß die verhältnismäßig große D. des Gewitterregens das Ergebnis einer tieferliegenden Veränderung der isotop. Zus. ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 674—78. 5/6. 1939. Academy of Sciences of the USSR, Biochemical Labor. and Committee for the Study of Heavy Water.) BRUNS.

J. Mattauch und H. Lichtblau, *Banden in der Massenspektrographie*. In Massenspektrographen, die nach Art des ASTONschen aus zwei getrennten Feldern bestehen, treten durch Dissoziation oder Umladung der Strahlteilchen verwaschene Flecke (Banden) auf. Es wurden 26 Dissoziationsprozesse von Moll., die im Kanalstrahl häufig vorkommen, bes. Verbb. von C, O u. N, beobachtet. Die Lage des Bandenschwerpunktes ist durch eine einfache Formel gegeben, die M. u. Ionisationsgrad des Strahlteilchens vor u. nach dem Prozeß enthält. Die von ASTON beobachtete Verschiebung des Bandenmaximums wird durch das magnet. Streufeld erklärt. Beim Zusammenstoß handelt es sich um einen Durchquerungseffekt ohne wesentliche Impulsübertragung auf das ruhende Gasteilchen. Aus der Intensität u. Form der Maxima lassen sich eine Reihe von Einzelheiten über die Art des Zerfalles folgern, die mit der chem. Konst., mit der Elektronenaffinität der Zerfallsprodd. u. a. teilweise gut übereinstimmen. Bei nicht abgeschirmtem magnet. Streufeld treten „Geister“ auf, das sind Linien, die durch Sekundärelektronen erzeugten Dissoziationsprodd. entsprechen. (Physik. Z. 40. 16—22. 1/1. 1939. Wien, Univ., Physikal. Inst.) RITSCHL.

W. A. Ismailski, *Über die Elektronenformeln der Doppel- und Dreifachbindung*. Um in der Elektronenformel ein Mol. in seinen Bindungseigg. genau zu beschreiben, wird eine neue, zum Teil auf bekannte Arbeiten fußende Elektronenschreibweise vorgeschlagen. Ihre wesentlichen Merkmale sind: 1. Alle Hauptbindungen werden durch Bindungsstriche dargestellt. 2. Die verschied. Formen der freien Valenz. a) Freie Elektronen werden im Radikal durch einen Punkt, b) ein freies Elektronenpaar durch das übliche Zeichen (:) oder durch einen Pfeil als Symbol der gerichteten Valenz ausgedrückt, c) Elektronenlücken sind durch das Fehlen des Zeichens für ein Elektron oder Elektronenpaar zu ersehen. 3. Ionenbindung wird durch einen senkrechten Strich kenntlich gemacht, nötigenfalls auch die Ladung angegeben, (Na/Cl ; $+RNH_3/Cl^-$), oder durch eine Klammer, wenn der Charakter des Komplexes hervorgehoben werden soll ($[RNH_3]Cl$). Eine wellenförmige Linie ist der Ausdruck für teilweise ionogenen Zustand. 4. Die Polarität der

Bindung wird in der Formel durch einen Strich, der durch ein Elektronenpaar an der Stelle unterbrochen ist, erkenntlich gemacht ($-: -:$ oder auch $-| -|$). Damit ergeben sich z. B. folgende Schreibweisen: $C-: -O-: -C$ oder $C-: O: -C$ oder

*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 4431, 4433.

schiebt. Der stabile Diagonalschnitt von $\text{NaF} + \text{KBr}$ stellt ein einfaches eutekt. Syst. dar. Das Syst. kann in 2 unabhängige tern. Systeme $\text{NaF} + \text{KBr} + \text{KF}$ u. $\text{NaF} + \text{KBr} + \text{NaBr}$ aufgeteilt werden, von denen das erstere einen tern. eutekt. Punkt bei 570° u. $7,5\%$ NaF , 56% KBr u. $36,5\%$ KF aufweist. Das zweite Syst. zeigt ein Minimum bei 583° . (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 10. 211—28. 1938.) KLEVER.

B. B. Wassiljew, M. A. Portnow und A. M. Shurawlew, *Zur Frage über die Bedeutung des Kations und des Anions bei Solvations- und Lösungsprozessen in flüssigem Ammoniak*. Die Löslichkeitsunters. der Systeme KCl-NH_3 , KBr-NH_3 , KJ-NH_3 u. $\text{KNO}_3\text{-NH}_3$ nach der polytherm. Meth. zeigte, daß die Rk.- u. Lsg.-Fähigkeit des NH_3 mit dem Wachsen des Ionenradius des einwertigen Anions der zu lösenden Substanz zunimmt. Es zeigte sich dabei, daß entsprechend der BILTZschen Regel eine chem. Umsetzung zwischen dem Lösungsm. u. dem Gelösten (Bldg. von Ammoniakaten) in den Fällen stattfindet, in denen der Ionenradius des Kations relativ klein gegenüber dem des Anions ist. So bilden sich beim KF u. KCl keine Ammoniakate, während KBr ein Ammoniakat ($\text{KBr} \cdot 4\text{NH}_3$) u. KJ zwei Ammoniakate ($\text{KJ} \cdot 4\text{NH}_3$ u. $\text{KJ} \cdot 6\text{NH}_3$) bilden. — Die entsprechende Unters. der Systeme $\text{Mg(NO}_3)_2$, $\text{Ca(NO}_3)_2$, $\text{Sr(NO}_3)_2$ u. $\text{Ba(NO}_3)_2$ in fl. NH_3 ergab, daß die Löslichkeit der Erdalkalimetallo in fl. NH_3 mit der Zunahme des Ionenradius der Kationen ansteigt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. Nr. 1. 65—68. 1939. Leningrad, Inst. f. angew. Chemie.) KLEVER.

E. H. Riesenfeld, *Die thermische Dissoziation des Sauerstoffes*. Vf. weist darauf hin, daß die beim Durchleiten eines schnellen Sauerstoffstromes durch glühende Quarzcapillaren auftretenden hohen Ozonkonz. nicht therm., sondern nur grenzflächenmechan. zu erklären sind (vgl. Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 31 [1925]. 435). (Z. anorg. allg. Chem. 242. 47—48. 21/7. 1939. Stockholm, Nobelinst.) STRÜBING.

H. Reinhold und K. Schmitt, *Über eine Methode zur experimentellen Bestimmung der Dissoziationsgeschwindigkeit des gasförmigen Schwefels*. Unterss. der elektr. Leitfähigkeit des $\alpha\text{-Ag}_2\text{S}$ in Abhängigkeit vom Dampfdruck des Schwefels zeigten, daß die Leitfähigkeit in bestimmter Weise von der Form des Leitfähigkeitsgefäßes abhängig ist. Es wurde an Hand verschied. Vers.-Anordnungen gezeigt, daß diese Abhängigkeit auf einer verhältnismäßig kleinen Dissoziations- bzw. Rekombinationsgeschwindigkeit des Schwefeldampfes beruht. Eine Strömungsmethode wurde entwickelt, die es gestattet, beide Geschwindigkeiten durch Leitfähigkeitsmessungen zu bestimmen. Dabei ergab sich eine Halbwertszeit der Dissoziations- (Assoziations-) Geschwindigkeit von der Größenordnung 1 Minute. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 706. Sept. 1939. Gießen.) BRUNKE.

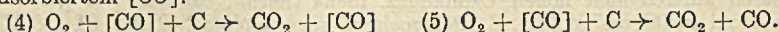
* Gunther von Elbe und Bernard Lewis, *Die Mechanismen komplexer Reaktionen und die Assoziation von H_2 und O_2* . Übersicht. (J. chem. Physics 7. 710—18. Aug. 1939. Pittsburgh, Penn., Carnegie Inst. of Technol. u. Bureau of Mines, Central Experiment Station.) M. SCHENK.

H. F. Coward und G. W. Jones, *Grenzen der Explosivität von Gasen und Dämpfen*. Vff. untersuchen die Grenzen der Explosivität von Gasen u. Dämpfen in Ggw. von Luft, O_2 , $\text{O}_2\text{-N}_2$, Luft-W.-Dampf, Luft- CO_2 u. andere. Es werden eine untere u. eine obere Grenze der Explosivität herausgestellt, die abhängig ist von der Menge der brennbaren Komponente. Für ein CH_4 -Luftgemisch finden Vff. einen oberen Grenzwert von $14,02\%$ CH_4 u. einen unteren von $5,33\%$ CH_4 . Liegt der CH_4 -Geh. über $14,02\%$, so kann sich das Gemisch bereits an der Außenluft entzünden, während bei einem CH_4 -Geh. von weniger als $5,33\%$ das Gasgemisch nicht mehr explosiv ist. Variabler O_2 -Geh. sowie Feuchtigkeit beeinflussen die Grenzwerte in geringem Maße. O_2 -Verminderung im CH_4 -Luftgemisch von beispielsweise $20,9$ auf $20,6\%$ hat eine Senkung des oberen Grenzwertes von $0,3\%$ zur Folge. Für ein getrocknetes CH_4 -Luftgemisch fanden Vff. einen unteren Grenzwert von $5,33\%$ CH_4 , während bei einem mit W.-Dampf gesätt. Gemisch ein Grenzwert von $5,24\%$ CH_4 gefunden wurde. Einzelheiten im Original. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Bull. 279. 1—136. 1938. Washington.) PICKEN.

R. P. Fraser, *Über den spiralenförmigen Verlauf einer Explosion*. Opt. Unterss. über den Verlauf einer Explosion. Spiralenförmige Wellenbewegungen werden auf partielle Explosionen zurückgeführt. Die Explosionsgeschwindigkeit verringert sich beim Passieren eines eingeschobenen elektr. oder magnet. Kraftfeldes, die Spirale verflacht, während nach dem Passieren des Feldes die ursprüngliche Intensität u. Geschwindigkeit wieder erreicht werden. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 1133—45. 1938.) PICKEN.

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 4457, 4459—4461.

D. A. Frank-Kamenetzky, Kohlendioxyd-Reduktion. Die Kinetik der CO_2 -Red. durch akt., aschenfreie Zuckerkohle wurde bei Temp. von $500\text{--}900^\circ$ u. bei Drucken von $50\text{--}200$ mm Hg untersucht. — Nach Reinigung der C-Oberfläche durch Evakuieren auf 10^{-3} mm bei 900° findet eine meßbare Rk. über 600° statt. Zwischen 600 u. 750° erfolgt die Red. gemäß der Gleichung: $(1) \text{CO}_2 + \text{C} = \text{CO} + [\text{CO}]$. Innerhalb dieses Temp.-Bereiches bleibt der Gesamtdruck nach anfänglichem Abfallen annähernd konstant. Von $750\text{--}900^\circ$ findet ein dauernder Druckanstieg statt, der in seinen Anfangswerten nicht der gebildeten CO-Menge äquivalent ist. — Zwischen 400 u. 600° wurde keine Bldg. von CO_2 aus CO beobachtet. Hier besteht die Wechselwrkg. von CO_2 mit C in einem Druckabfall durch Adsorption von CO_2 : $(2) \text{CO}_2 \rightarrow [\text{CO}_2]$. Der anfängliche Druckabfall, der im Temp.-Bereich zwischen 600 u. 750° beobachtet wurde, wird auf dieselbe Erscheinung zurückgeführt, die bei den Temp. dann von Rk. (1) überdeckt wird. Die zwischen 750 u. 900° beobachtete Erscheinung kann aus Rk. (1) u. gleichzeitiger Desorption $[\text{CO}] \rightarrow \text{CO}$ (3) angesehen werden. — Im Verlauf der Rk. u. nach Adsorption von CO verringert sich die Rk.-Geschwindigkeit (die bei Benutzung einer nicht gereinigten C-Oberfläche bedeutend langsamer verläuft). Anfangs folgt der Lauf der Rk. mit der Zeit nicht einem einfachen Gesetz, erst bei höheren Temp., vornehmlich bei Verwendung kleiner C-Mengen wird die Abhängigkeit von $\log p_{\text{CO}_2}$ mit der Zeit linear, entsprechend einer Rk. 1. Ordnung. Die Ordnung der Rk. im Hinblick auf die anfänglichen CO_2 -Drucke liegt zwischen 0 u. 1 , bei niederen Temp. u. höheren Drucken sich 0 , bei höheren Temp. u. niederen Drucken sich 1 nähernd. — Um 600° findet auch eine Rk. von O_2 mit C statt, wie angenommen wird, mit adsorbiertem $[\text{CO}]$:



Gemäß dieser Hypothese reagiert CO_2 ausschließlich mit einer sauberen Oberfläche, während O_2 im Gegensatz dazu schneller mit Oberflächenoxyden reagiert. Diese Voraussetzung erklärt befriedigend den Unterschied zwischen der Wechselwrkg. von CO_2 u. von O_2 mit C. Die erste Rk. ist selbsthindernd, die zweite autokatalytisch. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 663—65. 5/6. 1939. Leningrad, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Physikal.-chem. Labor.)

BRUNS.

* **E. W. R. Steacie und Roger Potvin, Eine Quelle für Cadmiumresonanzstrahlung von hoher Intensität und einige vorläufige Ergebnisse über die durch Cadmium sensibilisierte Reaktion zwischen Äthylen und Wasserstoff.** Vff. entwickeln eine Cadmiumdampf Lampe, die nach den Prinzipien der Hg-Hochspannungslampen konstruiert ist. Die Edelgasfüllung besteht aus 3 mm Ne (im kalten Zustande) u. zum Vers. wird die Lampe auf $260\text{--}280^\circ$ geheizt, was einem Cd-Dampfdruck von $7 \cdot 10^{-3}$ bis $2 \cdot 10^{-2}$ mm entspricht. Bei 500 V u. einem Strom von 80 mAmp. beträgt unter diesen Bedingungen die Ausbeute an Strahlung der Cd-Resonanzlinie (3261 \AA) etwa $5 \cdot 10^{-7}$ Einstein/Sek., was größenordnungsmäßig der Ausbeute der intensivsten Hg-Hochspannungsbogen entspricht. Mit Hilfe dieser Lampe sollen Rkk. von KW-stoffen untersucht werden. Da die Energie der Cd-Resonanzlinie nur etwa 89 kcal entspricht, wird erwartet, daß die eingestrahelte Energie nicht wie bei Hg-sensibilisierten Rkk. in erster Linie die Dissoziation von gebildetem H_2 bewirkt. Über die Cd-sensibilisierte Rk. zwischen C_2H_4 u. H_2 werden einige vorläufige Ergebnisse mitgeteilt, aus denen sich zu ergeben scheint, daß zwischen dem angeregten Cd u. H_2 eine Rk. $\text{Cd}(^3\text{P}_1) + \text{H}_2 = \text{CdH} + \text{H}$ stattfindet, oder daß das H_2 -Mol. in einem hohen Schwingungsniveau angeregt wird u. dadurch die Energie des angeregten Cd aufnimmt. (Canad. J. Res., Sect. B 16. 337—40. Okt. 1938. Montreal, McGill Univ., Physic. Chem. Labor.)

V. MÜFFLING.

G. Gopala Rao, Photosensibilisierung durch feste Stoffe: Titanoxyd. Teil I. Bestrahlt man eine wss. Lsg. von NH_3 mit UV-Licht, so wird das NH_3 zu Nitrit oxydiert, dessen Menge proportional der Belichtungsdauer u. unabhängig von der NH_3 -Konz. ist. Bereits bei 4050 \AA findet keine Oxydation mehr statt. Setzt man nun der NH_3 -Lsg. TiO_2 zu, so steigt die Menge des gebildeten Nitrts auf etwa das $100\text{--}120$ -fache gegenüber den Verss. ohne TiO_2 . Sie ist auch hier der Belichtungsdauer proportional; bei größeren NH_3 -Konz. ist sie unabhängig, bei kleineren proportional der NH_3 -Konzentration. Diese Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit entspricht einer LANGMUIRSchen Adsorptionsisotherme. In Ggw. von TiO_2 findet auch bei Wellenlängen oberhalb 4050 \AA noch Oxydation statt. Da weder TiO_2 , noch NH_3 in diesen Spektralgebieten absorbieren, nimmt Vf. an, daß sowohl die Absorption wie die Rk. in der Absorptionsschicht stattfindet. (Z. physik. Chem., Abt. A 184. 377—84. Aug. 1939. Waltair, Indien, Andhra-Univ., Chem. Labor.)

M. SCHENK.

*) Photochem. Rkk. organ. Verbb. s. S. 4461.

S. S. Gauchmann und W. A. Roiter, *Vergleichende Charakteristik der adsorptiven und katalytischen Eigenschaften verschieden hergestellter Eisenkatalysatoren zur Ammoniak-synthese*. (Vgl. C. 1939. I. 323.) Zwecks Unters. der Bedeutung des Schmelzens von Oxyden bei der Bldg. katalyt. Oberflächen u. zum Vgl. der Änderung der Sorptionscharakteristik eines Katalysators mit der Änderung seiner katalyt. Aktivität wurde die Adsorption von N_2 u. H_2 an zwei Fe-Katalysatoren, die mit Al_2O_3 promotiert waren, u. von denen der eine im Lichtbogen durchgeschmolzen worden war, bei Temp. von -184 bis 425° studiert. Es wurden drei Adsorptionsarten beobachtet: eine physikal. bei -184° u. zwei Arten aktivierter Adsorption, entsprechend derjenigen an reinem Fe u. an anderen promotierten Katalysatoren. Die Oberflächengrößen durchgeschmolzener u. nicht durchgeschmolzener Katalysatoren wurden berechnet, u. es zeigte sich in beiden Fällen keine große Differenz. Auf durchgeschmolzenem Katalysator findet bei Temp. zwischen 250 u. 425° aktivierte Adsorption von N_2 statt, u. zwar mit meßbarer Geschwindigkeit. Auf nicht durchgeschmolzenem Katalysator wurde dagegen keinerlei meßbare N_2 -Sorpton festgestellt. — Es wurden schließlich die Kinetik der Ammoniak-synth. bei Verwendung beider Katalysortypen untersucht u. die katalyt. Aktivitäten mit deren Adsorptionscharakteristiken verglichen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 593—99. 1939. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Akad. d. Wissensch., Pissarschewski-Inst. f. physikal. Chemie.) GERASSIMOFF.

N. P. Kurin und I. O. Bloch, *Die katalytische Oxydation von Stickoxyd*. I. Vff. untersuchen die Wrkg. von SiO_2 -Gel, einem V-Katalysator der SO_2 -Oxydation u. einem Cr-Zn-Katalysator der Methanolsynth. bei der Oxydation von NO zu NO_2 . Ein Gemisch von 3% NO, 7,8% O_2 , Rest N_2 wird mit Raumgeschwindigkeit 200, 300, 500 u. 600 bei Temp. zwischen 25 u. 200° über den Katalysator geleitet. Alle untersuchten Stoffe zeigen katalyt. Wirkung. Der Umsetzungsgrad nimmt mit steigender Raumgeschwindigkeit langsam ab, ebenso bei gleicher Raumgeschwindigkeit mit steigender Temp., dies am stärksten bei SiO_2 -Gel u. V-Katalysator, schwächer bei Cr-Zn-Katalysator. Als allg. Gleichung für den Rk.-Verlauf ergibt sich bei SiO_2 -Gel u. V-Katalysator: $-dC_{NO}/dt = K \cdot C_{NO}^{1.5} \cdot C_{O_2}/C_{NO_2}$, bei dem Cr-Zn-Katalysator: $-dC_{NO}/dt = K \cdot C_{NO}^{1.5}/C_{O_2}$. Für die scheinbaren Aktivierungsenergien werden folgende Werte ermittelt: SiO_2 -Gel -4700 , Cr-Zn-Katalysator -1860 , V-Katalysator -340 cal/Molekül. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 734—49. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

N. P. Kurin und I. O. Bloch, *Die katalytische Oxydation von Stickoxyd*. II. *Der Einfluß von Wasserdampf auf die Geschwindigkeit der Oxydation von Stickoxyd in Gegenwart von Kieselgel, Chromzink- und Vanadinkatalysatoren*. (I. vgl. vorst. Ref.) Mit dem bei den Vers. der I. Mitt. verwendeten Gasgemisch u. denselben Katalysatoren wird bei Raumgeschwindigkeit 300 u. bei $25-200^\circ$ der Einfl. von Zusätzen von W.-Dampf (0,5—10,7 Vol.-%) untersucht. Bei SiO_2 -Gel wird die Umsetzung mit steigender W.-Dampfkonz. zunehmend herabgesetzt; mit steigender Temp. geht die vergiftende Wrkg. des W.-Dampfes zurück, anscheinend infolge abnehmender Adsorption des W.-Dampfes an der akt. Oberfläche des SiO_2 -Gelses. Beim V-Katalysator nimmt die Oxydationsgeschwindigkeit mit steigender Temp. bei Zugabe von 0,5% W.-Dampf ab, bei Zugabe von 3,05—10,7% W.-Dampf dagegen zu, ist aber in beiden Fällen geringer als beim trockenen Gas. Beim Cr-Zn-Katalysator nimmt die Oxydationsgeschwindigkeit mit steigender Temp. zu bis zu einem Maximum, das mit 0,5% W.-Dampfsatz bei 175° , mit 10,7% W.-Dampfsatz schon bei 150° erreicht wird; bei Temp. über $110-120^\circ$ sind die Oxydationsgeschwindigkeiten beim feuchten Gas höher als beim trockenen. (Химический Журнал. Серия Б. Журнал Прикладной Химии [Chem. J. Ser. B, J. appl. Chem.] 11. 750—53. Mai 1938. Moskau, Chem.-technolog. Inst. D. I. Mendelejew.) R. K. MÜLLER.

Shigeru Tsutsumi, *Untersuchungen über Katalysatoren für die Synthese flüssiger Kohlenwasserstoffe aus Kohlenmonoxyd und Wasserstoff*. V. *Auswahl von Katalysatoren für die Synthese*. (1.) (IV. vgl. C. 1939. II. 3043.) Die Aktivitäten von Ni-Katalysatoren mit 10% Metallgeh. (Al_2O_3 , ThO_2 , SiO_2 , MgO , ZnO , Fe_2O_3 , CuO , MnO , CaO), welche nach der Röstmeth. hergestellt u. bei verschied. Temp. zwischen 300 u. 700° red. werden, werden an Hand der Hydrierung von Bzl. bei 190° ermittelt. Die Herabsetzung der Aktivität infolge einer Erhöhung der Red.-Temp. ist im Falle des Al_2O_3 -haltigen Katalysators am kleinsten, sie nimmt in der Reihenfolge der hingeschriebenen Oxyde zu, ist bei den ersten 4 noch gering, bei dem CaO dagegen so groß, daß eine Red.-Temp. von 400° die Rk. völlig unterdrückt. Die Aktivität der gleichen promotorhaltigen Katalysatoren für die Synth. fl. KW-stoffe ist dagegen so gering, daß bei 200° noch keine wesentlichen Ausbeuten erhalten werden. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 36. 178 bis 182. Juli 1939. Kawaguchi, Saitama, Imper. Fuel. Res. Labor. [Orig.: engl.]) REITZ.

Shigeru Tsutsumi, *Untersuchungen über Katalysatoren für die Synthese flüssiger Kohlenwasserstoffe aus Kohlenmonoxyd und Wasserstoff*. VI. *Auswahl von Katalysatoren für die Synthese* (2). (V. vgl. vorst. Ref.) Der Einfl. verschied. K-Salzgehh. auf die Aktivität eines reinen, nach der Fällungsmeth. hergestellten Ni-Katalysators wird an Hand der Hydrierung von Bzl. untersucht. Die Aktivität des Katalysators wird bei Erhöhung der Red.-Temp. stärker herabgesetzt als die eines nach der Röstmeth. hergestellten Katalysators u. zwar um so ausgesprochener, je größer der K-Geh. ist. Diese Beobachtung wird der Adsorption von K_2CO_3 u. KNO_3 an den akt. Stellen der Oberfläche der Fällungskatalysatoren zugeschrieben. Bei promotor- bzw. trägerhaltigen Katalysatoren kann das K-Salz, das bei den Fällungskatalysatoren aus der Herst. immer in Spuren zugegen ist, von dem Promotor eingeschlossen bzw. auf dem Träger niedergeschlagen werden, so daß sein schädlicher Einfl. völlig unterdrückt wird u. die Überlegenheit der Fällungskatalysatoren zum Vorschein kommt. — Die Aktivitäten von Fällungskatalysatoren der Zus. Ni + 10% Al_2O_3 , Ni + 10% ThO_2 , Ni + 20% Mn werden in Abhängigkeit von der Red.-Temp. teilweise ebenfalls an Hand der Bzl.-Hydrierung, teilweise an Hand der KW-stoffsynth. untersucht u. mit denen der nach der Röstmeth. hergestellten Katalysatoren gleicher Zus. verglichen. Die Eigg. des Mn-haltigen Katalysators werden durch Kieselgurzusatz sowie durch Zusatz von 4% Al_2O_3 u. Kieselgur oder durch Zusatz von 2,5% Al_2O_3 allein erheblich verbessert. Die Aktivität eines nach der Fällungsmeth. hergestellten Katalysators der Zus. Ni + 10% Al_2O_3 + 100% Kieselgur für die Synth. ist zwar gut, der Katalysator hat aber den Nachteil einer hohen optimalen Red.-Temp. (450—500°). Ohne Minderung der Aktivität läßt sich diese hohe Red.-Temp. durch Herabsetzung des Al-(Promotor)-Geh. oder teilweisen Ersatz des Ni durch Co erniedrigen. — Die Al_2O_3 - bzw. Al_2O_3 + kieselgurhaltigen Ni-Katalysatoren unterscheiden sich hinsichtlich der Bzl.-Hydrierung nur wenig, ob sie nach der Fällungsmeth. oder nach der Röstmeth. hergestellt sind; ihre katalyt. Wrkkg. bei der KW-stoffsynth. sind dagegen beträchtlich verschieden. Es wird angenommen, daß die Bzl.-Hydrierung auch an weniger akt. Stellen, die Synth. dagegen vornehmlich an den aktivsten Stellen des Katalysators verläuft. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. 251—61. Aug. 1939. [Orig.: engl.] REITZ.)

Shigeru Tsutsumi, *Untersuchungen über Katalysatoren für die Synthese flüssiger Kohlenwasserstoffe aus Kohlenmonoxyd und Wasserstoff*. VII. *Die Aktivitäten der für die Synthese verwendeten Katalysatoren*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Der Vgl. der Aktivitäten von Fällungskatalysatoren der Zus. Ni + 10% Al_2O_3 + 100% Kieselgur bei der KW-stoffsynth. u. bei der Bzl.-Hydrierung wird fortgesetzt; die Aktivität wird bei ersterer Rk. durch Zusatz von $NiSO_4$ (Tränken des Nd. mit $NiSO_4$ -Lsg.) erheblich mehr herabgesetzt als bei letzterer. Eine Best. der $NiSO_4$ -Mengen, welche nötig sind, um die Aktivität des betreffenden Katalysators auf Null herabzusetzen, kann dazu dienen, die akt. Partien der nach verschied. Methoden hergestellten bzw. verschied. zusammengesetzten Katalysatoren miteinander zu vergleichen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. 262—70. Aug. 1939. [Orig.: engl.] REITZ.)

[grusinisch] **S. Dsidsadse**, Allgemeine und anorganische Chemie. Nautscho-techn. isd-wo Industr. in-ta GrusSSR im. S. M. Kirowa. 1939. (XX, 384 S.) 15 Rbl.

J. S. Rogers, Physics for medical students. 2. ed., rev. and enlarged. London: Oxford University Press. 1939. (XIII, 304 S.) 8°. 12 s. 6 d.

[ukrain.] **D. A. Tschernobajew** und **A. G. Shiwotinski**, Die Gleichgewichtskonstante von Gasreaktionen. Kiew: Isd. Akad. nauk USSR. 1939. (92 S.) 3 Rbl.

A₁. Aufbau der Materie.

A. March und **E. Foradori**, *Ganzzahligkeit in Raum und Zeit*. I. Auf Grund der Annahme, daß es grundsätzlich unmöglich ist, durch eine Einzelbeobachtung Abstände unterhalb einer gewissen Grenze l_0 festzustellen (C. 1939. I. 12), besteht der Meßvorgang in der Feststellung von Koinzidenz oder Nichtkoinzidenz zweier Raumelemente. Solche Meßvorgänge lassen die Herst. eines idealen Maßkörpers u. einer idealen Uhr zu, die beide ganzzahlig geeicht sind. Abstands- u. Zeitmessung ergeben dann stets ganzzahlige Vielfache von l_0 u. $t_0 = l_0/c$. Die Ergebnisse oft wiederholter Messungen lassen sich durch einen Vektor darstellen, aus dem sich ein skalares „statist.“ Abstands- bzw. Zeitmaß ableiten läßt. (Z. Physik 114. 215—26. 5/10. 1939. Innsbruck.) HENNEB.

V. F. Weisskopf, *Selbstenergie und elektromagnetisches Feld des Elektrons*. Ladungsverteilung, elektromagnet. Feld u. Selbstenergie des Elektrons werden untersucht. Aus der DIRACschen Positronentheorie folgt, daß die Ladung u. der magnet. Dipol des Elektrons sich über einen endlichen Bereich erstrecken. Der Beitrag des Elektronendralls u. der Schwankungen im Strahlungsfeld zur Selbstenergie wird analysiert. Die Selbstenergie ist in der Positronentheorie logarithm. unendlich. Die Selbstenergie geladener

Teilchen, die der BOSE-Statistik gehorchen, ist quadrat. divergent. (Physic. Rev. [2] 56. 72—85. 1/7. 1939. New York, Rochester Univ.)

RITSCHL.

J. Loiseau, *Die Beugung der Elektronen*. Aus seiner Theorie (C. 1939. II. 3383) leitet Vf. eine sehr einfache u. mit der klass. Mechanik übereinstimmende Erklärung der Elektronenbeugung ab. (Rev. gén. Electr. 46 (23). 239—46. 26/8. 1939.)

SKAL.

L. A. Arzimowitsch und W. A. Chramow, *Energieverluste schneller Elektronen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2501 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 757—59.)

KLEVER.

N. L. Oleson, K. T. Chao, J. Halpern und H. R. Crane, *Vielfachstreuung schneller Elektronen*. Nebelkammernmessungen der Streuung von Elektronen von 2 bis 8 MV Energie an Pb- u. C-Folien von gleichen NdZ^2 (N = Zahl der Kerne pro cem, d = Dicke, Z = Atomnummer) bestätigen die von der Theorie geforderte Abhängigkeit der Streuung von Z^2 . Dem Absolutwert nach liegen die Beobachtungswerte um 58% zu hoch. (Physic. Rev. [2] 56. 482. 1/9. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.)

HENNEB.

C. W. Sheppard und W. A. Fowler, *Versuche über die Mehrfachstreuung von Elektronen und Positronen*. Streuverss. mit Elektronen u. Positronen an Pb, Al u. C ergaben, daß das Prod. (Energie \times Streuwinkel) eine GAUSSsche Verteilung zeigt, wie es von der Theorie vorausgesagt wurde, jedoch war der experimentell gefundene mittlere Streuwinkel kleiner als der berechnete. Elektronen u. Positronen ließen keinen Unterschied in der Streuung erkennen. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 6. 15/6. 1939. California Inst. of Technology.)

STUHLINGER.

L. V. Grošev und I. M. Frank, *Winkelverteilung der Paare in Krypton*. (Vgl. C. 1939. II. 4178.) Frühere Unterss. der Vff. über die Paarerzeugung in Kr durch γ -Strahlen des ThC'' (C. 1938. II. 3205) werden hier ergänzt durch Angaben über die Winkelverteilung der Komponenten, die mit Hilfe eines Stereokomparators aus dem Quellpunkt des Paares u. je einem Punkt der Bahnen ermittelt wurde. Weiter s. C. 1939. I. 885. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 49—54. 5/4. 1938. Moskau, Akad. d. Wissensch. d. USSR, Lebedewsches Physikal. Inst.)

HENNEBERG.

Gordon Brubaker, *Die Streuung von α -Teilchen durch Stickstoff*. (Vgl. C. 1939. I. 2552.) Die Streuung von α -Teilchen des RaC' an N-Kernen wurde für die Winkel 53, 66, 87 u. 105° untersucht. Das Verh. der wirklichen zu der klass. berechneten Streuung zeigt einen unregelmäßigen Verlauf mit der Energie, der mit den bei dem Prozeß N (α, p) O beobachteten Resonanzen in Zusammenhang gebracht werden kann. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 3. 8; Physic. Rev. [2] 56. 207. 15/7. 1939. Yale Univ.)

STUHLINGER.

R. G. Sachs, *Kernspin und magnetische Momente nach dem α -Teilchenmodell*. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 3783 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 55. 825—32. 1/5. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Univ.)

NITKA.

Katharine Way, *Ein einfaches Bild der Bindungsenergien von ^3H und ^5He* . (Vgl. C. 1939. II. 586.) Vf. wendet die Meth. WHEELERS (C. 1938. I. 1938) der Resonanzgruppen auf die Kerne in angenäherter u. exakter Form an. Die beiden Methoden ergaben keinen nennenswerten Unterschied im Resultat. Als Untergruppe wird für ^3H das Deuteron u. für ^5He das α -Teilchen angenommen. Die Näherungsmeth. führt leicht u. schnell zum Ziel. Für das ^5He ergibt sich kein angeregter stabiler Zustand. (Physic. Rev. [2] 56. 556—61. 15/9. 1939. Pennsylvania, Bryn Mawr Coll.)

LINKE.

Luis W. Alvarez und Robert Cornog, *Helium und Wasserstoff mit dem Atomgewicht 3*. Das neue Cyclotron mit 152 cm Durchmesser wurde auf Beschleunigung von ^3He -Ionen eingerichtet. Es ergab sich, daß ^3He in gewöhnlichem He-Gas enthalten ist. Das Verhältnis $^3\text{He}:^4\text{He}$ beträgt für atmosphär. He etwa 10^{-7} , für He aus Gasquellen jedoch nur 10^{-8} . Das Cyclotron lieferte ^3He -Ionen von 24 eMV. Die Intensität des Strahles reichte aus, um in Si künstliche Radioaktivität zu erzeugen. Die Halbwertszeit betrug 2,5 Min., die Anfangsintensität 200 Zählrohrausschläge/Minute. Es handelt sich wahrscheinlich um ^{28}Si ($^3\text{He}, p$) $^{30}\text{P}^*$. Da jetzt ^3He als stabil erkannt ist, muß man Radioaktivität bei ^3H erwarten. Es wurde ^3H aus D (d, p) erzeugt. Daran ließ sich mit Bestimmtheit eine sehr weiche β -Strahlung mit großer, noch nicht bestimmter Halbwertszeit nachweisen. (Physic. Rev. [2] 56. 613. 15/9. 1939.)

FLEISCHMANN.

Th. Sexl und P. Urban, *Über die „Reichweitengruppen“ der natürlichen H-Strahlen*. Nach kurzer quantenmechan. Betrachtung des Mechanismus der Streuung von α -Teilchen an H (Paraffin-Folie), den die GUTH-SEXLSche Streuformel richtig wiedergibt, besprechen Vff. jüngste Verss. zum genannten Streuprozess, bei denen eine verwaschene Linienstruktur der Absorptionskurven festgestellt wurde. Der Einbau dieser Verss. in die Theorie bereitet gewisse Schwierigkeiten, zu deren Beseitigung Vff. Messungen

in einem größeren Geschwindigkeitsbereich fordern. (Z. Physik 113. 554—61. 26/8. 1939. Wien.)

SCHAEFER.

San-Tsiang Tsien, *Über die Protonengruppen, die bei dem Beschließen wasserstoffhaltiger Substanzen mit α -Strahlen emittiert werden.* In einer „langsamen“ WILSON-Kammer wurde die Reichweiteverteilung der Protonen untersucht, die durch Po- α -Strahlen in einer Cellophan-, einer Celluloseacetat- oder einer Paraffinfolie ausgelöst wurden. Es zeigten sich übereinstimmend 6 Reichweitengruppen. Wurde die α -Strahlenreichweite allmählich gesteigert, so ließen sich diejenigen α -Strahlreichweiten feststellen, die gerade eine neue Protonengruppe entstehen lassen konnten. Daraus wurden Energieniveaus des Zwischenkerns ${}^5\text{Li}_3$ bestimmt, dessen Existenz im Grundzustand noch nicht nachgewiesen ist. Aus dem Vgl. des experimentell gefundenen mit dem theoret. erwarteten Wrkg.-Querschnitt des Stoßvorganges geht hervor, daß nicht nur α -Teilchen mit dem Bahndrehimpuls $l = 0$, sondern auch solche mit $l = 1$ wirksam sind. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1302—03. 24/4. 1939. Paris.)

STUHLINGER.

W. Bargiel und L. Wertheimstein, *Vergleich der in Beryllium durch die α - und die γ -Strahlen von RaC erzeugten Neutronen.* Aus den von Rn + Be durch Einw. von α -Strahlen u. aus Ra + Be durch Einw. von γ -Strahlen erzeugten Neutronen wird die Gruppe C mit einem Cd-Schirm ausgeschieden u. die Aktivierung von Rh durch Gruppe D bzw. von Ag durch Gruppe A untersucht, um den Anteil der verschied. Gruppen an den vorhandenen α - u. Photoneutronen festzustellen. Nach Durchgang durch 1 cm Paraffin sind alle Gruppen in den Photoneutronen 6-mal so stark enthalten wie in α -Neutronen. Demnach scheint die Mehrzahl der α -Neutronen nur wenig höhere Energie aufzuweisen als die Photoneutronen. Die Verlangsamung der Neutronen durch ziemlich dünne Paraffinschichten spricht gegen die Gültigkeit der bestehenden Annahmen über die Stöße zwischen Protonen u. Neutronen. Eine Klärung der Frage wäre eventuell mit Hilfe eines genügend schwachen Diffusors möglich, der nur eine einfache Streuung (simple scattering) der Neutronen bewirkt. Die langsame C-Gruppe überwiegt deutlich gegenüber den Gruppen D u. A, die sich in ähnlicher Weise entwickeln; dieser Befund stimmt mit der verschied. Breite des Energieintervalls (Gruppe C 1 eV, Gruppe D u. A nur Bruchteile eines eV) überein. (Sprawozdania Posiedzeń Towarzystwa naukowe warszawskiego [C. R. Séances Soc. Sci. Lettres Varsovie], Cl. III 31. 70—82. 1938.)

R. K. MÜLLER.

L. Wertheimstein und W. Bargiel, *Vergleich des Mechanismus der Verlangsamung der aus Beryllium mit den α - u. γ -Strahlen aus RaC erhaltenen Neutronen.* Auszug eines Teils der vorst. referierten Arbeit. (Sprawozdania Posiedzeń Towarzystwa naukowe warszawskiego [C. R. Séances Soc. Sci. Lettres Varsovie], Cl. III 31. 82—85. 1938. [Orig.: franz.]

R. K. MÜLLER.

E. Fünfer, *Die Anregungsfunktionen der Neutronen aus Beryllium und Bor mit ThC'- α -Strahlen.* (Vgl. C. 1938. II. 1727.) (α, n)-Umwandlungen von Be u. B wurden in der Weise ausgeführt, daß die zu bestrahlende Substanz in einer dicken Schicht auf die Innenwand einer Hohlkugel von 9,8 cm Durchmesser aufgetragen wurde, in deren Mittelpunkt sich der akt. Nd. von Th-Emanation auf einem Platinkügelchen befand. Die Reichweite der α -Strahlen wurde in kleinen Intervallen durch stufenweises Einlassen von CO_2 variiert u. die Neutronenausbeute als Funktion der Reichweite der ThC'- α -Teilchen gemessen. Bei beiden Substanzen zeigten sich Resonanzniveaus derart, daß fast alle Neutronen innerhalb des Resonanzgebietes in dichter Aufeinanderfolge auftreten. Be liefert 22 Resonanzstellen mit Breiten < 70 ekV. Die Niveaubstände verringern sich sowohl bei Be als auch bei B mit wachsender Anregungsenergie. Sie betragen im Mittel bei Be 0,19 MeV u. bei B 0,22 MeV. Der in den Messungen gleichfalls enthaltene Anteil der von ThC'- α -Teilchen ausgelösten Neutronen ist gering. Zahlreiche Resonanzstellen liegen oberhalb der Potentialschwellen von Be u. B. (Ann. Physik [5] 35. 147—52. 10/5. 1939. Gießen, Univ., Physikal. Inst.)

WALENTOWSKI.

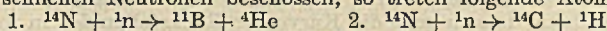
O. Hazel und E. Stuhlinger, *Energieverteilung und Anregungsfunktion der Neutronen aus der Umwandlung des Lithiums durch α -Strahlen.* Durch Aufnahme der Anregungsfunktion der langsamen Neutronen von ${}^7\text{Li}$ (α, n) ${}^{10}\text{B}$ werden Anregungsniveaus des ${}^{10}\text{B}$ -Kerns bei $0,77 \pm 0,1$; $1,31 \pm 0,1$; $2,09 \pm 0,1$ e-MV ermittelt. Das Verf. beruht darauf, daß beim Bestrahlen einer dicken Li-Schicht mit α -Teilchen von zunehmender Energie die Zahl der langsamen Neutronen (nachgewiesen mit Borzählrohren) solange konstant bleibt, bis die α -Energie ausreicht, den jeweils nächsthöheren Energiezustand des ${}^{10}\text{B}$ -Kerns zu erzeugen, dann steigt sie an. Die ebenfalls aufgenommene Anregungsfunktion aller, nicht nur der langsamen Neutronen bis zur α -Energie 8,8 e-MV (ThC'-Präp.) zeigt die bei den langsamen Neutronen beobachteten Stufen nicht mehr, wie erwartet, wohl aber andere, schwächer ausgeprägte, aus deren Auftreten auf Energieniveaus des Zwischenkerns ${}^{11}\text{B}$ zwischen 12 u. 14 e-MV ge-

geschlossen wird. (Z. Physik 114. 178—84. 5/10. 1939. Berlin, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) JENSEN.

E. Stuhlinger, *Die Neutronenspektren der Elemente Bor und Beryllium unter dem Beschuß von α -Strahlen*. Nach dem in der vorst. referierten Arbeit angegebenen Verf. werden aus der Anregungsfunktion der langsamen Neutronen von $^{11}\text{B}(\alpha, n)^{14}\text{N}$ fünf Energieniveaus des ^{14}N -Kerns bei $4,0 \pm 0,2$; $4,75 \pm 0,1$; $5,47 \pm 0,1$; $6,12 \pm 0,08$; $6,55 \pm 0,05$ e-MV abgeleitet. Die ebenfalls gemessene Anregungsfunktion für das gesamte Neutronenspekt. zeigt eine große Zahl von ausgeprägten Resonanzstufen, aus deren Lage Energieniveaus des Zwischenkerns ^{12}N in guter Übereinstimmung mit FÜNFER (vgl. vorvorst. Ref.) berechnet werden. In der gleichen Weise wird das Neutronenspekt. von $^9\text{Be}(\alpha, n)^{12}\text{C}$ untersucht. Trotz Anwesenheit der Neutronen der zweistufigen Rk. $^9\text{Be}(\alpha, \alpha)^9\text{Be}^*$ ($-\alpha + n$) können Energieniveaus des ^{12}C -Kerns bei $9,2 \pm 0,1$; $10,0 \pm 0,08$; $10,5 \pm 0,05$ e-MV u. des Zwischenkerns ^{13}C bei $11,5 \pm 0,1$; $12,3 \pm 0,1$; $12,9 \pm 0,08$; $13,6 \pm 0,05$ e-MV bestimmt werden. (Z. Physik 114. 185 bis 196. 5/10. 1939.) JENSEN.

K. D. Ssinelnikow, A. K. Walter, W. S. Gumenjuk und A. W. Iwanow, *Untersuchung der Grenze des Kernphotoeffektes von Beryllium*. Die Verss. zur Best. der Grenzen des Kernphotoeffektes von ^9Be durch γ -Strahlen, die durch Bremsung von schnellen in einer Entladungsröhre beschleunigten Elektronen erhalten wurden, ergaben für die Grenzenenergie einen Wert von $1,760 \pm 0,015$ MeV, der höher liegt als der von anderen Autoren gefundene von 1,6 MeV. Diese Differenz wird auf einige Verbesserungen in der Berechnung zurückgeführt. — Weiter wird auf Grund der experimentellen Daten darauf hingewiesen, daß es kaum möglich ist, die von BETHE u. PEIERLS für den Kernphotoeffekt des Deuteriums vorgeschlagene Theorie auf die Photozers. des Be zu übertragen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1229—33. Dez. 1938. Charkow, Ukrain. Physikal.-techn. Inst.) KLEVER.

E. Baldinger und P. Huber, *Zerlegung des Stickstoffkerns durch schnelle Neutronen*. Wird N mit schnellen Neutronen beschossen, so treten folgende Atomkernrk. ein:



Die Neutronen entstammen hierbei der $^2\text{D}(\ ^2\text{D}, \ ^1_0\text{n})^3\text{He}$ -Reaktion. Für den Prozeß 1. ergibt sich ein Wrkg.-Querschnitt $\sigma = 1,63 \cdot 10^{-25}$ qcm u. eine Rk.-Energie $Q = -0,43$ MeV; für den Prozeß 2. wird $\sigma = 0,4 \cdot 10^{-25}$ qcm ermittelt. Die Aufnahme der Energieverteilungskurve der Neutronen unter 0 u. 90° Winkel zwischen der Primärdeuteronenrichtung u. der Beobachtungsrichtung für die Neutronen führt theoret. aus dem Erhaltungssatz für Energie u. Impuls auf eine Energiedifferenz von 0,44 MeV zwischen den 0° u. den 90°-Neutronen; die beobachtete Energiedifferenz von 0,39 MeV steht innerhalb der Fehlergrenzen hiermit in Übereinstimmung (für 140-kV-Primärdeuteronen). (Nature [London] 143. 894. 27/5. 1939. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Physik. Inst.) NITKA.

Zaira Ollano, *Prüfung mehrerer Fälle von mehrfacher Neutronenemission durch Atomkerne, die mit schnellen Neutronen beschossen wurden*. Vf. untersucht die relativen Neutronenausbeuten von Be, C, Al, Cu, ThO_2 u. UO_2 nach Beschießung mit schnellen Neutronen. Die genannten Substanzen befanden sich hierbei als dünne Schichten zwischen dem in W. eingebrachten, Neutronen aussendenden Präp. (Ra-Be) einer Stärke von 11,6 u. 20,3 mC u. dem Detektor (Rh), dessen künstliche Radioaktivität, durch die Neutronen der genannten Substanzen induziert, als Maß der relativen Neutronenausbeuten herangezogen wurde. Bei zunehmender Entfernung des Detektors von der Neutronen emittierenden Schicht steigt die Zahl der ausgelösten Neutronen zunächst stark an, überschreitet ein Maximum u. fällt bei weiter zunehmender Entfernung infolge steigender Absorption asymptot. auf Null ab. Die vergleichenden Ergebnisse werden graph. wiedergegeben. (Ric. sci. Progr. teen. Econ. naz. 10. 874—77. Sept. 1939. Pavia, Physik. Inst.) NITKA.

N. Feather, *Zum zeitlichen Ablauf der Kernspaltung*. Mit Neutronen aus Li + D (0,9 eMV, 100 $\mu\text{Amp.}$) wird die Uranspaltung untersucht. Beim Bestrahlen einer U-Schicht, die sich zwischen Au-Folien von 6,74 bzw. 7,13 mg/qcm befindet, werden in Richtung der auslösenden Neutronen (Vorwärtsrichtung) $10 \pm 3\%$ bzw. $19 \pm 3\%$ mehr Spaltprodd. festgestellt als in der entgegengesetzten Richtung. Das Zerplatzen geschieht also, bevor der getroffene Kern die beim Stoß erhaltene kinet. Energie verloren hat, d. h. nach genauerer Abschätzung in weniger als $5 \cdot 10^{-13}$ Sekunden. (Nature [London] 143. 597—98. 8/4. 1939. Cambridge, Cavendish Labor.) FLEISCHMANN.

K. J. Bostrom, J. Koch und T. Lauritsen, *Verzögerte Neutronenemission in Begleitung der Uran-Spaltung*. $1\frac{1}{2}$ kg U-Nitrat in Paraffin werden mit den Neutronen der Li + D-Rk. bei 900 keV Deuteronen-Energie u. 20 $\mu\text{Amp.}$ Stromstärke bestrahlt. Die vom U emittierten Neutronen werden in einer Borkammer mit dem Oszillographen

nachgewiesen. Durch Intermittieren des Deuteronenstromes werden die HZ. der Nachwirkungsneutronen bestimmt. Außer der gut bekannten von 12 Sek. werden 3 Sek. u. eine kurze Periode zwischen 0,1 u. 0,3 Sek. angegeben. Nimmt man für den 12 Sek.-Abfall den Wrkg.-Querschnitt $4 \cdot 10^{-26}$ qcm als richtig an, so folgt für alle Perioden $\approx 0,1$ Sek. zusammen rund $2 \cdot 10^{-23}$ qcm. Kürzere Perioden sind aus theoret. Gründen unwahrscheinlich. (Nature [London] 144. 830—31. 11/11. 1939.) FLÜGGE.

N. Perfilov, *Spaltung des Urans durch Neutronen*. Ein Celluloidhäutchen von 10μ Dicke u. 12 qcm Oberfläche, das im ganzen Vol. Uranoxyd enthält u. auf einem Messingnetz angebracht ist, wird in einer Unterdruck-WILSON-Kammer (25 cm Hg) mit Neutronen von 1000 mC Rn + Be bestrahlt. Von 1000 stereograph. Aufnahmen sind 4 der Arbeit beigegeben. Ergebnisse: 1. Manche Bahnen zeigen erheblich höhere Ionisation als die α -Bahnen; sie werden den Urantrümmern zugeschrieben. 2. Die maximale Reichweite dieser Teilchen ist, auf n. Luftdruck bezogen, ca. 3 cm. 3. Es gibt Paare von Bahnen, die von einem Punkt in entgegengesetzten Richtungen ausgehen, aber bzgl. der Ionisation sich kaum von α -Bahnen unterscheiden. Hier wird nicht entschieden, ob es sich um koinzidierende α -Teilchen oder Urantrümmer handelt. 4. Bei anderen Paaren sind die beiden Bahnen verschied. intensiv; es wird vermutet, daß die beiden Trümmer verschied. Ladungen besitzen. 5. Bei einigen Bahnen von Trümmern werden Gabelungen beobachtet, deren Entstehung unklar ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 896—98. 25/6. 1939. Radium Inst. Akad. d. Wissensch. d. UdSSR.) JENSEN.

V. G. Khlopın, M. A. Pasvick-Khlopina und N. F. Volkov, *Über die Spaltung des Urankerns durch Neutronen und die Frage der Existenz von Transuranen*. Vff. bestrahlen Uran mit Neutronen vom Cyclotron (Intensität äquivalent ca. 30 Curie Rn + Be) u. untersuchen die β -Aktivität der in Platinsulfidndd. enthaltenen Umwandlungsprodd. des Urans, die a) beim Zerplatzen aus der dünnen bestrahlten Schicht austreten u. auf einer 3 mm entfernten Glasplatte aufgefangen werden, b) in der Schicht verbleiben. Die beiden Abfallskurven zeigen nur während der ersten 15—20 Stdn. den gleichen Verlauf; danach geht die Kurve der Rückstoßprodd. in weiteren 30 bis 40 Stdn. auf Null, während die andere abbiegt u. einer Halbwertszeit (HZ) von ca. 70 Stdn. entsprechend abfällt. Dies könnte als Hinweis auf die Existenz von Transuranen, bes. des Eka-Iridiums mit der HZ. 66 Stdn. angesehen werden, wenn nicht bei ähnlichen Verss. MEITNER u. FRISCH (C. 1939. I. 4429) parallele Abklingkurven gefunden hätten, u. BRETSCHER u. COOK (vgl. nachst. Ref.) auch bei den Rückstoßprodd. eine HZ. von 70—72 Stdn. beobachtet hätten. Da der einzige Unterschied zwischen den Verss. der genannten Autoren u. der Vff. darin besteht, daß der Abstand zwischen Verss.-Schicht u. Auffängerplatte bei ersteren 1 mm u. bei den Vff. 3 mm betrug, werden zur Erklärung der abweichenden Ergebnisse zwei Annahmen genannt: 1. Bei der kleinen Distanz können Transuranatome, die durch die Rückstoßatome mitgerissen werden, die Platte erreichen (deren Aktivität sollte jedoch viel kleiner sein als die der echten Rückstoßatome). 2. Es gibt Zerplatzprozesse, bei denen verhältnismäßig wenig Energie frei wird, so daß die Trümmer sich nur wenig von ihrem Entstehungsort entfernen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 118—21. 20/7. 1939. Radium Inst. Akad. d. Wissensch. d. UdSSR.) JENSEN.

E. Bretscher und L. G. Cook, *Die Umwandlung von U- und Th-Kernen durch Neutronen*. U u. Th wurden mit einer Mischung schneller u. langsamer Neutronen bestrahlt. In 1 mm Abstand von der Schicht befand sich eine Glasplatte, auf der sich akt. Substanzen niederschlugen. Es wurde angenommen, daß nur solche Prodd., die einem Zerplatzen des U- oder Th-Kerns entstammten, auf die Glasplatte gelangen konnten. Bei U fanden sich neben den bekannten Aktivitäten von Ba- u. La-Isotopen noch die Halbwertszeiten 16 Min. u. 72—76 Stdn., die bisher dem Eka-Re (16 Min.) u. dem Eka-Ir (66 Stdn.) zugeschrieben worden waren, die durch einfachen β -Zerfall des U entstanden sein sollten. Bei Th wurden u. a. akt. Substanzen mit den Eigg. der Seltenen Erden u. der Edelmetalle gefunden, außerdem 2 akt. Se-Isotope u. ein Br mit 2,5 Stdn. Halbwertszeit, vermutlich ^{83}Br . (Nature [London] 143. 559. 1/4. 1939. Cambridge, Cavendish Labor.) STUHLINGER.

R. Pyrkosch, *Die harte und die weiche Höhenstrahlung*. Bericht über die experimentellen Arbeiten von 1935—38 über die weiche u. harte Komponente der Höhenstrahlung. (Z. physik. chem. Unterricht 52. 203—07. Sept./Okt. 1939.) KOLHÖRSTER.

Gilberto Bernardini, Bernardo Nestore Cacciapuoti und Oreste Piccioni, *Über die Absorption der harten Höhenstrahlkomponente und die Natur des Mesotrons*. Vff. berichten über Höhenstrahl-Koinzidenzmessungen in 2000 m Meereshöhe, die zu Vgl. mit theoret. Angaben über das Wesen, die Entstehung u. den Anteil der Mesotrons an der Höhenstrahlung herangezogen wurden. Die Ergebnisse (Aufnahme der Blei-

Absorptionskurve) deuten darauf hin, daß die Erfahrung noch kein einfaches Verständnis u. noch keinen ausreichenden Vgl. mit der Theorie liefern kann. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 809—12. Sept. 1939. Rom.) NITKA.

Werner Kolhörster und Ilse Matthes, *Die Absorption der Höhenstrahlung in der Atmosphäre und die Mesonen*. Messungen der Luftabsorption der Höhenstrahlung hatten in einem Höhenbereich von etwa 8 km abwärts erheblich höhere Werte des Massenabsorptionskoeff. ergeben, während direkte Absorptionsmessungen (Eis, W.) diesen Höhenverlauf nicht aufweisen. Schreibt man diesen Verlauf der Wrkg. des Mesonenzerfalls zu, so kann man die mittlere Weglänge der Mesonen zu etwa 6 km berechnen. (Physik. Z. 40. 617. 1939. Berlin, Univ., Inst. f. Höhenstrahlenforsch.) PRIEBSCH.

Serge Gorodetzky, *Verallgemeinerung von Koinzidenzanordnungen. Antikoinzidenzen und ihre Anwendung auf die Untersuchung von Höhenstrahlen*. Es wird der Grundgedanke einer Antikoinzidenzapp. (Verstärkerschaltung, die nur solche Koinzidenzen zwischen Zählrohren aussondert, die bei gleichzeitigem Nichtansprechen eines weiteren Zählrohres erfolgen) dargelegt. Anwendungsmöglichkeiten: Direkte Zählung jener Höhenstrahlen, die zwei, nicht aber ein drittes Zählrohr durchsetzen, Erfassung jener Strahlen, die in einer WILSON-Kammer endigen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1987—89. 19/6. 1939.) PRIEBSCH.

F. Cennamo, *Temperaturabhängigkeit des Maximums des Strahlungsemissionsvermögens von Nickel*. Vf. setzt seine Unterss. über die Abweichungen vom WIENSchen Verschiebungsgesetz, bes. bzgl. der Lage des Intensitätsmaximums des Strahlungsemissionsvermögens, an Nickel fort. Die früher (vgl. C. 1939. II. 3934) gefundene Temp.-Abhängigkeit des Prod. $\lambda_m T$ (λ_m = Wellenlänge des Intensitätsmaximums bei der absol. Temp. T), das theoret. temperaturunabhängig sein sollte, rührt von der Wellenlängenabhängigkeit des Absorptionsvermögens des nicht schwarzen Körpers her. Vf. berechnet unter Berücksichtigung der Temp.- bzw. Wellenlängenabhängigkeit der Absorption die Intensität im Maximum $e_{\lambda_m} T$ der Strahlungsemission zu $e_{\lambda_m} T = \text{const. } T^{5,85}$, eine Gleichung, die die Messungen gut wiedergibt. Das WIENSche Verschiebungsgesetz verlangt demgegenüber $e_{\lambda_m} T = \text{const. } T^5$ für den schwarzen Körper. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 294—98. Juni 1939.) NITKA.

A. Carrelli, *Teilweises und gesamtes Strahlungsemissionsvermögen einer Substanz*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 2616.) Infolge der Wellenlängenabhängigkeit der Absorption der Strahlung eines nicht schwarzen Körpers (vgl. l. c.) ergibt sich für das WIENSche Verschiebungsgesetz ($\lambda_m \cdot T = \text{const}$) an Stelle der Konstanten beim ideal schwarzen Körper eine substanzabhängige Größe. Während diese Konstante beim schwarzen Körper den Wert 0,294 besitzt, findet Vf. aus Strahlungsmessungen im Wellenlängengebiet zwischen 1 u. 8 μ für Pt den Wert 0,248, für Graphit 0,212. Für Ni-Oxyd u. Co-Oxyd ergeben sich die Werte 0,271 bzw. 0,304 (alle Werte $\times 10^{-4}$ bei λ in μ u. T in absol. Temp.). Diese Zahlenwerte sind also für eine bestimmte Substanz nicht mehr temperaturabhängig, da in ihnen die Wellenlängenabhängigkeit der Absorption bereits wieder berücksichtigt ist. Diese Bestimmung stellt somit eine Erweiterung des WIENSchen Strahlungsgesetzes auf nicht schwarze Körper dar. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 435—41. 6/3. 1939.) NITKA.

Wolfgang Finkelburg, *Kontinuierliche Spektren*. 2. (1. vgl. C. 1936. I. 2896.) Fortschrittsbericht über die Veröffentlichungen bis Mitte 1939: Elektronenkontinua (Ionisationskontinua, Seriengrenzkontinua in Emission, Bremskontinua), Mol.-Kontinua (Theorie, Kontinua zwei- u. mehratomiger Moll.) u. allg. Emissionskontinua. (Physik regelmäB. Ber. 7. 143—52. 1939. Darmstadt, Techn. Hochschule.) KLEVER.

Rudolf Frerichs, *Diskontinuierliche Molekelspektren*. 2. (1. vgl. C. 1935. II. 3746.) Sammelbericht. Fortschritte in den experimentellen Methoden. Quantitative Spektralanalyse. Rotationsspektren. Rotationsschwingungsspektren. Isotopieeffekte. Hyperfeinstruktur u. Kernspin. Prädissociation. Diffuse Banden. ZEEMAN- u. STARK-Effekt. Fluorescenz u. Resonanz. Absorptions- u. Emissionsbanden. Spektren mehratomiger Moleküle. Radikale. Akt. Modifikationen u. Flammen. Bandenspektren in der Erdatmosphäre u. in kosm. Lichtquellen. (Physik regelmäB. Ber. 7. 153—67. 1939. Berlin-Charlottenburg.) KLEVER.

H. A. Jahn, *Eine Bemerkung über die Corioliskopplungen in mehratomigen Molekülen*. (Vgl. C. 1939. II. 2220.) Bei Kenntnis der Verschiebungsvektoren der n. Schwingungen eines mehratomigen Mol. lassen sich Aussagen darüber machen, welche n. Formen bei rotierendem Mol. durch CORIOLIS-Kräfte gekoppelt sind. Diese neue Meth. wird an den Beispielen: W., Formaldehyd, Äthylen u. Kohlendioxyd illustriert. (Physic. Rev. [2] 56. 680—83. 1/10. 1939. London, Royal Institution, Davy-Faraday Labor.) VERLEGER.

Lewis S. Combes, Royal M. Frye und Norton A. Kent, *Interferometrische Wellenlängenmessungen von einigen Linien des zweiten Wasserstoffspektrums*. Mit einem Etalon in Verb. mit einem LITROW-Spektrographen werden die Wellenlängen von 24 Linien des Wasserstoffmol.-Spektr. zwischen 4900 u. 5900 Å bestimmt. Eine Meth. der kleinsten Quadrate zur Berechnung der Wellenlängen wird beschrieben. (Physic. Rev. [2] 56. 678—79. 1/10. 1939. Boston, Mass., Univ.) VERLEGER.

Lyman Spitzer, *Starkeffektverbreiterung von Wasserstofflinien*. II. Beobachtete Linienformen. (I. vgl. C. 1939. II. 321.) Die früher für den Fall einzelner Stöße abgeleiteten Linienformen von Wasserstofflinien werden über alle Stöße integriert, um zu beobachtbaren Linienformen zu kommen. Die Lsg. kann für sehr schnelle u. sehr langsame Stöße streng gegeben werden mit einem Fehler von nicht mehr als 10%. Die erhaltenen Linienprofile zeigen quantitativ den MARGENAUSCHEN Effekt, den Übergang von Stoßbreite zu statist. Breite mit wachsender Linienbreite. Gegenüber den Stößen langsamer Ionen sind die Stöße schneller Elektronen zu vernachlässigen. Die endgültigen Formeln sind mit Fehlern unter 12% in fast allen Fällen von astrophysikal. Interesse behaftet. (Physic. Rev. [2] 56. 39—47. 1/7. 1939. Cambridge, Mass., Harvard College Obs.) RITSCHL.

A. F. Stevenson und M. F. Crawford, *Eine untere Grenze für die theoretische Energie des Grundzustandes von Helium*. Eine kürzlich gegebene Abänderung des WEINSTEINschen Gesetzes für die untere Grenze eines Energieterms wird auf den Grundzustand des He angewandt. Es wird die gleiche Funktionenfolge benutzt, die HYLLERAAS für die Berechnung der oberen Grenze verwendet hat. Die neunte Näherung führt auf einen Wert von —1,45 508 HYLLERAASschen Einheiten für die untere Grenze, während HYLLERAAS für die obere Grenze —1,45 187 Einheiten fand. Die Meth. ist wichtig für die Festlegung der wahren Eigenwerte. Die allg. Anwendbarkeit wird diskutiert. (Physic. Rev. [2] 54. 375—79. 1/9. 1938. Toronto, Univ.) RITSCHL.

Gentaro Araki und Yosizo Yamamoto, *Über die Energiezustände des Neonatoms*. Mittels der BREITSCHEN HAMILTON-Gleichung wird der allg. Ausdruck für die Energiezustände eines angeregten Edelgasatoms abgeleitet. Die Wechselwrkg. zwischen allen Elektronen im Atom wird berücksichtigt. Die so erhaltene Beziehung stimmt qualitativ mit der LAPORTESCHEN Formel überein. Die numer. Werte der Intervalle zwischen den Niveaus werden für die Konfigurationen $1s^2 2s^2 2p^5 4s$ u. $1s^2 2s^2 2p^5 8s$ von Neon berechnet. Für $1s, 2s$ u. $2p$ werden die Radialfunktionen nach den Berechnungen von BROWN (vgl. C. 1933. II. 2369) benutzt. Für $3s, 4s$ u. $8s$ werden sie aus den BROWNSCHEN Funktionen durch numer. Integration berechnet. Die berechneten Werte sind in einer Tabelle wiedergegeben u. stimmen befriedigend mit der Erfahrung überein. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21. 461—75. Aug. 1939. Tokyo Bunrika Daigaku, Physical Inst.) RITSCHL.

S. Tolansky, *Der Kernspin von Jod*. IV. Ein neuer Typ der Abweichung der Hyperfeinstruktur von der Intervallregel. (III. vgl. C. 1939. II. 793.) Infolge der neuen Zuordnung der Linien zu Termen von MURAKAWA (C. 1939. I. 332) werden einige Hyperfeinstrukturen des Jods wiederholt. Acht Terme zeigen Abweichungen von der Intervallregel. Aus der Häufigkeit des Auftretens wird der Grund hierfür im Kern gesucht. Die Wechselwrkg.-Energie für die F -Niveaus kann bei $J = 2$ durch eine kub. Gleichung wiedergegeben werden, deren kub. Term durch einen magnet. Oktopol hervorgerufen wird. Für 13 neu klassifizierte Linien wird die Hyperfeinstruktur angegeben. Intervallfaktoren sind für 33 Terme bestimmt, darunter 5 vollständige Multiplets. Der Kernspin ergibt sich ohne Anwendung der Intervallregel zu $5/2$. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 170. 205—22. 21/3. 1939.) LINKE.

Th. Schmidt, *Zur Hyperfeinstruktur des Jodspektrums*. Die Hyperfeinstruktur der Terme $5p^3 (^2D) 6p^2 F_2$ u. $5p^3 (^2D) 6s^3 D_2$ im J II-Spektr. wird ausgemessen. Im Gegensatz zu den Befunden von TOLANSKY (vgl. C. 1939. I. 4878) wird festgestellt, daß Abweichungen vom quadrat. Gesetz für die Lagen des Hyperfeinstrukturniveaus, die von TOLANSKY auf den Einfl. eines Kernoctopolmoments zurückgeführt werden, nicht vorliegen. (Z. Physik 113. 439—41. 11/8. 1939. Greifswald, Univ., Physikal. Inst.) H. ERBE.

S. Tolansky, *Hyperfeinstruktur im Funkenspektrum von Jod*. Es wird darauf hingewiesen, daß die von den Befunden von SCHMIDT (vgl. vorst. Ref.) abweichenden Ergebnisse des Vf. (vgl. vorvorst. Ref.) mit denen von MURAKAWA (vgl. C. 1939. I. 4724) völlig übereinstimmen, u. daß die Tatsache, daß die Terme mit $J = 2$ von einem krit. Wechselwrkg.-Gesetz wiedergegeben werden, nicht notwendig zur Annahme eines Kernoctopolmoments führen müssen. (Nature [London] 144. 754 bis 755. 28/10. 1939. Manchester, Univ., Phys. Dept.) H. ERBE.

* **Klaus Schäfer**, *Die Normalschwingungen und die Konfiguration des Hydrazins. I. Gruppentheoretische Berechnung.* Mit Hilfe der Methoden der Gruppentheorie werden für verschied. Konfigurationen des $\text{NH}_2\text{-NH}_2$ -Mol. auf Grund der Symmetrieeigg. der einzelnen Konfigurationen die im Ultraroten u. im RAMAN-Effekt akt. Normalschwingungen bestimmt u. die zu erwartenden Intensitäten in einem relativen Maß abgeschätzt, so daß bei Kenntnis der Ultrarot- u. RAMAN-Frequenzen des N_2H_4 sowohl eine Best. der tatsächlich vorliegenden Konfiguration des Mol. als auch eine Zuordnung der Frequenzen zu den einzelnen Normalschwingungen ermöglicht wird. Bei der Sesselform des Mol. ist eine ultrarotakt. Linie im RAMAN-Effekt verboten u. umgekehrt. Bei der Wannenform sind im Ultrarot die a priori Intensitäten der drei erlaubten Schwingungstypen gleich, während sie bei der unsymm. Form für die beiden Schwingungstypen einen deutlichen Unterschied aufweisen. Eine Linie, die zu einem Schwingungsbild gehört, welches z. B. bei der Wannenform inakt. ist, besitzt bei der benachbarten unsymm. Form keine große Intensität. (Z. physik. Chem., Abt. B. 43. 409—17. Aug. 1939. Göttingen, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) H. ERBE.

W. Fresenius und J. Karweil, *Die Normalschwingungen und die Konfiguration des Hydrazins. II. Das Ultrarotspektrum des Hydrazins (I) im Dampfzustand mit einem Prismenapparat.* Die Dampfdrucke des I wurden gemessen u. graph. dargestellt. Die Verdampfungswärme ergibt sich zu 10 000 cal/Molekül. Bildet man L/T_s , so erhält man 25,8, woraus man auf starke Assoziation schließen kann. Das Mol.-Gew. ist bei 100° u. 500 mm Hg 64,5, so daß eine sehr starke Assoziation vorliegt. Es wird also selbst bei den kleinen Drucken, die für die Messung der Ultrarotabsorption benötigt werden, das Spektr. der Doppelmoll. gemessen. Als Ursache der Assoziation muß man Wasserstoffbindungen annehmen. Das Ultrarotspektr. des I ist 815 (2), 850 (2), 930 (10), 965 (10), 1082 (1), 1165 (0), 1282 (3), 1585 (7), 2215 (2), 3160 (1), 3255 (10), 3285 (10), 3360 (2). Frequenzen in cm^{-1} , in () die Intensitäten. Im Gebiet zwischen 2300 bis 3000 cm^{-1} wurden keine Messungen ausgeführt. Von den drei möglichen Mol.-Modellen scheiden die Sessel- u. Wannenform aus, da die beobachteten Frequenzen den für diese Formen bestehenden Auswahlregeln bzgl. ihres Auftretens im Ultrarot oder RAMAN-Spektr. nicht folgen. Dagegen stimmen die Resultate mit den Forderungen der asymm. Form überein. Es sind die verlangten 5 starken Ultrarotschwingungen vorhanden, die verlangten 7 schwachen sind ebenfalls da, nur ist noch eine 8. Frequenz außerdem vorhanden, die einer Kombinations- oder Oberschwingung entspricht. Die 5 starken Ultrarotschwingungen gehören zur Symmetriegruppe A_2 . $\nu_{1a} = 3255$ u. $\nu_{2a} = 3285$ cm^{-1} werden Wasserstoffschwingungen zugeordnet. $\delta_{2a} = 930$ u. $\delta_{3a} = 965$ cm^{-1} entsprechen Knickschwingungen. Die restliche Frequenz 1585 cm^{-1} wird δ_{1a} zugeordnet. Die totalsymm. Schwingung ist $\nu_{0s} = 850$ cm^{-1} . Die anderen Zuordnungen sind $\delta_{2s} = 815$, $\delta_{3s} = 1082$, — = 1165, $\delta_{1s} = 1282$, $\delta_{2a} + \delta_{1s} = 2215$, $\nu_{1s} = 3160$, $\nu_{2s} = 3360$ cm^{-1} . Eine große Anzahl von Linien, die noch im RAMAN-Effekt auftreten u. nicht eingeordnet sind, sind als Schwingungen des Doppelmol. zu erklären, was dadurch gestützt wird, daß sie bei höheren Temp. an Intensität verlieren. Zur Best. der inneren Rotation wurde die Molwärme bei Drucken von 10^{-4} mm gemessen, bei denen sicher nur Einfachmoll. vorliegen. Die beste Übereinstimmung der gemessenen mit den aus den Schwingungen berechneten Werten läßt sich erhalten, wenn man die im RAMAN-Spektr. beobachtete schwache Frequenz 749 cm^{-1} mit der Drillungsschwingung identifiziert. Dem I wird eine Hemmung von 6000—10 000 cal der inneren Rotation zugeordnet. Im Schwingungsspektr. kann sich die von SUTHERLAND u. PENNEY (C. 1934. II. 3597) auf Grund zweier Schwellen der Potentialmulde geforderte Existenz zweier Formen von I nicht bemerkbar machen, da die Kraftverhältnisse in beiden Fällen dieselben sind. Die beiden Formen unterscheiden sich durch die Drehung um die N—N-Verb.-Linie der beiden NH_2 -Gruppen. Das I hat eine vollkommen asymm. Form. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 1—13. Aug. 1939. Göttingen, Univ., Inst. f. physikal. Chem.) LINKE.

K. W. F. Kohrausch, *Was leistet der Raman-Effekt bei der Konstitutionsermittlung?* Zusammenfassende Darstellung. (Österr. Chemiker-Ztg. 42. 345—50. 5/10. 1939. Graz, Techn. Hochschule.) H. ERBE.

Armand-Marie de Ficquelmont, Michel Magat und Lydia Ochs, *Über das Raman-Spektrum des $(\text{PNCl}_2)_3$.* (Vgl. C. 1939. II. 3955.) Zur Stützung der von FICQUELMONT (vgl. C. 1937. I. 3772) aufgestellten cycl. Modells der Struktur des Mol. $(\text{PNCl}_2)_3$ mit der Symmetrie D_{3h} untersuchen Vff. das RAMAN-Spektr. in CCl_4 - u. CS_2 -Lösung. Die Belichtungszeiten lagen zwischen 3 u. 200 Stunden. Als erregende

*) Spektrum, Ramaneffekt u. opt. Eigg. organ. Verb. s. S. 4437, 4462, 4463.

Linie diente Hg 4358 Å. Das RAMAN-Spektr. enthält 15 Linien, von denen 4 polarisiert u. 4 unpolarisiert sind. Bei den übrigen Linien konnte aus Mangel an Intensität der Polarisationsgrad nicht bestimmt werden. Die Zahl der beobachteten RAMAN-Linien schließt die Zugehörigkeit zum triklinen, monoklinen u. orthorhomb. Syst. aus. Es bleibt nur die Möglichkeit einer dreizähligen cycl. Symmetrie übrig, in Übereinstimmung mit der Röntgenanalyse (JAEGER u. BEINTEMA, C. 1933. I. 376). Von den beobachteten 15 RAMAN-Linien sind 14 Fundamentalfrequenzen u. eine Interkombinationslinie. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1900—03. 12/6. 1939.) RITSCHL.

* **Petre Paounoff**, *Die Luminescenz von Wasser unter der Einwirkung der Ultraschallwellen*. Die bei der Einw. von Ultraschallwellen auf W. auftretenden Leuchterscheinungen werden genauer untersucht. Diese Erscheinungen treten nur bei Anwesenheit von O₂ auf, nicht bei Anwesenheit von H₂, N₂ oder CO₂ (für die Löslichkeit dieser Gase u. von Luft in W. bei verschied. Intensitäten J_u der Ultraschallwellen werden Zahlenwerte angegeben); das auftretende Licht umfaßt den Wellenlängenbereich von 4450—5580 Å. Die Lichtintensität steigt von einem bestimmten J_u -Wert ab stark an; bei dem gleichen J_u -Wert hat die Menge des im W. gelösten O₂ ein Minimum. Aus den Verss. wird geschlossen, daß die Lichtemission bei der Zers. von vorher gebildetem Ozon auftritt. Die Ultraschallfrequenz betrug 400 kHz. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 33—36. 3/7. 1939.) FUCHS.

E. Newton Harvey, *Schallluminescenz und Schallchemiluminescenz*. Das durch Schallerregung in Fl. (W., Bromwasser), die bestimmte Gase enthalten, auftretende Leuchten kann nicht als Chemiluminescenz gedeutet werden, da es nicht nur in Ggw. von Luft u. O₂, sondern auch in Ggw. von O₂-freiem N₂ u. Ne auftritt u. da es unabhängig vom Geh. der Fl. an Säuren, Basen u. Salzen ist, die einerseits starke Oxydations- oder Red.-Mittel sein können, andererseits die elektr. Leitfähigkeit beeinflussen. Widerspruchslos lassen sich die Unters.-Ergebnisse dagegen erklären, wenn man annimmt, daß der Schalluminescenz balloelektr. Entladungserscheinungen zu grunde liegen. — Eine Verstärkung des Leuchtens durch Zufügen lumineszierender Verb. (Fluorescein, Eosin etc.) zum W. wurde nur im Falle des Luminols beobachtet u. wird durch eine an die Ggw. von akt. O₂ gebundene Schallchemiluminescenz des Luminols hervorgerufen. Es wurde der Einfl. einer großen Zahl organ. Verb. untersucht u. gefunden, daß Propyl-, Butyl-, Amyl- u. Caprylalkohol, Amylacetat, β , β -Dichloräthyläther u. 1,4-Dioxan nur auf die Luminescenz des W., Äthylbutyrat, Bzl., Ä. u. Anilin außerdem auch auf die durch Schall erregte Chemiluminescenz des Luminols auslöschend wirken. Am intensivsten ist die Schalluminescenz bei tiefer Temp. (0°) u. Drucken zwischen 0,3 u. 1 at. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2392—98. 8/9. 1939. Princeton, Univ., Phys. Labor.) STRÜBING.

Gustav Kürti, *Zur Verfärbung von Biotit durch α -Strahlen*. Es wird eine mikro-photometr. Anordnung beschrieben, in welcher die photograph. Platte als Nullinstrument verwendet ist. Mit ihrer Hilfe werden Messungen durchgeführt, die das Ziel haben, die Entstehung der Ausbildg.-Formen von radioakt. Verfärbungshöfen im Biotit aufzuklären. Es wird gezeigt, daß die verfärbende Wrkg. der α -Teilchen längs ihrer Flugbahn ähnlichen Gesetzen unterliegt wie ihre ionisierende Wrkg. in Luft. An Hand einer Verfärbungskurve wird demonstriert, daß die Verfärbungswrkg. als Funktion der Bestrahlungsdauer nicht durch eine einfache Sattwertformel interpretiert werden kann. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. IIa. 147. 401—13. 1938.) H. ERBE.

M. L. Tschepelzewski, *Latente Perioden der Krystallisation und die Gleichung für die Keimbildungsgeschwindigkeit von Krystallen*. Es wurde die Größe der latenten Krystallisationsperiode für den Fall der Auskrystallisation einer Reihe von Salzen aus übersättigten wss. Lsgg. u. bes. von Calciumphosphaten aus wss. Phosphorsäurelsgg. bestimmt. Die Abhängigkeit der Größe der latenten Krystallisationsperiode, die als Kriterium für die Keimbldg.-Geschwindigkeit u. Keimwachstumsgeschwindigkeit dient, von der Übersättigung u. Temp. wurde ermittelt. Die Gleichung für die Bldg.-Geschwindigkeit der Krystallisationskeime ist analog derjenigen für die Kondensation einer Fl. aus dem Dampf, mit dem Unterschied, daß es bei der Krystallkeimbldg. erforderlich ist, die Viscosität des Mediums zu berücksichtigen. Es wird gezeigt, daß, bei der Einführung der Viscosität in die kinet. Gleichung, diese für die ungefähre Berechnung der mittleren Oberflächenenergie der Krystalle an der Grenze fest/fl. dienen kann. (Журнал Физической Химии [J. phys. Chem.] 13. 561—71. 1939. Moskau, Wissenschaftl. Inst. f. Düngemittel u. Insektfungicide.) GERASSIMOFF.

William Shockley, *Über die Oberflächenzustände bei einem periodischen Potential*. Vf. untersucht die Wellenfunktionen u. Energieniveaus bei einem endlichen ein-

*) Fluorescenzunterss. an organ. Verb. s. S. 4462.

dimensionalen period. Potentialfeld. Trägt man das Energiespektr. über dem Atomabstand auf, so erscheinen die Oberflächenniveaus nur bei so kleinen Gitterkonstanten, daß die Grenzkurven für die erlaubten Energiebänder überkreuzt sind. In drei Dimensionen geben diese Oberflächenniveaus Anlaß zu Oberflächenbändern. Wahrscheinlich existieren diese u. zwar halb voll, beim Diamanten. Sie existieren bei allen Metallen u. sind nur bei den einwertigen Metallen völlig unbesetzt. (Physic. Rev. [2] 56. 317 bis 323. 15/8. 1939. New York, N. Y., Bell Telephone Labor.) HENNEBERG.

G. Molière, *Ausbau der quantenmechanischen Dispersionstheorie im Sinne eines von M. von Laue stammenden Verfahrens*. Während man im allg. das in jedem Atom induzierte Moment aus dem äußeren Feld herleitet, wird in der von v. LAUE begründeten Form der dynam. Theorie der Röntgenstrahlinterferenzen das gesamte Strahlungsfeld für die Polarisation in Anrechnung gebracht u. Feld u. Polarisation gemäß den MAXWELLSchen Gleichungen bestimmt. Vf. legt dar, daß das Verf. von v. LAUE das prinzipiell richtige ist, u. daß die üblichen Methoden nur Näherungen darstellen. Dabei zeigt sich, daß die übliche quantenmechan. Dispersionstheorie (KRAMERS-HEISENBERGsche Formel) eine für opt. Frequenzen unzureichende Näherung ist. Für diesen Bereich ist ein weiterer Ausbau im Sinne des v. LAUESchen Verf. erforderlich. (Ann. Physik [5] 36. 265—74. 28/9. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) HENNEBERG.

N. A. Schischakow und **W. I. Kassatotschkin**, *Krystallorientierung auf Messingoberflächen beim Polieren*. (Vgl. C. 1939. I. 3323.) Beim Polieren von Messing mit Schmirgel wird eine Orientierung der Schmirgelkristalle auf der Oberfläche des Messings beobachtet, wobei in der Polierrichtung die Achse [1 1 0] zu liegen kommt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1215—17. Okt./Nov. 1938. Moskau, Kolloid-elektrochem. Inst.) REINBACH.

L. Losana und **N. Agliardi**, *Untersuchung über die Berylliumlegierungen. II. System Kupfer-Beryllium: spezifisches Gewicht*. (I. vgl. C. 1939. II. 2584.) An einer über das ganze Zustandsdiagramm sich erstreckenden Reihe von Cu-Be-Legierungen wird die D. der bei 800° gehärteten u. gegebenenfalls auf 320° 5 oder 150 Stdn. lang angelassenen Proben untersucht. Abweichungen von den theoret. berechneten Werten treten in den Gebieten von 2—10 u. 20—35% Be auf; sie werden auf das Auftreten der festen Lsg. β bzw. auf die Verb. CuBe₃ (F. 1276°) zurückgeführt. Bei den auf 320° angelassenen Proben wird durchweg eine leicht positive Änderung der D. beobachtet, wenn das Anlassen nur 5 Stdn. dauert; bei längerem Anlassen geht die D. wieder zurück unter gleichzeitiger Herabsetzung der Härte. Mit sehr reinem Be (Spuren Fe) hergestellte Legierungen von ca. 1,5% Be zeigen eine Vol.-Änderung bei der Wärmebehandlung an; die der maximalen Härte entsprechende D.-Zunahme geht bei Anlassen über ca. 160 Stdn. etwas zurück; auch hier ist der Einfl. der Verb. CuBe₃ deutlich erkennbar. Die Verunreinigungen zeigen nur äußerst geringe verzögernde Wrkg. auf die Homogenisierung. (Alluminio 8. 125—29. März 1939. Turin, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. u. angew. Chemie.) R. K. MÜLLER.

M. I. Sacharowa, *Die Löslichkeit des Siliciums in Aluminium, des Kupfers in Aluminium und des Aluminiums in Magnesium im festen Zustande bei tiefen Temperaturen*. Die Löslichkeit des Al in Mg beträgt bei einer Temp. von 150° 2 Gew.-%, bei 218° 3,3%, bei 300° 6,2%. — Die Löslichkeit des Si in Al beträgt zwischen 20 u. 240° etwa 0,11%, bei 445° 0,43% Si. — Die Löslichkeit des Cu in Al ergab sich im Temp.-Gebiet von 20—218° zu 0,2%, bei 250° zu 0,5%, bei 300° zu 0,6%. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 10. 113—18. 1938.) KLEVER.

N. S. Kurnakow und **W. I. Michejewa**, *Physikalisch-chemische Untersuchung des Systems Aluminium-Magnesium. I.* (Vgl. C. 1939. I. 3691.) Die Unters. des Syst. Al-Mg nach den Methoden der elektr. Leitfähigkeit, der thermoelektr. Kraft, der Härte u. der Mikrostruktur zeigte, daß die Existenz von 2 Phasen (β -Phase von 35,5 bis 37,5 Mg u. γ -Phase von 49,5—57,5% Mg) bestätigt werden konnte. Die β -Phase stellt keine bestimmte chem. Verb. dar, sondern ist eine Phase wechselnder Zusammensetzung. Die γ -Phase dagegen kann als Träger einer chem. Verb. (bei etwa 55% Mg) aufgefaßt werden. Im Gebiet von 42—45% Mg sind Andeutungen für Umwandlungen bei erhöhten Temp. im festen Zustande vorhanden. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 10. 5—35. 1938.) KLEV.

N. S. Kurnakow und **W. I. Michejewa**, *Physikalisch-chemische Untersuchung des Systems Aluminium-Magnesium. II. Das Schmelzdiagramm des Systems Aluminium-Magnesium*. (I. vgl. vorst. Ref.) (Das Schmelzdiagramm des Syst. Al-Mg, das auf Grund einer ausführlichen therm. Analyse erhalten u. durch die Unters. der Mikrostruktur u. der qualitativen Unters. der Struktur der abgeschreckten Proben ergänzt wurde,

weist gleich zu Beginn des Schmelzens auf die Existenz von 4 Phasen hin: α -Phase von 0—15%, β -Phase von 35,3—37,7%, γ -Phase von 41,5—59,4% u. δ -Phase von 90—100% Mg. Aus dem Verlauf der Liquidus- u. Soliduskurven ließen sich für die β - u. γ -Phasen keine bestimmten chem. Verb. ermitteln. Eine selbständige Phase, die einer atomaren Zus. Al: Mg = 1:1 entspricht, besteht bei Temp., die dem Schmelzbeginn naheliegen, nicht. Es sind jedoch Hinweise dafür vorhanden, daß die γ -Phase in der Nähe dieser Zus. in festem Zustande bei einer Temp. von 436° u. niedriger zerfällt. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 10. 37—66. 1938.) KLEVER.

N. I. Stepanow und I. I. Kornilow, *Das Schmelzdiagramm der Magnesium-Legierungen mit Cadmium.* (Vgl. C. 1936. I. 3091.) Das Schmelzdiagramm des Syst. Mg-Cd besteht aus 2 Ästen, die sich in einem Punkte, der der Zus. MgCd entspricht, schneidet. Diese Verb. scheidet sich in festem Zustande ab, wobei es aus der Lsg. bei konstanter Temp. krystallisiert. Im Gebiete von 25—40% Mg treten keine Haltepunkte auf, die auf die Bldg. einer Verb. der Zus. MgCd₂ bei der Krystallisation hinweisen. Weiter zeigt sich, daß die Verb. MgCd eine polymorphe Umwandlung bei 259° erleidet. — Die Unterg. der Mikrostruktur der Verb. MgCd weist gleichfalls auf eine Rekrystallisation im festen Zustande hin. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 10. 67—77. 1938. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) KLEVER.

N. I. Stepanow und I. I. Kornilow, *Über die Umwandlungsgeschwindigkeit in Legierungen des Magnesiums mit Cadmium im Gebiete der chemischen Verbindung Mg₃Cd.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Unterg. der Bldg.-Geschwindigkeit der chem. Verb. Mg₃Cd aus den festen Lsgg. nach der Leitfähigkeitsmeth. konnte eine bestimmte Beziehung dieser Geschwindigkeit von der chem. Zus. des Syst. festgestellt werden. Die chem. Verb. weist die größte Umwandlungsgeschwindigkeit auf, die bei Zusatz eines Überschusses einer der Komponenten abnimmt. Es zeigt sich somit, daß es möglich ist, den Zeitfaktor in Form der Bldg.-Geschwindigkeit als Eig. in „Zus.-Eig.“-Diagrammen einzuführen, womit sich eine neue Meth. zur Unterg. von Systemen ergibt. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 10. 79—95. 1938.) KLEVER.

N. I. Stepanow und I. I. Kornilow, *Die Bildungsgeschwindigkeit der chemischen Verbindung MgCd₃ aus den festen Lösungen des Magnesiums mit Cadmium.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach der gleichen Meth. wie vorst. wurde das Diagramm Zus.-Bldg.-Geschwindigkeit nach der Leitfähigkeitsmeth. für Legierungen mit 20—28% Mg aufgestellt. Es zeigte sich, daß auch hier ein Maximum für die Bldg. der Verb. MgCd₃ im festen Zustande auftritt. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 10. 97—112. 1938.) KLEVER.

A. Güntherschulze und Hans Betz, *Die Temperaturabhängigkeit der Diffusionskonstante des atomaren Wasserstoffes und der Protonen im Eisen.* (Vgl. C. 1939. II. 3382.) Der Temp.-Koeff. D_a der Diffusion des atomaren Wasserstoffs folgt der Gleichung $\log D_a = 0,0193 \Theta - 5,66$ (Θ = absol. Temp.). Der Temp.-Koeff. der Diffusion der Protonen ist in dem gesamten Meßbereich von + 22 bis — 66°, in welchem er gemessen werden konnte, von der Temp. innerhalb der Meßgrenzen unabhängig. Bei — 185° wird Fe durch mittels einer Glimmentladung hineingeschossenen atomaren Wasserstoff für Protonen verstopft u. dadurch völlig undurchlässig für Wasserstoff. Bei Erwärmen auf — 110° kommt der hineingeschossene H₂ wieder heraus. (Z. Physik 114. 82—91. 15/9. 1939. Dresden, Inst. f. allg. Elektrotechnik der Techn. Hochsch.) KOLLATH.

J. H. de Boer und J. D. Fast, *Die Diffusion von Wasserstoff durch Eisen bei Zimmertemperatur.* Die Diffusion von H₂ durch eine Stahlplatte von 53 μ Dicke wird in Abhängigkeit vom p_H der mit der Platte in Berührung befindlichen Lsg. gemessen, um zu prüfen, ob H₂ aus einer H-Ionen enthaltenden Lsg. in Form von Ionen oder Atomen im Eisen gelöst wird. Gleichzeitig wird auch der Korrosionsangriff auf die Platte bestimmt. Die Messung der Diffusion erfolgt durch Aufnahme der Druck-Zeitkurve für den auf der anderen Seite der Stahlplatte liegenden Meßraum. Die Menge des durchgegangenen H₂ nimmt mit steigendem p_H in demselben Maße ab wie die insgesamt am Fe entwickelte H₂-Menge u. der durch Korrosion hervorgerufene Gewichtsverlust des Plättchens. Bei $p_H = 7$ hören Diffusion u. Korrosionsangriff völlig auf, so daß demnach nicht H-Ionen, sondern die durch die chem. Rk. gebildeten H-Atome vom Fe aufgenommen werden. Diese Tatsache wird bes. dadurch bewiesen, daß bei einer Lsg. vom $p_H = 7$ erst nach Zusatz einer geringen Menge 0,2%ig. Na₂S-Lsg. Diffusion auftritt, während sich die Stahlplatte mit einem Sulfidüberzug bedeckt. Grundsätzlich die gleichen Ergebnisse über die p_H -Abhängigkeit der Diffusion werden bei Verwendung einer Platte aus Armcoisen gefunden. — In der gleichen App. wird

untersucht, ob auch aus der Gasphase erzeugte H-Atome bei Zimmertemp. diffundieren, indem in den mit H₂ gefüllten Ausgangsraum in 4 cm Abstand von der Stahlplatte eine auf 2000° erhitzte Wolframspirale gebracht wird. Während bei einem Druck von 0,1 cm Hg keine Diffusion stattfindet, wird bei Drucken der Größenordnung 0,01 cm Hg eine schnelle Drucksteigerung im Meßraum u. eine entsprechende Abnahme an der Ausgangsseite beobachtet. Wird das Glühen genügend lange fortgesetzt, so wird der gesamte Ausgangsraum evakuiert, da die Diffusion auch gegen den im Meßraum entstehenden Überdruck stattfindet. Gegenüber der diffundierenden Menge ist die an der Gefäßwand adsorbierte Menge an H-Atomen gering, wie durch bes. Verss. nachgewiesen wird, bei denen die beiden Räume zunächst durch eine Umwegleitung verbunden waren. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 984—93. Sept./Okt. 1939. Eindhoven, Holland, Naturkundig Labor. der N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.) BERNST.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Karl F. Lindman, *Über die Doppelbrechung elektrischer Wellen im Eichenholz.* (Acta Acad. Aboensis math. physic. II. Nr. 11. 26 Seiten. 1939.) NEUMANN.

G. I. Skanawi und K. I. Martjuschow, *Neutralisations- und Krystallisationswirkungen der Herabsetzung der Hochfrequenzverluste in Gläsern.* (Vgl. C. 1939. II. 3021.) Vff. untersuchen die Abhängigkeit des dielektr. Verlustwinkels von der Alkalikonz. in bin. u. tern. Gläsern aus B₂O₃, Na₂O, K₂O u. Li₂O sowie SiO₂ u. PbSiO₃ enthaltenden Gläsern. In allen Fällen ist ein Neutralisationseffekt von einer bestimmten Konz. an deutlich erkennbar, auch bei höheren Temperaturen. Bei größeren Konz. liegen anscheinend auch Wechselwirkungen der Alkaliionen vor. Die Neigung der Temp.-Kurven von tg δ u. der elektr. Leitfähigkeit einfacher Gläser nimmt mit steigender Konz. ab. Es erscheint möglich, die Abhängigkeit der Potentialschranke für Zusatzen im Glas von ihrer Konz. auf Grund der Best. des Zusatzpotentials der Ionenatmosphäre zu berechnen, wobei jedoch die Besonderheiten des amorphen Zustandes im Vgl. mit Elektrolyten zu berücksichtigen sind. Bei bin. Gläsern werden Minima von tg δ u. elektr. Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Konz. festgestellt. Ein Ersatz von Na₂O durch K₂O in techn. Gläsern kann eine erhebliche Verminderung des dielektr. Verlustwinkels bewirken. In gleicher Richtung wirkt der Krystallisationseffekt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1024—31. 1939. Leningrad.) R. K. Mü.

Robert Guillien, *Über Umwandlungserscheinungen, die an den Alaunen bei tiefer Temperatur gefunden wurden.* Es wurden die folgenden Alaune auf ihr dielektr. Verh. untersucht: Fe-NH₄-, Cr-NH₄-, Al-NH₄-, Cr-K-, Al-K-Alaun. Bes. eingehend wird das Verh. der DE. u. der elektr. Absorption des Cr₂(SO₄)₃·(NH₄)₂SO₄·24 H₂O behandelt. Während (bei steigender Temp.) die spezif. Wärme bei —188,4° ein Maximum besitzt, liegt dieses für die Meßfrequenz von 111 kHz für die dielektr. Verluste bei —187,9°, für die DE. bei —187,50°. Außerdem wird der gewöhnliche Alaun AlK(SO₄)₂·12 H₂O etwas eingehender behandelt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 21—23. 3/7. 1939.) ETZ.

Walter Franz, *Zur Theorie des elektrischen Durchschlags kristallischer Isolatoren.* Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 1442 referierten Arbeit. (Z. Physik 113. 607—36. 26/8. 1939. Königsberg i. Pr., Univ., Inst. für theoret. Physik.) ETZRODT.

W. Rogowski, *Durchschlag, Glimmentladung und lichtelektrische Rückwirkung.* (Vgl. C. 1939. II. 30.) Es wird zunächst an die lichtelektr. Theorie des Durchschlags für homogenes Feld bei Oberflächenionisierung erinnert. Eine Erweiterung für Vol-Ionisierung wird hinzugefügt. Für die Zahl ε der Anregungen je cm Weglänge des Elektrons in Abhängigkeit von der Feldstärke E wird ein Ausdruck von der Form $\epsilon = A \cdot e^{-B/E}$ vorgeschlagen (A u. B Konstanten) u. mit Werten, die bereits im Schrifttum vorliegen, verglichen. Die Zahl der Anregungen wächst mit Raumladung u. Feldverzerrung, wenn das Verhältnis ϵ/α (α = Ionisierungskoeff.) mit der Feldstärke abnimmt. Auch bei lichtelektr. Rückwrkg. fällt die Charakteristik der Entladung bei sehr schwacher Einstrahlung linear mit dem Durchschlagstrom ab. Durchschlagssenkung u. Durchschlagstrom steigen bei merklicher Bestrahlung proportional der Wurzel aus der Fremdstromdichte an, genau wie dies bei positiver Ionisierung der Fall ist. Auch lichtelektr. läßt sich ein n. Polaritätseffekt (kleinere Spannung bei negativem Innenzylinder) begründen. Ebenso ergibt sich bei lichtelektr. Rückwrkg. eine V-förmige Durchschlagskurve mit einem Weit- u. Nahdurchschlagsast. Der Übergang vom Durchschlag zur Glimmentladung vollzieht sich daher qualitativ genau so wie bei positiver Ionisierung. Bes. kann die Raumladung auch bei lichtelektrischer Rückwirkung bei genügend starker Ausblgd. die Entladung stabilisieren. Zum Schluß geht Vf. im Zusammenhang mit Einwänden gegen seine Theorie noch genauer auf das Problem des Spannungszusammenbruchs ein. (Z. Physik 114. 1—52. 15/9. 1939. Aachen, Techn. Hochschule, Elektrotechn. Inst.) KOLLATH.

W. Weizel, R. Rompe und M. Schön, *Theorie der kathodischen Entladungsteile einer Niederdruckentladung*. III. (II. vgl. C. 1939. II. 3381.) Für das negative Glimmlicht wird ein Syst. von 6 Gleichungen aufgestellt, das eine vollständige u. widerspruchsfreie Theorie bedeutet. Berücksichtigt werden dabei die Elementarprozesse der Trägererzeugung durch Elektronenstoß, der Rekombination, die Bewegung der Träger im Feld u. ihre Diffusion. Durch ein systemat. Näherungsverf. wird die Gleichung für die Ortsabhängigkeit der Trägerdichte, die schon früher aufgestellt wurde, unabhängig von den früher gemachten Annahmen bewiesen. Die von SCHERZER (Arch. Elektrotechn. 33 [1939]. 207) benutzte Barometerformel ergibt sich als eine in manchen Gebieten des Glimmlichts brauchbare Näherung. Die Bedingungen für ihre Gültigkeit werden ausführlich auseinandergesetzt. (Z. Physik 113. 730—39. 12/9. 1939. Bonn, Inst. f. theor. Physik d. Univ. u. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleuchtung.) KOLLATH.

V. Fabrikant, *Über eine quantitative Theorie der Anregung von Atomen in einer Gasentladung*. (Vgl. C. 1939. II. 3381.) Unter den Annahmen: 1. Konstanter Elektronentemp. über den Querschnitt der Entladung, 2. Anregung nur vom Grundzustand u. nur durch Elektronenstoß, 3. Rückkehr des Atoms direkt in den Grundzustand nur durch Stöße zweiter Art mit freien Elektronen kann Vf. eine Differentialgleichung für die Anregung in einer Gasentladung aufstellen. Lsgg. dieser Gleichung, die die Verteilung der angeregten Atome über den Querschnitt der Entladung angeben, werden für verschied. Entladungsbedingungen diskutiert. Es werden ferner Ausdrücke für die Strahlungsintensität einer Entladung u. für die unelast. Stöße aus Energieüberlegungen abgeleitet. Die theoret. Schlußfolgerungen werden mit dem experimentell bekannten Material verglichen. (Techn. Physics USSR 5. 864—88. 1938. Moskau, All-Union Electro-Technical Inst.) KOLLATH.

Fred L. Mohler, *Spezifischer Widerstand und Eingangsleistung in der Cäsiumentladung bei großer Stromdichte*. (Vgl. C. 1939. II. 599.) Vf. hat den Gradienten u. den Ionenstrom zur Wand für eine Entladung in Cs-Dampf bei einem Röhrendurchmesser von 5 mm, bei Stromdichten von 5—20 Amp./qcm u. bei Dampfdrücken von 0,0045—0,33 mm gemessen, ferner Gradienten an einer Röhre von 1 mm Durchmesser bei Stromdichten von 30—150 Amp./qcm u. Dampfdrücken von 0,33—2 mm. Die zugehörigen Elektronenkonz. u. -temp. werden berechnet. Der spezif. Widerstand stimmt annähernd mit dem theoret. Wert für ein vollständig ionisiertes Gas überein. Bei kleinen Drücken wird die hineingesteckte Leistung hauptsächlich durch Rekombinationsprozesse an der Röhrenwand abgeführt, oberhalb 0,17 mm Druck wird die durch Strahlung weggeführte Leistung merklich. (J. Res. nat. Bur. Standards 21. 873—81. Dez. 1938. Washington, Nat. Bur. of Standards.) KOLLATH.

Fred L. Mohler, *Berechnung der Lichtausbeute von ionisiertem Cäsiumdampf*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf der Grundlage seiner experimentellen Resultate über Cs-Entladungen bis zu 2 mm Druck hat Vf. die Entladungseigg. auch für höhere Drucke berechnet (Ionisationsgrad für gegebenen Druck u. Temp. aus der SAHA-Gleichung; das Lichtemissionsvermögen einer Dampfsäule aus experimentellen u. theoret. Daten über die Übergangswahrscheinlichkeiten). Es zeigt sich, daß für genügend hohen Druck die Leistung nur als Strahlung abgegeben wird. Da der spezif. Widerstand als Funktion der Temp. bekannt ist, lassen sich Strom u. Spannung berechnen, die zur Aufrechterhaltung einer bestimmten Temp. bei gegebenem Röhrendurchmesser notwendig sind. Optimaler Wrkg.-Grad wird für Bedingungen erreicht, die etwa charakterisiert sind durch: Röhrendurchmesser 1 cm, Temp. 6000° K, Druck 176 mm Hg. Hierzu wären nötig 300 Amp. bei einem Gradienten von 22 V/cm. Bei 760 mm u. 6000° K wäre die Helligkeit u. Farbe fast dieselbe wie die eines schwarzen Körpers gleicher Temp. u. der Wrkg.-Grad 100 Lumen/Watt. (J. opt. Soc. America 29. 152—57. April 1939. Washington, Nat. Bur. of Standards.) KOLLATH.

Fred L. Mohler, *Berechnung der Lichtausbeute von ionisiertem Cäsiumdampf*. Kurze Wiedergabe der vorst. referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 1. 22. 8/2. 1939.) KOLLATH.

Lewi Tonks, *Das Fehlen einer „Saug“-Wirkung durch den Kathoden-Quecksilberdampfstrahl in einem Kolbengleichrichter*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. II. 3945 referierten Arbeit. (J. appl. Physics 10. 654—58. Sept. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Company.) v. GAYLING.

A. I. Ioffe, *Halbleiter in der modernen Physik und Technologie*. Übersichts. (Испрота [Natur] 28. Nr. 4. 13—19. 1939.) KLEVER.

H. Reinhold und Karl Schmitt, *Elektrizitätsleitung und Diffusion in halbmolekularen Legierungen*. IV. *Elektrische Leitfähigkeit und Thermokraft des α -Schwefelsilbers*. (III. vgl. C. 1939. I. 2140.) Das Schwefelsilber gehört zu denjenigen wenigen Verb., deren Leitfähigkeit beim Überschuß der negativen Komponente über die n. Zus. hinaus nicht

zu-, sondern abnimmt. Der Höchstwert der Leitfähigkeit wird bei reinem Ag₂S erreicht, während man in gesätt. Schwefeldampf den unteren Grenzwert erhält. Die Abhängigkeit der elektr. Leitfähigkeit vom Schwefeldruck ist bis zu sehr niedrigen Drucken (10^{-7} bis 10^{-8} mm Hg Partialdruck des Schwefels) in definierter u. genau reproduzierbarer Weise meßbar. Die sich ergebenden Leitfähigkeitsisothermen sind wiedergegeben, ebenso die Leitfähigkeitsisobaren (Abhängigkeit der elektr. Leitfähigkeit von der Temp.). Die Isobaren besitzen bei 350° einen Knick, dessen Ursache nicht ermittelt werden konnte. Die gemessene Abhängigkeit des Geh. an überschüssigem Schwefel vom Schwefeldruck (Absorptionsisothermen) u. von der Temp. (Absorptionsisobaren) wird ebenfalls in Diagrammen u. Berechnungen dargestellt. Die Thermokraftmessungen wurden an den Ketten Pt | α -Ag₂S durchgeführt. Aus der Richtung der Thermokraft u. der Abnahme der Leitfähigkeit bei steigendem S-Geh. folgt eindeutig, daß reine Elektronenüberschußleitung beim Ag₂S vorliegt. Und zwar gilt dies sowohl für das reine wie für das mit Schwefel im Überschuß versehene Ag₂S. Die sehr exakten Messungen lassen den Schluß zu, daß Proportionalität zwischen Leitfähigkeit u. Elektronenkonz. vorhanden ist. Der Temp.-Koeff. der elektr. Leitfähigkeit des Ag₂S mit u. ohne Überschuß ist negativ (d. h. metall.). Der Temp.-Koeff. ist noch eine Funktion der Überschußkonzentration. Die Verbb. des Se u. Te mit Ag zeigen ein dem Ag₂S analoges Verhalten. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 75—97. Sept. 1939. Gießen, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

BRUNKE.

H. Klumb, *Beobachtungen und Untersuchungen an Krystalldetektoren*. Krystall-detektoren zur Gleichrichtung hoher Frequenzen (10^{11} Hz) sind stark erschütterungsabhängig u. zeitlich inkonstant. Die Kombination Wolfram-Silicium hatte sich bereits als gut brauchbar erwiesen (vgl. z. B. C. 1939. II. 2751). Durch Einschluß derartiger Kombinationen in zähfl. oder plast. Massen (Koeff. der inneren Reibung 10^3 — 10^9) lassen sich Detektoren herstellen, die bei Frequenzen von 10^9 — 10^{11} Hz gegen mechan. u. therm. Einflüsse in weiten Grenzen unempfindlich sind. Bei kräftigen Erschütterungen bleibt der Störpegel unterhalb des Störpegels techn. Empfangs- u. Verstärker-einrichtungen. Derartige Anordnungen sind bis herab zu 10^1 Hz als Gleichrichter brauchbar. Die untersuchten Detektoren waren bis zu 5 mAmp. belastbar. Die auftretenden Empfindlichkeitsänderungen scheinen nicht auf echten Ermüdungen, sondern auf konstruktiven Unvollkommenheiten u. sek. Einflüssen zu beruhen. Das Auftreten brauchbarer Empfindlichkeiten bei sehr kurzen Wellen ist an einen lokal eng begrenzten u. relativ leicht zerstörbaren Zustand der Berührungsfäche zwischen Auflagestelle u. Spitze gebunden. Vers., derartige Stellen durch mkr. Unterss. festzustellen, blieben erfolglos. (Physik. Z. 40. 640—43. 15/10. 1939. Berlin, D. V. L., Inst. f. Elektro-physik.)

BRUNKE.

G. Mönch, *Photospannung am Element Metall-Halbleiter-Metall*. V. Versuche an polykrystallinen Kupferoxydulproben bei tiefen Temperaturen. (IV. vgl. C. 1939. I. 2934.) An künstlich hergestellten Kupferoxydulstücken konnte bei Zimmertemp. ein Krystallphotoeffekt bei einseitiger Belichtung bisher nicht beobachtet werden. Dagegen tritt an künstlichen, polykrystallinen Proben bei der Temp. der fl. Luft eine beträchtliche, im Vorzeichen der Krystallphotospannung entgegengesetzte Spannung auf (vgl. C. 1936. I. 1576). Über Vers.-Anordnung u. Beobachtungsergebnisse wird jetzt berichtet. Die Spannung ist von der Größenordnung (bei den vom Vf. gewählten Vers.-Bedingungen) von $5 \cdot 10^{-2}$ Volt. Die Abhängigkeit der Spannung von dem Ort der Belichtung wird graph. wiedergegeben. Ein Gleichrichtereffekt an der Grenze Elektrode/Metall ist nicht festzustellen. Je nach Richtung des Stromdurchganges sind die Leitfähigkeiten bei einseitiger Belichtung der Probe verschied. groß. Die gemessene Photospannung ist fast um eine Zehnerpotenz größer als die aus der Diffusionspannung errechnete Spannung. (Ann. Physik [5] 36. 1—8. Sept. 1939. Berlin-Charlottenburg 2.)

ETZRODT.

N. Je. Alexejewski, *Abhängigkeit der kritischen Stromstärke in supraleitenden Legierungen von äußeren magnetischen Feldern*. Das verschied. Verh. supraleitender reiner Metalle bzw. Legierungen bzgl. der Induktion bei Änderung des äußeren magnet. Feldes wird auch in bezug auf die krit. Stromstärke bestätigt gefunden. Untersucht wurden Pb-Legierungen mit 5, 15 u. 30% Tl. Bis zu Feldstärken der Größe $\frac{1}{2} H_{kI}$ (bei H_{kI} nimmt die Induktion von 0 verschied. Werte an) ist das Verh. der supraleitenden Legierungen gleich dem der reinen Metalle, d. h. es besteht eine lineare Abhängigkeit zwischen I_k u. H . Wird H weiter gesteigert, so ändert sich die Größe der krit. Stromstärke langsamer, als es der linearen Abhängigkeit entsprechen würde. Der krit. Strom I_k wird erst bei Feldstärken der Größe H_{kII} gleich 0, bei denen die Induktion ihren n. Wert annimmt. (Журнал Экспериментальной и Теоретической

Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1098—1103. Okt./Nov. 1938. Charkow, Physikal.-Techn. Inst.)

REINBACH.

J. Meixner, *Einfluss einer Umkehrung des Magnetfeldes auf die galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte*. In starken Magnetfeldern ist der Widerstand ρ im Magnetfeld H gegeben durch:

$$\rho(H) = \rho(0) [1 + \alpha H + \beta H^2 + \gamma H^3 + \delta H^4 + \varepsilon H^5 + \dots]$$

Während in isotropem Material die Koeff. $\alpha, \gamma, \varepsilon \dots$ der ungeraden Glieder verschwinden, so daß der Widerstand bei Umkehrung des Magnetfeldes gleich bleibt, ist dies bei anisotropen Einkristallen im allg. nicht mehr der Fall. Vf. untersucht die näheren Bedingungen, unter denen ein durch die nicht verschwindenden Koeff. $\alpha, \gamma, \varepsilon \dots$ hervorgerufener „Umkehrereffekt“ theoret. zu erwarten ist. Die gleichen Überlegungen werden für die thermomagnet. Effekte angestellt. Während ein Umkehrereffekt des elektr. Widerstandes noch nicht beobachtet wurde, wofür Vf. die Gründe auseinandersetzt, zeigen Messungen von GRÜNEISEN u. GIELESSEN (C. 1936. II. 3267) den Umkehrereffekt der Thermokraft in Übereinstimmung mit der entwickelten Theorie. (Ann. Physik [5] 36. 105—12. 20/9. 1939. Gießen, Inst. f. theoret. Physik.) HENNEBERG.

F. W. Constant und J. M. Formwalt, *Untersuchungen der ferromagnetischen Verunreinigungen*. Mit der früher (C. 1938. I. 4018) beschriebenen Meth. zur Best. der magnet. Eigg. ferromagnet. Verunreinigungen werden jetzt verschied. Metalle untersucht. Zur Beseitigung der Oberflächenverunreinigungen werden diese abgeätzt. Danach zeigten die meisten Metalle nur noch innere Volumenverunreinigungen. Bei Al waren die Volumenverunreinigungen nicht ferromagnet., sie konnten jedoch herausgelöst u. als ferromagnet. Phase an der Oberfläche festgehalten werden. Ein Teil der ferromagnet. Verunreinigungen der Metalle erwies sich als magnet. hart. Bei Magnetfeldern von einigen Tausend Oersted war die Sättigung noch nicht erreicht. Die Koerzitivkräfte betragen 100—200 Oersted. Ein anderer Teil der ferromagnet. Verunreinigungen war magnet. weich u. besaß eine verhältnismäßig große Anfangspermeabilität. Neben anderen magnet. Eigg. der erwähnten ferromagnet. Verunreinigungen konnten mit der erwähnten experimentellen Methodik von den Vf. auch Einkristalle aus paramagnet. u. diamagnet. Stoffen u. dabei vor allen Dingen die magnet. Anisotropie untersucht werden. (Physic. Rev. [2] 56. 373—77. 15/8. 1939. Durham, N. C., Duke Univ.)

FAHLENBRACH.

Toshinosuke Muto, *Über den Ferromagnetismus von verunreinigten Halbleitern*. Die magnet. Sättigung der ferromagnet. Halbleiter (Pyrrhotin, Magnetit, Chromsulfid) nimmt im Gegensatz zu den ferromagnet. Metallen in der Umgebung des absol. Temp.-Nullpunktes mit fallender Temp. stark ab. Vf. berechnet quantenmechan., aufbauend auf dem Halbleitermodell von WILSON (C. 1932. I. 3391), den Temp.-Verlauf der Sättigungsmagnetisierung ferromagnet. Halbleiter. Ebenso wie die elektr. Leitfähigkeit nach der Theorie von WILSON, so erscheint auch der Ferromagnetismus als eine Folge der Kristallverunreinigungen. Der CURIE-Punkt ist proportional der wirk-samen Atomanzahl der Verunreinigungen. Die elektr. Leitfähigkeit muß danach eine dem Ferromagnetismus analoge Anomalie bei tiefen Temp. zeigen. Wegen der erheblichen magnet. Anisotropie beim Pyrrhotin ist es wahrscheinlich, daß die magnet. Wechselwrkg. vom Spin-Bahnmomenttypus beim Pyrrhotin größer ist als bei den n. ferromagnet. Werkstoffen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 36. 271—80. Sept. 1939. Tokio, Inst. f. physikal. u. chem. Forsch. [Orig.: engl.]

FAHLENBRACH.

* P. Wulff, *Elektrolytische Leitfähigkeit und Wasserstoffbrückenbindung*. Aus Arbeiten des Vf. (vgl. C. 1938. II. 3213) über die Leitfähigkeit unpolarer Stoffe mit Alkoholen u. Aminen, sowie Messungen, aus denen die Bedeutung unmeßbar kleiner W.-Spuren für diese Leitfähigkeit hervorgeht, wird über den Leitfähigkeitsvorgang die folgende Vorstellung gebildet. Nach dem Massenwrkg.-Gesetz nimmt der Anteil dissoziierter W.-Moll. mit abnehmender Konz. stark zu, so daß der größte Teil dissoziiert ist bei einem dem viel kleineren Teil undissoziierter Moll. entsprechenden Partialdruck. Die Protonen lagern sich an Hydroxylgruppen des Alkohols an. Bei Anlagerung unter Vermittlung von Wasserstoffbrücken ist die Zugehörigkeit des Protons zu einem bestimmten Nachbar-Sauerstoffatom festgelegt, d. h., daß für ein auf der einen Seite sich anlagerndes Proton auf der anderen Seite eines abgegeben werden kann. Mit diesem Mechanismus ist die Leitfähigkeitssteigerung bei polarer Assoziation einfach deutbar. (Naturwiss. 27. 661. 29/9. 1939. Frankfurt a. M., Dechema, Abt. Forschungs-u. Beratungsstelle.)

ETZRODT.

G. L. Pearson, *Die Bildung metallischer Brücken zwischen getrennten Kontakten*. Legt man an Elektroden aus Gold, Stahl oder Kohlenstoff, die sich im Abstand von

*) Elektrolyse organ. Verb. s. S. 4462.

2—70·10⁻⁶ cm gegenüberstehen, Spannungen unterhalb der Minimumzündspannung an, so bilden sich Brücken mit niederem Widerstand. Für ein bestimmtes Elektrodenpaar ist die für die Brückenbildung erforderliche Feldstärke konstant; sie besitzt etwa die Größe 5 . . . 16·10⁶ V/cm. Aus dem Temp.-Koeff. des Widerstandes der Brücken ergibt sich, daß sie aus dem Elektrodenmaterial bestehen. Bei Bewegung der einen Elektrode kann man die Brücken sowohl auseinanderziehen wie zusammendrücken. Feldströme fließen bereits bei Spannungen unterhalb der Brückenbildung-Spannung, bei der sie etwa 10⁻¹⁰ Amp. betragen. Die elektrostatische Kraft auf das Elektrodenmaterial ist nur 0,05 . . . 0,0005-mal so groß wie die Festigkeit des Materials bei Zimmertemperatur. Nun ist aber einmal die Feldstärke wegen der Oberflächenrauigkeit örtlich höher als der makroskop. Wert u. zum ändern wird die Zugfestigkeit wahrscheinlich durch die bekanntlich bei der Feldemission auftretende örtliche Erhitzung verringert. Auf diese Weise ist die Brückenbildung durch elektrostatische Herausziehen von Material aus der Elektrodenoberfläche zu verstehen. (Physic. Rev. [2] 56. 471—74. 1/9. 1939. New York, Bell Telephone Labor.)

ETZRODT.

O. Scarpa, *Elektrochemische Potentiale und Volta-Effekt*. Es werden die elektrochem. Potentiale der Metalle berechnet unter Berücksichtigung der Kontaktpotentiale zwischen den einzelnen metall. Leitern, welche den Meßkreis bilden. Die so erhaltenen Werte differieren natürlich von den allg. akzeptierten Werten. Trotzdem bleibt die Aufeinanderfolge der Metalle in der Reihe der elektrochem. Potentiale erhalten. Die Platin-Wasserstoffelektrode u. Platin im Kontakt mit einer Wasserstoffelektrode dürften ebenfalls einen VOLTA-Effekt besitzen. Es ist anzunehmen, daß die schwer zugänglichen VOLTA-Potentiale auf Grund dieser Betrachtungen aus den leichter meßbaren elektrochem. Potentialen genau ermittelt werden können. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 281—93. Juni 1939. Milano, R. Politecnico, Labor. di Elettrochimica.) ETZ.

Yrjö Kauko und Laina Knappskog, *Über die Antimonelektrode*. (Vgl. C. 1939. II. 4195.) Systemat. Unters. über die Natur der Antimonelektrode mit folgendem Ergebnis: Die Antimonelektrode ist gleichzeitig eine Sauerstoff- u. eine Antimonelektrode. Die beiden Potentiale stellen sich reversibel ein. Innerhalb der Elektrode finden irreversible Vorgänge statt. Der Elektrodenauerstoff reagiert langsam mit den niedrigeren Antimonoxiden u. dem metall. Antimon, wodurch das Potential der Sauerstoffelektrode abnimmt, wenn nicht genügend Sauerstoff zugeführt wird. Durch die Einw. des Sauerstoffs wird die Antimonelektrode positiver, d. h. sie wird passiviert. Einzelheiten s. Original. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 760—69. Okt. 1939. Helsinki, Univ., Propädeut. Chem. Inst.)

ETZRODT.

O. Essin und B. Markow, *Zur experimentellen Verwirklichung der Sternschen Doppelschichttheorie*. Es werden zunächst die Theorien von STERN u. GOUY-CHAPMAN verglichen u. die Unterschiede zwischen beiden dargelegt. Mathemat. wird die Abhängigkeit des Potentialmaximums der elektrocapillaren Kurven von der Konz. der capillarakt. Ionen in der Lsg. betrachtet für den Fall, wo das Adsorptionspotential einer der Ionenarten bedeutend kleiner ist als das der anderen. Zur Realisierung der Gleichung: $\varepsilon = \text{const} - (RT/f) \ln(c/\varepsilon)$ wurden Potentialmessungen für verschied. Konz. wss. Lsgg. von KJ bei 18° durchgeführt. Die Kurven der Abhängigkeit ε von $\log(c/\varepsilon)$ bzw. $\log(c_f/\varepsilon)$ (f = der mittlere Aktivitätskoeff.) sind Geraden. Ihre Neigungen haben etwa den Wert 0,1 anstatt 0,058. Hiermit werden verglichen die nach anderer Meth. erlangten Kurven für Lsgg. von NaJ, NaCN, NaBr. Der Wert für NaBr (0,063) erreicht fast den berechneten Wert, während für NaJ ebenfalls 0,1 gefunden wird. Der Grund für diese Abweichungen wird angenommen in der Tatsache, daß bei der Theorie von STERN die Zwischenkräfte zwischen den adsorbierten Ionen parallel der Grenzfläche vernachlässigt werden. Die Adsorptionsarbeit ist abhängig von dem Potential des Punktes, bei dem das Ion anwesend ist. Auf Grund weiterer Betrachtungen wird es als verfrüht angesehen, von einer quantitativen Verwirklichung dieser Theorie zu sprechen. (Acta physicochim. URSS 10. 353—64. 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Univ., Labor. of Electrochem.)

BOYE.

Per Ekwall, Harry Lindström und Kyrill Buxhoeveden, *Die elektrolitische Reduktion der Chromsäure*. Die elektrolyt. Red. der Chromsäure gelingt bekanntlich unter n. Bedingungen nicht. Da weder über die Theorie der sie verhindernden Zwischenrkk. noch auch über die einfachen Vers.-Ergebnisse restlose Klarheit herrscht, werden die hauptsächlichsten Vers. wiederholt u. durch neue erweitert. Als Kathodenmaterial wurde Au, als Anodenmaterial Pt gewählt. Das Potential der Lsg. gegenüber der Kathode wurde mit einer KCl-Agar-Brücke in Verb. mit einer gesätt. Kalomelektrode hergestellt; die Elektroden waren durch ein Glasfilter getrennt, die Lsg. konnte gerührt werden. Die Resultate sind graph. wiedergegeben, sie enthalten I - ε -Kurven von reiner Chromsäure u. solche mit Sulfat-, Aurionen-, Nitrat-, Chlorat-, Fluorid-, Chlorid-, Bromid-, Jodid-

u. Bromatzusatz. Daneben wurde die Bedeutung der Umrührung erkannt u. ausführlich behandelt. Der Einfl. der Vorgeschichte der Kathodenoberfläche, das Auftreten sichtbarer Chromchromatnidd., die Veränderung der I - ϵ_k -Kurven mit der Zeit u. die Bedeutung der Chromsäure- u. H-Ionenkonz. wurde untersucht. Eine eindeutige Entscheidung zugunsten einer der bisher bestehenden Theorien über das Ausbleiben der elektrolyt. Red. wird aus den Verss. nicht gegeben. (Acta Acad. Aboensis math. phys. 11. Nr. 13. 57 Seiten. 1939. Abo, Abo-Akademie.) ADENSTEDT.

P. B. Shiwotinski und S. A. Saretzki, *Elektrolytische Gewinnung von Mangan*. I. Mitt. Es wurden zunächst die Literaturdaten über die elektrolyt. Gewinnung von Mn aus $MnCl_2$ - u. $MnSO_4$ -Lsgg. nachgeprüft. Es wurden weiter die optimalen Arbeitsbedingungen festgestellt. Für die Gewinnung von Mn aus $MnCl_2$ -Lsgg. wird folgende Zus. des Elektrolyten empfohlen: $MnCl_2 \cdot 4 H_2O$ 350 g/l; NH_4Cl 100 g/l u. HCl 0,03 Grammäquivalente l; $pH = 1,2-1,3$; Temp. $10-25^\circ$. Stromdichte 1000 Amp/qm an Platten u. 2500 Amp/qm an Stäben. Als Kathoden kommen Fe, Cu u. Al, als Anoden Graphit oder Pt in Betracht. Die Elektroden müssen durch Alundum- oder Asbosilicatmasse-Diaphragmen getrennt werden. Für $MnSO_4$ -Bäder sind folgende Bedingungen zu empfehlen: Elektrolyt: $MnSO_4$ 80 g/l; $(NH_4)_2SO_4$ 150 g/l; SO_2 0,05—0,4 g/l; $pH = 4$ bis 7; Temp. $20-30^\circ$; Stromdichte 200—750 Amp/qm. Als Kathoden sind Fe-Platten, als Diaphragma Leinwand oder keram. M. zu empfehlen. Die App. kann aus Holz oder Pb bestehen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 900—08. 1939. Charkow, Chem.-Technol.-Inst.) KLEVER.

Roberto Piontelli und Alessandro Giulotto, *Die elektrolytische Abscheidung von Metallen aus Lösungen mit Sulfaminsäure und deren Salzen*. (Vgl. C. 1939. II. 1839.) Vff. beschreiben die Ndd., die bei der Elektrolyse von Lsgg. von Sulfaminsäure u. deren Cu-, Ag-, Fe-, Ni-, Co, Pb-, Tl-, Zn-, Cd- u. Rh-Salzen erhalten werden. Die Anwendung von Sulfaminsäurelsgg. als Elektrolyt erscheint in folgenden Fällen zweckmäßig: zu Schutz- u. Zierzwecken bei Cu, Fe, Ni, Co, Cd u. Rh, zu Raffinationszwecken bei Cu, Ag, Fe, Ni, Co u. Pb. Mit anderen Metallen (bes. Pt u. Au) sind noch Verss. im Gang, auch wird die Anwendung für die quantitative chem. Analyse geprüft. (Giorn. Chim. ind. appl. 21. 478—91. Aug. 1939. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

D. van Dantzig, *Über die Thermodynamik sich bewegender Materie*. Vf. entwickelt die Grundlagen zu einer Thermodynamik u. einer Hydrodynamik von sich bewegender Materie sowohl nach der klass. wie nach der relativist. Theorie. Die abgeleiteten Gleichungen sind gegenüber willkürlichen Transformationen der Raum-Zeitkoordinaten invariant. Bes. wird das thermodynam. Verh. idaler Fl. behandelt. (Physica 6. 673 bis 704. Aug. 1939. Delft.) NITKA.

C. F. v. Weizsäcker, *Der zweite Hauptsatz und der Unterschied von Vergangenheit und Zukunft*. Vf. zeigt, daß durch die statist. Deutung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik der Unterschied zwischen Vergangenheit u. Zukunft in das Weltbild der Physik eingeführt wird. (Ann. Physik [5] 36. 275—83. 28/9. 1939. Zur Zeit Meilen bei Zürich, Mariafeld.) HENNEBERG.

D. van Dantzig, *Zur relativistischen Thermodynamik*. Die relativist. Thermodynamik wird gegenüber den bekannten Ansätzen hauptsächlich durch die Anwendung der Tensoranalysis erweitert. Vf. definiert als eine „völlig vollkommene“ Fl., die zugleich auch „relativist. vollkommen“ ist, eine solche, in der keine Wärmeströmung stattfindet u. deren Energie-Impulstensor infolgedessen eine bestimmte Form aufweisen muß. Er geht weiterhin auf den Temp.-Vektor, die Entropie, den Kompressibilitäts- u. den Dilatationskoeff. sowie auf die spezif. Wärme in relativist. Darst. ein u. behandelt kurz das ideale Gas. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 601—07. Sept. 1939.) HENNEBERG.

D. van Dantzig, *Zur relativistischen Gastheorie*. Die relativist. Gastheorie wird durch die Anwendung der Tensoranalysis, die eine konsequente symm. Behandlung von Zeit- u. Raumkoordinaten ermöglicht, verfeinert. Nach einem Kunstgriff genügt es, ein einziges Integral auszurechnen, welches den Druck darstellt, während alle anderen thermodynam. Größen daraus hergeleitet werden können. Hinsichtlich der Verknüpfung von Teilchen-D. u. Energie-D. in einem idealen Gas ergibt sich ein Wert für die Teilchen-D., der etwa in der Mitte zwischen dem von SCHWARZSCHILD u. dem von EDDINGTON liegt. Es zeigt sich, daß alle von einer bestimmten, aus der HAMILTON-Funktion ableitbaren Funktion unabhängigen Gesetze, bes. das von BOYLE-GAY-LUSSAC, STEFAN-BOLTZMANN, WIEN, von der Metrik unabhängig sind u. in gleicher

Weise in der klass. u. in der relativist. Theorie gelten. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 608—25. Sept. 1939.) HENNEBERG.

K. Wirtz, *Zur Kinetik der Thermodiffusion in Flüssigkeiten*. Theoret. Abhandlung. (Ann. Physik [5] 36. 295—302. 28/9. 1939. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.) GOTTFR.

L. Onsager und **William W. Watson**, *Turbulenz bei der Gasströmung zwischen konzentrischen, vertikalen Zylindern*. Vff. messen die Temp. des inneren heißen Zylinders eines aus zwei koaxialen, vertikalen Metallzylindern bestehenden therm. Diffusionsapp. bei konstanter Heizleistung als Funktion des Gasdruckes (N_2 bzw. CO_2). Der Übergang von laminarer zu turbulenter Strömung bedingt eine Abkühlung, die mit der Gas-D. zunimmt. Für die krit. D. wird das Verhältnis der Vermischung durch Konvektion zu der durch Diffusion berechnet, ebenso wie die REYNOLDSsche Zahl, die sich zu rund 150 ergibt, d. h. etwa $\frac{1}{10}$ des Wertes für Rohre. Bei steigender Temp.-Differenz gibt es einen Minimalwert des Druckes für das Entstehen der Turbulenz. Um bei der Isotopentrennung durch Wärmediffusion (vgl. CLUSIUS u. DICKEL, C 1938. II. 3201) mit Sicherheit laminare Strömung zu haben, sollte das Verhältnis der beiden Vermischungseffekte nicht größer als $\frac{1}{10}$ der krit. Werte sein. (Physic. Rev. [2] 56. 474—77. 1/9. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Sterling Chem. Labor. bzw. Sloan Phys. Labor.) HENNEBERG.

Nathan S. Osborne, **Harold F. Stimson** und **Defoe C. Ginnings**, *Messungen der Wärmekapazität und Verdampfungswärme von Wasser im Bereich von 0—100°*. Zur Erlangung genauerer Daten werden jetzt die therm. Größen des W. nur in dem Bereich von 0—100° bestimmt (vgl. C. 1937. II. 1325). Zu diesem Zwecke wird ein neues Calorimeter gebaut u. eingehend beschrieben. Für die spezif. Wärme des W. wird die empir. Formel $C_p = A + B(t + 100)^{5,26} + C \cdot 10^{-0,036 t}$ (JOULE) gegeben mit $A = 4,169036$, $B = 0,0003639 \cdot 10^{-10}$ u. $C = 0,0467$. Abweichungen zwischen ber. u. experimentellen Werten machen sich in der fünften Stelle bemerkbar. Für die Verdampfungswärme zwischen 0 u. 100° wird der Ausdruck $\gamma = 2500,5 - 2,3233 t - 10^2$ erhalten mit $x = 5,1463 - 1540/T$. Vorst. Gleichung gibt auch die früher zwischen 50 u. 200° erhaltenen Verdampfungswärmen wieder. Ferner werden der Wärmehalt des fl. W. u. Dampfes sowie die spezif. Voll. des gesätt. Dampfes bestimmt. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 197—260. Aug. 1939. Washington.) H. SCHÜTZA.

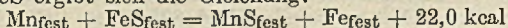
Nathan S. Osborne, **Harold F. Stimson** und **Defoe C. Ginnings**, *Thermische Eigenschaften von gesättigtem Wasser und Dampf*. Aus den Meßergebnissen der vorhergehenden Arbeiten (vgl. vorst. Ref.) werden die spezif. Wärme, Wärmehalt, Entropie u. spezif. Vol. für Fl. u. Dampf sowie die Verdampfungswärme im Temp.-Bereich von 0—374,15° zusammengestellt. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 261—70. Aug. 1939. Washington.) H. SCHÜTZA.

W. F. Giauque und **T. M. Powell**, *Chlor. Wärmekapazität, Dampfdruck, Schmelz- und Verdampfungswärme und Entropie*. Unter Benutzung eines Goldcalorimeters wird die Wärmekapazität von festem u. fl. Chlor im Temp.-Bereich von 14° K bis zum Kp. gemessen. Für F. ergibt sich 172,12, für Kp. 239,05° K (0° C = 273,10° K). Die Schmelzwärme beträgt 1531 cal·mol⁻¹, die Verdampfungswärme beim Kp. 4878 cal·mol⁻¹. Die Resultate der Dampfdruckmessungen des fl. Cl lassen sich durch folgende Gleichung ausdrücken:

$$\log_{10} P \text{ (in cm Hg)} = - (1414,8/T) - 0,01206 T + 1,34 \cdot 10^{-5} T^2 + 9,91635.$$

Tripelpunkt 172,12—240° K. Der dem Tripelpunkt entsprechende Dampfdruck beträgt 1,044 cm. Für die Entropie ergibt sich unter Anwendung des dritten Hauptsatzes für das ideale Gas bei 239,05 u. 298,10° K 51,56 cal·Grad⁻¹·Mol⁻¹ u. 53,32 cal·Grad⁻¹·Mol⁻¹. Die aus Bandenspektren für entsprechende Tempp. berechneten Werte (51,55 u. 53,31 cal·Grad⁻¹·Mol⁻¹) stimmen hiermit gut überein. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1970—74. Aug. 1939. California Univ., Chem. Labor.) STRÜBING.

Anneliese Kanneker und **Wilhelm Biltz**, *Die Bildungswärmen von grünem Mangansulfid und wasserfreiem Manganchlorür*. Es wurde die Bldg.-Wärme von grünem MnS u. von wasserfreiem MnCl₂ durch Best. der Lsg.-Wärme von grünem MnS bzw. reinem metall. Mn in 20-er HCl bei 20—22° bestimmt. Calorimeter u. Meßverf. wurden in der C. 1922. III. 334 referierten Arbeit beschrieben. Für die Bldg.-Wärme von grünem MnS wurde unter Verwendung der Bldg.-Wärme von H₂S nach ZEUMER u. ROTH (C. 1935. II. 2186) der Wert 44,8 kcal erhalten. Es ergibt sich für den Übergang MnS_{rosa} → MnS_{grün} eine kleine positive Wärmetönung. Für die Umsetzung von metall. Mn mit FeS ergibt sich die Gleichung:



Zur Best. der Lsg.-Wärme von wasserfreiem MnCl₂ wurde MnCl₂ aus dem Hydrat wiederholt entwässert, die Substanz enthaltende Kugel unter der Calorimetersalzsäure zertrümmert u. der Lösevorgang durch eine Zusatzrührung beschleunigt. Es ergibt sich

die Gleichung: $Mn_{fest} + Cl_2 \text{ gasförmig} = MnCl_2 \text{ fest} + 111,6 \text{ kcal.}$ (Z. anorg. allg. Chem. 242. 225—32. 19/9. 1939. Hannover u. Göttingen.) I. SCHÜTZA.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

W. Pauli, W. Hoff und F. Lichtenstern, *Untersuchungen an gereinigten, durch elektrische Zerstäubung hergestellten Palladiumsolen.* In Leitfähigkeitswasser, in 0,001-n. Schwefelsäure u. Kaliumchloridlsg. erhalten Vff. bei der Zerstäubung nach BREDIG nur unbeständige Pd-Sole. In Natronlauge u. Salpetersäure waren die Sole sehr empfindlich gegen CO_2 u. ließen sich nicht reinigen. Die besten Sole entstanden in 0,001-n. HCl. Sole mit 0,12 g Pd im Liter konnten durch Elektrodekantation gereinigt werden. Die Sole wurden durch Gefrieren koaguliert. Die Titration des Dispersionsmittels mit Natronlauge, Barytlauge u. Silbernitrat sowie Leitfähigkeitsmessungen führen zu der Annahme, daß das Palladiumsol Chlorhydroxokomplexe enthält im Gleichgewicht mit mol. Palladiumchlorid. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2295—99. 8/9. 1939. Zollikon, Schweiz.) MOLL.

H. A. Wannow, *Über eine neue Methode zur quantitativen Koagulationsmessung.* (Vgl. C. 1939. I. 4892.) Die direkte Messung der Koagulation durch ultramkr. Auszählung der Teilchen ist nur in seltenen günstigen Fällen möglich. Nach einem Überblick über die bisherigen indirekten Methoden zur Koagulationsmessung beschreibt Vf. sein auf der Best. der Lichtdurchlässigkeit beruhendes Verf.: das Licht einer Schmalfilmprojektorlampe, das die Prüfl. durchlaufen hat, gelangt auf eine ultrarotempfindliche Vakuumzelle, die sich bes. bei der Unters. konz. Sole als geeignet erweist; die Messung des Photostroms erfolgt mit einem Röhrenvoltmeter. Trägt man den Aktivitätskoeff. des wirksamen Ions als Abszisse gegen die Durchlässigkeit als Ordinate auf, so zeigen alle Durchlässigkeits- f_k -Kurven im Koagulationsgebiet eine steile S-förmige Gestalt; der Wendepunkt der Kurve legt den Koagulationspunkt eindeutig fest. Wie an As_2S_3 -Solen sehr verschied. Konz. festgestellt wird, gilt für die Beziehungen zwischen Solkonz. u. Koagulationswert die Regel von BURTON u. MCINNES. Hiernach nimmt bei einwertigen dominierenden Ionen der Koagulationswert mit steigender Solkonz. ab, bei drei- u. vierwertigen Ionen dagegen zu, während zweiwertige eine Mittelstellung einnehmen. Die Abweichungen zwischen den Befunden von BURTON u. MCINNES u. dem Vf. erklären sich daraus, daß die As_2S_3 -Sole des Vf. bei Zimmertemp., die jener Autoren aber bei Siedetemp. hergestellt waren. Dagegen zeigte weder techn., noch durch Dialyse gereinigtes TiO_2 -Sol Übereinstimmung mit der BURTONSchen Regel. Weitere Unters. galten dem Einfl. der Ionenspreizung, der an den Solen von As_2S_3 , MnO_2 , $Fe(OH)_3$ sowie von Mastix u. Humus geprüft wird; bes. für das As_2S_3 -Sol ergeben sich sehr regelmäßig verlaufende S-Kurven. Ein linearer Zusammenhang zwischen den Koagulationswerten u. den lyotropen Zahlen, wie ihn BÜCHNER (C. 1936. II. 36) festgestellt hat, konnte nicht gefunden werden. Besser gerecht wird diesen Zusammenhängen die Hyperbelgleichung von WO. OSTWALD: $f_k = 1 - (b/(r \pm a))$, wobei f_k den Aktivitätskoeff. des dominierenden Ions, r den Ionenradius, a u. b Konstanten bedeuten. Für die Systeme Mastixsol + $AlCl_3$ u. Tonsol + $AlCl_3$ ergeben die Verss. auch eine gute Bestätigung des zweiten AK.-Satzes von OSTWALD (C. 1939. I. 4892), wonach bei der Koagulation durch umladende Elektrolyte die korrespondierenden Aktivitätskoeff. des negativen u. des durch Umladung positiv geladenen Sols annähernd gleich groß sind. Bei der Koagulation von As_2S_3 -Solen durch Elektrolytmischungen ergibt sich, daß bei den bin. Gemischen KCl - $MgCl_2$ u. KCl - $BaCl_2$ ein antagonist. Verh., bei KCl - $LaCl_3$ u. $MgCl_2$ - $LaCl_3$ eine Sensibilisierung auftritt. Auch der Vorgang der Dissolution des As_2S_3 -Sols nach anfänglicher Koagulation durch $NaOH$ u. Na_2CO_3 läßt sich mit der Vers.-Anordnung des Vf. gut verfolgen, ebenso wie die zum Schluß beschriebenen Zustandsänderungen von Milch u. Ca-Caseinat durch Einw. von HCl. (Kolloid-Beih. 50. 367 bis 474. 9/10. 1939. Leipzig, Univ., Koll.-Abt.) HENTSCHEL.

E. E. Wark und I. W. Wark, *Leicht ausführbare periodische Reaktion.* Auf eine noch nicht ganz verfestigte amalgamierte Pb-Fläche wird ein Tropfen konz. HNO_3 gebracht, der sich sofort ausbreitet, bis ein Benetzungsbereich von $\sim 1,5$ cm besteht. Nach einer Induktionsperiode von 1 Min. wird auf der Hg-Oberfläche eine starke Gasentw. beobachtet, die nach einem Bruchteil einer Sek. wieder aufhört u. dann in Sek.-Intervallen minutenlang wieder auftritt. Ggw. von $HgNO_3$ erleichtert die ursprüngliche Amalgamierung; dann muß die Fläche jedoch getrocknet werden, um eine zu schnelle Ausbreitung der HNO_3 zu vermeiden. Bei der Rk. scheint das Pb, nicht das Hg angegriffen zu werden. (Nature [London] 144. 833. 11/11. 1939. Carlton, Melbourne, Univ.) H. ERBE.

Marcel Abribat und André Dognon, *Messung der Oberflächenspannung nach der statischen Methode mit matriierter Metallplatte.* Vff. stellen fest, daß diese Meth. als

Nullmeth. zur Messung der Kräfte ausgearbeitet wurde, die auf dünne mattierte Metallplatten einwirken, welche mit konstanter Höhe in die Fl. eintauchen. Die Kräfte sind abhängig von der Capillarkonstante der Fl., von dem Querschnittsumfang der Platte u. der Benetzung. Dadurch, daß mattierte Platten, am besten aus Pt, zur Anwendung kommen, wird die Benetzung vollkommen u. die Meth. bes. genau. Es ist anzunehmen, daß die vollkommene Benetzung dadurch verursacht wird, daß die Fl. in den zahlreichen kleinen, durch das Mattieren der Platten entstandenen Furchen capillar emporsteigt, was eine dauernde Bedeckung mit Fl. zur Folge hat. Die Berührung geschieht also zwischen fl./fl. u. nicht zwischen fl./fest. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1881—82. 12/6. 1939.)

BOYE.

Constantin Sălceanu und **Henry Mc Cormick**, *Die Oberflächenspannung von äquimolekularen Lösungen*. Vff. erweitern die von ihnen ausgearbeitete neue Meth. (C. 1939. II. 3678) der Best. der Oberflächenspannung (Γ) auf äquimol. Lsgg. verschied. Lösungsmittel u. organ. Substanzen. Die Messungen wurden bei 20° durchgeführt. Die ermittelten Differenzwerte $\Delta\gamma$ (Dyn/cm) aus den Werten von Γ der Lsg. u. von Γ des reinen Lösungsm. zeigen eine konstante Erhöhung des Wertes um etwa 0,8 Dyn für jedes g-Mol. der gelösten Substanz. Diese Erhöhung ist unabhängig von der Natur der gelösten Substanz u. des Lösungsm., abhängig von der Anzahl der Moll. des festen Körpers, der sich in der Lsg. befindet. Bei der Best. der $\Delta\gamma$ -Werte bei Elektrolyten sind die Zahlen größer als bei Nichtelektrolyten. Für NH_4Cl , KCl , NaCl u. CuSO_4 ist $\Delta\gamma$ etwa doppelt u. für CaCl_2 annähernd 3-mal so groß. Hierbei spielt der Dissoziationskoeff. der gelösten Substanz eine ausschlaggebende Rolle. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1989—91. 19/6. 1939.)

BOYE.

* **E. H. Mercer**, *Die Ausbreitung von Paraffinöl, das Fettsäuren enthält, auf wäßrigen Lösungen von Calciumionen*. Im Gegensatz zu reinem Paraffinöl breitet sich solches, das geringe Mengen Fettsäuren, z. B. Stearinsäure (I) enthält, auf W. aus. Die Geschwindigkeit der Ausbreitung u. die maximale Oberfläche der entstandenen linsenförmigen Ölschicht werden stark beeinflusst von dem Grad der Alkalität der W.-Oberfläche u. von der Art der in geringen Mengen vorhandenen u. im W. gelösten Ionen (Ca, Ba). Vff. untersucht diese zum Teil sehr rasch stattfindenden Erscheinungen mit Hilfe von Kinaufnahmen. Für die Verss. diente reines Paraffinöl mit Gehh. von I zwischen 0,02 u. 0,08%. Kleine Tropfen wurden aufgebracht auf sodahaltige (0,01 bis 0,001-n. CaCl_2 -Lsgg. (0,01-n.)). Die Ausbreitungserscheinungen wurden für die photograph. Zwecke sichtbar gemacht durch Aufstreuen von Al-Staub. Vff. stellt fest, daß ein solcher Tropfen zunächst unter seinem Eigengewicht sich verflacht u. sehr langsam ausbreitet. Gegen Ende bewegt sich plötzlich der umgebende Al-Staub von der Tropfenkante weg u. breitet sich rasch aus. Die Tropfenkante folgt mit geringer Geschwindigkeit. Einer Alkalitätsabnahme bis zur deutlich sauren Rk. entsprach eine Abnahme der Ausbreitungsoberfläche u. der mittleren Ausbreitungsgeschwindigkeit als Folge der Abnahme der Mol.-Beständigkeit an der Öl-W.-Grenzfläche. Die beobachteten Unregelmäßigkeiten bei stark verd. Lsgg. werden der Absorption von CO_2 aus der Luft zugeschrieben. Bei genügend starkem Alkali ist alle I aus dem Film entfernt u. die Tropfen besitzen keine Ausbreitungsfähigkeit mehr. Weiter wurden Verss. durchgeführt zur Best. des Einfl. der Konz. von I , der Alkalität u. der Temp. auf die Menge von I , die von dem sich ausbreitenden Öltropfen verbreitet wird. Die NaOH -Konz. war 0,01-n., die Größe der Tropfen gleich, die Konz. der Ca-Ionen betrug 0,001-n., die Temp. 17 bzw. 26°. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit wächst rasch mit der Temperatur. Die ausgetretene Menge von I ist fast gleich. Die Ausbreitungsoberfläche ist geringer bei Lsgg. mit kleiner Alkalität. Die Erscheinungen des Ausbreitungsvorgangs werden dadurch verursacht, daß zunächst von den Fettsäuremoll. nach ihrer Diffusion durch das Öl die COOH -Gruppen an den W.-Moll. haften. Infolge der Wärmebewegung u. Diffusion der W.-Moll. werden die Fettsäuremoll. weggeschoben u. damit auch der größte Teil des Öls, das durch Adhäsion an die KW-stoffketten der Fettsäuremoll. gebunden ist. Die Adhäsion ist sehr gering, u. bei langsamer Ausbreitung ist festzustellen, daß hierbei die Kanten der Öllinse ihren Halt auf der unteren Schicht verlieren. Es findet eine deutliche Trennung zwischen Öl u. darunterliegender Einzelschicht statt. Hört die äußere Bewegung der Oberflächenschicht auf, so zieht sich das Öl langsam in der Mitte zu einem Tropfen zusammen, wobei kleine Teilchen als Schaum zurückbleiben. Obwohl die Menge der Säure, die während des Ausbreitungsvorgangs aus dem Öl frei wird, sehr gering ist, so ist doch in sämtlichen Fällen, in denen ein neutrales Öl durch das Vorhandensein akt. Substanzen eine Ausbreitungsmöglichkeit erhält, diese Deutung des Vorgangs zugrunde zu legen. Sind nur Na- oder K-Ionen

*) Oberflächenfilme organ. Verb. vgl. auch S. 4458.

in der wss. Schicht vorhanden, so besteht kein Unterschied zwischen der Oberfläche des Öltropfens u. derjenigen des Säurefilms. Bei Anwesenheit von Ca-Ionen wird dieser Unterschied beachtlich. In dem untersuchten Falle ist die Filmoberfläche annähernd zweimal so groß wie diejenige des Öltropfens. (Proc. phys. Soc. 51. 561—65. 1/7. 1939.) BOYE.

Roger Méricoux, *Verschiedenartige Strukturen von auf gewissen Fettkörpern durch Hauch erzeugtem Beschlage*. Auf Grund der mkr. Struktur solcher Beschläge, die auf Paraffinöl (I) erzeugt wurden, konnten geringe Mengen fremder Körper in dem Ölerkannt werden. Die zu erkennende Substanz muß in I in der Kälte oder bei geringer Erwärmung lösl. sein u. muß auf der freien W.-Oberfläche eine monomol. Schicht bilden können. Die Substanzen werden in 2 Gruppen eingeteilt. Die eine bildet kleine Tröpfchen, die in Form von Platten leicht ineinander übergehen. Hierzu gehören Cyclohexanol, Cyclohexanon, Propion-, Buttersäure u. andere Säuren mit weniger als 17 C. Diese Substanzen besitzen hydrophile Gruppen u. bilden auf W. fl. monomol. Schichten. Die Tröpfchen der zweiten Gruppe bilden Schnüre u. gehen schwer ineinander über. Hierzu gehören Stearinsäure, Tripalmitat, Tristearat, Cetylalkohol. Die Existenz dieser 2 Gruppen von Beschlagfiguren (fl. u. fest) steht im Zusammenhang mit der Bldg. von Adsorptionsschichten an der Oberfläche Öl-Wasser. Gewisse Körper, wie Palmitinsäure, können feste Schichten bilden an der Oberfläche W.-Luft u. fl. an der Oberfläche W.-Öl. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1882—83. 12/6. 1939.) BOYE.

* **K. S. Gururaja Doss**, *Alterung der Oberflächen von Lösungen*. V. *Die Berechnung der Geschwindigkeit der aktivierten Anreicherung von gelöstem Farbstoff an der Oberfläche von Benzopurpurin-10 B-Lösungen*. (IV. vgl. C. 1939. II. 3271.) Vf. zeigt, daß das in der Grenzfläche Luft/Lsg. adsorbierte Benzopurpurin-10 B-Mol. eines seiner hydrophilen Enden aus der Lsg. herausreckt. Auf Grund dieser Vorstellung wird die Anreicherungsgeschwindigkeit mit Hilfe der WHEELERSchen Theorie der Fil. berechnet. Die theoret. u. experimentellen Daten stimmen gut miteinander überein. Der Einfl. von Nichtelektrolyten auf die Anreicherungsgeschwindigkeit des Farbstoffs findet eine befriedigende Erklärung. (Kolloid-Z. 87. 272—75. Juni 1939. Bangalore, S.-India.) ERBR.

J. W. McBain, **Josephine M. McDowell** und **Margaret E. Worden**, *Die Sorption von Methylenblau durch Fasergerinnsel von Natriumpalmitat*. Vff. untersuchten die Sorption von Methylenblau (I) an Natriumpalmitat (II), das beim Abkühlen konz. Lsgg. als faserförmiges Gerinnsel (curd) ausfällt. Eine Lsg. von I (z. B. 2,5 g in 25 ccm) wird von II (z. B. 0,695 g in 25 ccm) stark sorbiert. Ihr Gewichts- bzw. Molverhältnis ist von der Größenordnung 1, unabhängig davon, ob die Lsg. I vor oder nach der Faserbldg. von II zugegeben wird. In der Folge wird I wieder desorbiert, nach einem Jahr ist nur noch ein Drittel der ursprünglichen Menge adsorbiert. Betrachtungen über Größe, Gestalt, Löslichkeit u. Hydrolyse der Fasern in Abhängigkeit von Konz. u. Zeit. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2540—44. 8/9. 1939. Californien, Stanford Univ.) MOLL.

Giuseppe Odierna, *La pressione osmotica e le sue applicazioni*. Roma: A. Signorelli. 1939. (130 S.) 8°. L. 15.

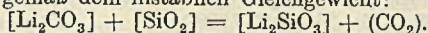
B. Anorganische Chemie.

S. K. Tschirkow und **M. S. Schnee**, *Die Verteilung von Br' in wässrigen Carnallitsystemen*. Die Unters. der Verteilung der Br' in den Systemen $Mg^{++}\cdot Cl'\cdot Br'\cdot H_2O$, $Mg^{++}\cdot K'\cdot Cl'\cdot Br'\cdot H_2O$ u. $Mg^{++}\cdot Na'\cdot Cl'\cdot Br'\cdot H_2O$ beim Prozeß der isothermen Verdampfung (bei 35 u. 45°) u. bei der Abkühlung der Lsgg. zeigte, daß die Krystallisationsgeschwindigkeit einen starken Einfl. auf die Br'-Verteilung zwischen den Phasen ausübt. Mit Steigerung der Krystallisationsgeschwindigkeit verstärkt sich auch der Übergang der Br' in die feste Phase. Die Ggw. von NaCl u. KCl übt keinen merklichen Einfl. auf die Br'-Verteilung aus. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 209—19. 1939. Swerdlowsk, Akad. d. Wissenschaften, Ural. Filiale.) KLEVER.

S. K. Tschirkow und **M. S. Schnee**, *Über die Verteilung von J' zwischen den Phasen beim Krystallisationsprozeß von KBr, NaBr und KCl aus wässrigen Lösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Verteilung von J' in den Systemen $KBr\cdot KJ\cdot H_2O$ (I), $NaBr\cdot NaJ\cdot H_2O$ (II) u. $KCl\cdot KJ\cdot H_2O$ (III) beim Prozeß der isothermen Verdampfung der geringe J'-Mengen enthaltenden Lsgg. (bei 25°) untersucht. Die Verteilungskurve des J' zwischen den Phasen kann bei einem J'-Geh. bis zu 3% prakt. als Gerade dargestellt werden. Die Gleichungen für die Geraden sind: für I $y = 27,5 \cdot x$; für II $y = 29,8 \cdot x$ u. für III $y = 52,6 \cdot x$. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 220—25. 1939.) KLEVER.

*) Adsorptionsunterss. an organ. Verbb. s. S. 4464.

Carl Kröger und Werner Graeser, *Über die Systeme Alkalioxyd-CaO-Al₂O₃-SiO₂-CO₂. IX. Das Reaktionsverhalten der verschiedenen SiO₂-Modifikationen.* (VIII vgl. C. 1939. II. 3680.) Es wird untersucht, in wie weit das bei den früheren Arbeiten beobachtete Rk.-Verh. der SiO₂-Komponente u. die aufgefundenen Gleichgewichte durch den Modifikationszustand der Kieselsäure beeinflusst werden. Die Rk.-Drucke, die sich bei der Einw. von Cristobalit, Tridymit u. gefällter Kieselsäure auf die Carbonate des Li, Ca, Na-Ca u. K ergeben, werden bestimmt. Speziell wird das Rk.-Verh. des Cristobalits u. des Quarzes mit K₂CO₃ auch bei Ggw. reaktionsfremder Zusätze, wie W.-Dampf u. CaCl₂, untersucht, um festzustellen, ob die in früheren Arbeiten aufgefundenen Gleichgewichtsdrucke der Kaliumtetrasilicatumsetzung wirklich dem Gleichgewicht $K_2Si_2O_7 + K_2CO_3 = 2 K_2Si_2O_5 + CO_2$ oder einer etwaigen Cristobaliumsetzung zuzuordnen sind. — Bei Einw. auf Li₂CO₃ ergeben Quarz u. Cristobalit dieselben Enddrucke, gemäß dem instabilen Gleichgewicht:



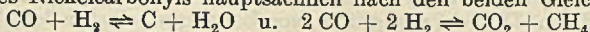
Es bildet sich kryst. Metasilicat als neue Phase. — Bei Einw. von Cristobalit an Stelle von Quarz auf CaCO₃ wird die Wollastonitbildg. durch das Vorliegen von SiO₂ in einer anderen Modifikation nicht begünstigt. Die Druckeinstellungen sind prakt. dieselben. Cristobalit besitzt gegenüber CaCO₃ im Vgl. zu Quarz bei tieferen Temp. kein gesteigertes Rk.-Vermögen. Vielmehr wird das Rk.-Vermögen beider SiO₂-Modifikationen bei tiefen Temp. in erster Linie durch die Ggw. von Feuchtigkeitsmengen bestimmt. — Bei Einw. von Cristobalit auf Na₂Ca(CO₃)₂ wurden Drucke gefunden, die der Rk.: $3 [Na_2Ca(CO_3)_2] + 6 [SiO_2 \text{ kryst.}] = [Na_2O \cdot 2 CaO \cdot 3 SiO_2] + 2 Na_2O \cdot CaO \cdot 3 SiO_2 + 6 (CO_2)$ entsprechen. — Umsetzung von K₂CO₃ mit Cristobalit, Tridymit u. gefällter Kieselsäure u. Vgl. der beobachteten Rk.-Drucke untereinander, sowie mit den bei der Umsetzung von K₂CO₃ + Quarz, Na₂K₂(CO₃)₂ + Quarz u. K₂CO₃ + K₂Si₄O₈ erhaltenen. Die Druckeinstellung bei der Einw. von SiO₂ auf K₂CO₃ ist abhängig, welche Verb., K₂SiO₃ oder K₂Si₂O₆, aus der festen Lsg. K₂O . . . SiO₂ in bestimmender Menge sich bildet u. zu welchem Zeitpunkt das geschieht. Der Einfl. mineralisierender Faktoren wird beschrieben. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 393—405. 17/10. 1939. Breslau, Techn. Hochschule u. Univ.)

BRUNS.

M. V. Kamentzev, *Der Einfluß von Sesquioxyden auf den Entstehungsprozeß von Siliciumcarbid.* Zur Frage der Beeinflussung der Ausbeute von SiC durch Sesquioxyde wurde die gebildeten SiC-Menge in Abhängigkeit der verschied. Al₂O₃- u. Fe₂O₃-Mengen in der ACHESON- u. in der TAMMANN-Schmelze untersucht. — Die Ggw. von 2—3% Fe₂O₃ erhöht die Ausbeute u. führt zu größeren, regulär entwickelten Krystallen. Das Fe bleibt im Prod., liegt meist an der Krystalloberfläche u. kann durch Waschen mit Säure leicht entfernt werden. — Die Ggw. von Al wurde als nicht einwandfrei befunden, es tritt eine Verschlechterung der Güte des Prod. ein. Die Ausbeute der grob gekörnten Krystalle geht zugunsten der fein gekörnten zurück. Durch Al erwirbt SiC die Neigung, in Schwertform u. dünnen Lamellen zu kristallisieren. Al ist im Prod. meist nicht mehr enthalten. — Der Rk.-Mechanismus wird diskutiert. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 666—70. 5/6. 1939. Central Scientific Res. Inst. for Abrasive and Grinding Materials.)

BRUNS.

K. M. Chakravarty, *Hydrierung von Nickelcarbonyl.* Unter Bezugnahme auf eine Arbeit von LITKENHOUS u. MANN (vgl. C. 1938. I. 1552) zeigt Vf., daß der Hydrierungsprozeß des Nickelcarbonyls hauptsächlich nach den beiden Gleichungen



erläuft. Es folgt eine kurze Erwiderung von E. E. LITKENHOUS (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1059—60. Aug. 1939. Dacca, Univ.)

GOTTFRIED.

A. Krupkowski und S. Balicki, *Das Problem der Oxydation von geschmolzenem Nickel bei erhöhten Temperaturen.* Es wurde zunächst die Oxydation von geschmolzenem Ni gewichtsanalyt. untersucht. Der Prozeß verläuft in zwei Stufen: in der ersten Stufe löst sich der O₂ in der Schmelze bis zu der Löslichkeitsgrenze auf, in der zweiten beginnt die Bldg. des NiO. Die Löslichkeit des O₂ in der Ni-Schmelze steigt mit steigender Temp.; sie beträgt bei 1470° 0,067%, bei 1720° 1,18%. Das in der zweiten Stufe sich bildende NiO dringt in die Schmelze nicht in Form einer gleichmäßigen Schicht ein, sondern bildet in der Schmelze korallenförmige Verästelungen. Bestimmt wurden die Konstanten der spezif. Oxydationsgeschwindigkeit bei verschied. Temp.; die Oxydationsgeschwindigkeit folgt dem Gesetz $(w - w_0)^2 = Kt$, wo w die Gesamtmenge aufgenommenen Sauerstoffs pro Flächeneinheit, w_0 die Menge in fester Lsg. aufgenommenen O₂, u. K eine Konstante bedeutet. Geschmolzenes Ni, welches mit einer gleichmäßigen Schicht NiO bedeckt ist, wird 10-mal langsamer oxydiert als solches Ni, welches das Oxyd in Form der korallenartigen Verästelungen enthält. Die Oxydationsgeschwindigkeit von festem Ni ist wesentlich geringer als die von geschmolzenem Ni, so nimmt Ni

bei 1430° 1,9 mg/cm⁴/Min. O₂ auf, bei 1480° dagegen 16,0 mg/cm²/Minute. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 5. 130—50. 1938.)

GOTTFRIED.

Pierre Stie, *Über die Chlorierung von Niob (V)- und (IV)-oxyd.* (Vgl. C. 1939. II. 1019.) Die Einw. von Cl₂ auf Nb₂O₅ führt nur in Ggw. von Kohle zu NbCl₅ (I), während die gleiche Rk. mit Nb₂O₄ auch ohne Anwesenheit von C verläuft (II). Dabei ist gleichgültig, unter welchen Vorsichtsmaßregeln die Einw. nach I erfolgt, immer bildet sich neben NbCl₅ die Verb. NbOCl₃. Letztere läßt sich nur, wenn sie mit Cl₂ gemischt im Dampfzustand über Kohle bei etwa 700° geleitet wird, zu NbCl₅ chlorieren. Wesentlich für die Chlorierung des Nb₂O₅ ist: vollkommene W.- u. Luftfreiheit von App. u. Substanz. Die Rk. beginnt etwa bei 300°. — NbCl₅ citronengelb, NbOCl₃ weiß, voluminös. — II: Beginn der Rk. bei etwa 200°. Das aus Nb₂O₄ erhaltene NbCl₅ ist prakt. oxychloridfrei. Letzteres kann nur intermediär entstehen, wird aber wegen des starken Red.-Vermögens des Nb₂O₄ selbst sofort wieder zersetzt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 814—16. 13/3. 1939.)

ERNA HOFFMANN.

G. Spacu und A. Pop, *Über eine neue Klasse von Amminen. Die komplexen Thiomolybdate und Thiovolframate.* (Vgl. C. 1939. I. 53. II. 379. 609.) Vff. stellen eine Reihe von komplexen Amminothiomolybdaten u. -wolframate, sowie eine weitere Reihe von komplexen Salzen her, in denen Harnstoff u. Antipyrin komplex gebunden ist. — I [Ni en₃][MoS₄]: Durch Versetzen einer [Ni en₃]Cl₂ u. einige Tropfen Äthylendiamin enthaltenden Lsg. mit einer von Ammoniumthiomolybdat. In getrocknetem Zustande ein amorphes, ziegelrotes Pulver, wenig lösl. in W., etwas lösl. in warmen, ein wenig Äthylendiamin enthaltenden Lösungen. Zersetzt sich in einer kochenden Lsg. unter Bldg. von NiS, selbst wenn diese Alkalihydroxyd oder NH₃ enthält. — Wird von Säuren unter Bldg. von MoS₃ u. NiS, sowie unter Entw. von H₂S zersetzt. Mit alkal. H₂O₂ oder mit Königswasser entsteht SO₄[—] u. MoO₄[—]. — II [Co en₃]₂[MoS₄]₃. Darst. analog I. Eigg. analog I. In ammoniakal. H₂O₂ löst es sich unter Oxydation auf. In Ggw. von Luft, die frei von Säuredämpfen ist, ist die Verb. stabil. — III [Cr en₃]₂·[MoS₄]₃: Durch Versetzen einer Lsg. von (NH₄)₂[MoS₄] mit einer Lsg. von [Cr en₃]Cl₃·3,5 H₂O. Bei Raumtemp. wird dabei ein rotes Pulver erhalten. Bei 80—90° ein kristallines Produkt. Die Verb. ist in kaltem W. löslicher als II. In heißem W. ziemlich lösl., ohne daß Zers. erfolgt im Gegensatz zu I u. II. NH₃ ist ohne Einfl. auf die Substanz, in der Wärme wird es von Alkalihydroxyden zersetzt. Durch verd. Säuren in der Kälte langsam, in der Wärme rascher zers. unter Bldg. von H₂S. Durch ammoniakal. H₂O₂ erfolgt Oxydation. — IV [Zn en₃][MoS₄]: Darst. analog III. Mikrokrystallines, ziegelrotes Pulver, das sich in en-haltigem W. wenig löst. Weitere Eigg. wie III. — V [Cr(Harnstoff)₆]₂·[MoS₄]₃·4 H₂O: Zu einer Lsg. von [Cr(Harnstoff)₆]Cl₃·3 H₂O wird tropfenweise u. unter stetem Rühren eine Lsg. von Ammoniumthiomolybdat gegeben. Die rötlichbraune, mikrokrystalline Substanz ist in kaltem W. wenig, in warmem etwas mehr lösl., bes. wenn dieses etwas Alkali enthält. Beim Kochen wird es unter Bldg. von Cr(OH)₃ zersetzt. Weitere Eigg. wie III. — VI [Cr(Antipyrin)₆]₂·[MoS₄]₃: Darst. analog V. Es soll ein Überschuß von Chromhexaantipyrinchlorid verwandt werden. Die tiefbraune, mikrokrystalline Substanz ist in H₂O wenig, in verd. u. 95⁰/_{ig}. A. etwas mehr löslich. Beim Erwärmen schm. sie zunächst, bevor Zers. eintritt. In nicht allzu heißen, 10⁰/_{ig}. Alkalilaugen löst sie sich, in heißeren wird sie zersetzt. — VII [Cr en₃]₂·[WS₄]₃: Eine kochende Lsg. von (NH₄)₂WS₄ wird mit einer konz. Lsg. von [Cr en₃]Cl₃·3,5 H₂O versetzt, braungelb, ist an Säuredämpfen freier Luft stabil, ziemlich lösl. bereits in kaltem W., wird von CO₂ nicht angegriffen, von Essigsäure selbst in der Wärme nur langsam, von verd. Mineralsäuren langsam, von konz. rascher zers., gegenüber Alkalien u. ammoniakal. H₂O₂ verhält sich die Verb. wie die Molybdänverbindungen. — VIII [Zn en₃][WS₄]: Darst. analog IV. Citronengelb, mikrokrystallin, glänzend. In W. ziemlich löslich. Weitere Eigg. wie IV. — IX [Ni en₃][WS₄]: Darst. analog I. Citronengelb, amorph. In W. schwer löslich. Wird in Ggw. von Säuren unter Entw. von H₂S schwarz. Von ammoniakal. H₂O₂ unter Oxydation gelöst. — X [Co en₃]₂[WS₄]₃: Darst. analog II. Braungelb. In W. sehr schwer löslich. Zersetzt sich beim Erhitzen mit einer Lsg. von NH₃ oder Alkali unter Schwarzwerden, in Ggw. von Säuren unter Entw. von H₂S. — XI [Cr(Harnstoff)₆]₂·[WS₄]₃·4 H₂O: Darst. entsprechend V. Feine hellgrüne Krystalle. Gegenüber NaOH Verb. wie VI, gegenüber Säuren wie V. Ammoniakal. H₂O₂ oxydiert die Verb. zu WO₄[—], SO₄[—] u. CrO₄[—]. — XII [Cr(Antipyrin)₆]₂·[WS₄]₃: Darst. entsprechend VI. Die feinen hellgrünen Krystalle sind in verd. Alkalien löslich. Zersetzt sich jedoch beim Sieden unter Cr(OH)₃-Bildung. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 21. 188—98. 1939. Klausenburg [Cluj], Univ., Labor. f. anorgan. u. analyt. Chem. [Orig.: franz.]

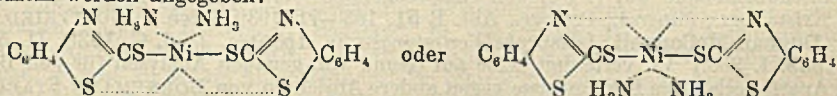
ERNA HOFFMANN.

G. Spacu und V. Nicolaescu, *Ein Beitrag zum Studium der Heteropolysäuren.*
II. *Über eine neue Klasse von Amminen. Die komplexen Phosphordodekawolframate.*

(I. vgl. C. 1939. I. 58. 905.) Die Phosphordodekawolframsäure ist, wie die entsprechende Molybdänsäure (vgl. I. Mitt. 1. c.), 7-basisch. Zum Beweise dessen werden von Vff. Salze der Wolframsäure mit verschied. Metallamminkomplexen dargestellt. Es werden verwendet: $[\text{Co en}_2(\text{NO}_2)_2]\text{NO}_2$ (I), $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_2]\text{NO}_2$ (II), $[\text{Co en}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}^{\text{trans}}$ (III), $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ (IV), $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_3](\text{NO}_3)_2$ (V), $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{SCN}](\text{SCN})_2$ (VI), $[\text{Co en}_3]\text{Cl}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ (VII), $[\text{Cr en}_3]\text{Cl}_3 \cdot 3 \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ (VIII). Allg. gilt für die durch Umsetzung erhaltenen Salze, daß die Ndd. sehr voluminös sind, in der Farbe nur eine Spur heller als das jeweils verwandte Metallamminsalz. Getrocknet stellen sie feine Pulver dar, die fast unlösl. in W., vollkommen unlösl. in A., Ä. u. den anderen gebräuchlichen Lösungsmitteln sind. Unter Zers. lösen sie sich in Alkalilaugen u., schwieriger, in NH_3 . Konz., wss. H_2SO_4 bewirkt ebenfalls Zers., wobei Phosphor-12-wolframsäure ausfällt. Im Vakuum über P_2O_5 verlieren, sowohl bei Raumtemp. als auch bei 100—105°, die mehr als 8 Mol Krystallwasser enthaltenden Salze dieses niemals vollkommen. Aus bis auf 850° ausgedehnten Glühvers. schließen Vff., daß der Phosphor-12-wolframsäure die Formel $[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6]\text{H}_7 \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ (XVIII) zukommt. — Die synthetisierten Verb.: $\text{H}_4[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6][\text{Co en}_2(\text{NO}_2)_2]_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ (IX) $\text{H}_4[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6][\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_2]_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ (X) $\text{H}[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6][\text{Co en}_2\text{Cl}_2]_6 \cdot 15 \text{H}_2\text{O}$ (XI)^{trans} $\text{H}_3[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6][\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]_2 \cdot 17 \text{H}_2\text{O}$ (XII) $\text{H}_3[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6][\text{Co}(\text{NH}_3)_2\text{NO}_3]_2 \cdot 11 \text{H}_2\text{O}$ (XIII) $\text{H}[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6][\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{SCN}]_3 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$ (XIV) $\text{H}[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6][\text{Cr en}_3] \cdot 19 \text{H}_2\text{O}$ (XV) $\text{H}[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6][\text{Co en}_3]_2 \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ (XVI) $[\text{Cr en}_3]_2[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6]\text{H} \cdot \text{H}_2\text{N}-\text{C}:(\text{NH})-\text{NH}_2 \cdot 19 \text{H}_2\text{O}$ (XVII)

Darst. u. Eig.: IX: entsteht durch Zusetzen einer Na-acetathaltigen Lsg. von XVIII zu einer Lsg. von I; hellgelb. X: aus $(\text{B}(\text{OH})_3)$ -haltiger Lsg. von XVIII, die in eine Lsg. von II gegeben wird; ledergelb, wird bei längerer Behandlung infolge Hydrolyse rosa. XI: beim langsamen Eingießen einer Lsg. von III in eine solche von XVIII in Na-Acetat, hellgrün. XII: Darst. analog IX aus XVIII u. IV. Hellbläulichrot. XIII: Darst. analog IX unter Verwendung von V. Feines rosa Pulver. XIV: Ebenfalls analog IX unter Verwendung von VI. Pfirsichrot. XVI: Darst. wie IX unter Verwendung von VII. Sehr feine, orangegelbe, sich nur langsam absetzende Fällung. XV: Das orangefarbene Prod. entsteht analog IX mit der Cr-Verb. VIII. XVII: Zu einer Lsg. von XVIII wird eine von Guanidin in W. gegeben, erwärmt u. diese Lsg. zu einer $[\text{Cr en}_3](\text{SCN})_3$ -Lsg. gegeben. Orangegelb, setzt sich langsam ab, schwer filtrierbar. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj România [Bull. Soc. Sci. Cluj, Roum.] 9. 347—58. 20/7. 1939. Klausenburg [Cluj], Univ., Lybor. f. Anorgan. u. Analyt. Chem.) ERNA HOFFMANN.

G. Spaçu u. C. Gh. Macarovici, Über eine neue Klasse von Amminen mit Mercaptobenzthiazol. (Vgl. C. 1935. II. 2984. 1936. I. 2549.) Es werden in Fortsetzung früherer Arbeiten (l. c.) 21 neue Verb. mit Mercaptobenzthiazol, $\text{C}_6\text{H}_4\text{NS}_2\text{H}$, als anion. Bestandteil hergestellt u. deren Eigg. beschrieben. In den meisten Fällen wird Na- oder K-Salz des Mercaptobenzthiazols verwandt, in einigen auch die alkoh. Lsg. des freien Thiazols. Die untersuchten Verb.: $(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_4\text{Sn} \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ (I), schwach gelbliches Pulver, das beim Erhitzen auf 105—110° ohne Farbänderung wasserfrei wird. — $\text{Sn}(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_4$ (II). — Dem inneren Komplexsalz der Bruttoformel $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (vgl. l. c.) analog sind die neu dargestellten Verb. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (III) u. $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (IV) zusammengesetzt. Es ist dabei noch unbestimmt, ob die innere Komplexbindung zwischen Ni bzw. Zn u. N oder S vorliegt. Als Strukturformeln werden angegeben:



III: braune, nadelförmige Krystalle, die, fein gepulvert, in einer Atmosphäre von NH_3 unter Ammoniakaddition zu einem violetten amorphen Pulver werden, das annähernd die Zus. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ aufweist. Dieses Tetraammoniakat verliert an Luft wieder 2 Moll NH_3 unter Rückbildg. der Verb. III. — IV stellt farblose, durchscheinende Krystallplättchen dar. — $[\text{Co}(\text{Pyridin})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (V) bildet glänzende, rötliche Krystalle, $[\text{Ni}(\text{Pyridin})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (VI) ein grünes Pulver, $[\text{Cd}(\text{Pyridin})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (VII) gelblich-weiße Mikrokristalle, $[\text{Zn}(\text{Pyridin})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (VIII) ein hellgelbes, krystallines Pulver, $[\text{Co}(\text{Anilin})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (IX) grünlichbraune Krystalle, $[\text{Ni}(\text{Anilin})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (X) ein krystallines, gelbes Pulver, $[\text{Cd}(\text{Äthylendiamin})]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (XI) u. $[\text{Zn}(\text{Äthylendiamin})]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (XII), beide weiße Pulver, $[\text{Co}(\text{Äthylendiamin})_2]_2 \cdot \text{Cl}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (XIII) ein braunrotes Pulver, $[\text{Co}(\text{Äthylendiamin})_2(\text{SCN})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_3$ (XIV) glänzende, lebhaft rote Mikrokristalle, $[\text{Co}(\text{Äthylendiamin})_2(\text{NH}_3)_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_3$ (XV), ein gelbes Pulver, $[\text{Co}(\text{HO})_2\text{Co}(\text{Äthylendiamin})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_6 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ (XVI), ein braunes, amorphes Pulver, $[\text{Cr}(\text{Äthylendiamin})_2]_2(\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_3$ (XVII), ein hell-

gelbes Pulver, $[\text{Ni}(\text{Äthylendiamin})_3](\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (XVIII), Aggregate aus violetten, mikrokristallinen Teilchen, $[\text{Cu}(\text{Äthylendiamin})_2](\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (XIX), feine, violette Krystallnadeln, $[\text{Co}(\text{Äthylendiamin})_3](\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_3$ (XX), ein sandgelbes Pulver, u. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2)_2$ (XXI), gelbe Mikrokristalle. — I entsteht durch Versetzen einer Lsg. von SnCl_4 mit einer solchen von Na-Mercaptobenzthiazolat. In kaltem W. sehr schwer lösl., wird in der Hitze leicht zers., in A. u. Ä. schwer löslich. — III: Aus einer an NH_3 konz. NiCl_2 -Lsg. mit einer Lsg. von Mercaptobenzthiazolat in verd. NH_4OH , die etwas A. enthält. Wenig lösl. in A., Ä., Aceton, wird von warmem W. zersetzt. — IV: Darst. analog III. — V: Durch Versetzen einer Lsg. von $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ in Pyridin u. W. unter Rühren mit einer solchen von $\text{C}_7\text{H}_4\text{NS}_2\text{H}$ in Pyridin u. A.; leicht lösl., teilweise unter Zers., in A., Ä., Aceton, Amylalkohol, Methylalkohol, lösl. in Pyridin, unlösl. in kaltem Wasser. — VI: Darst. wie V. Leicht lösl. in Chlf. u. Aceton, lösl. in A. u. Ä., sowie in Pyridin, unlösl. in kaltem Wasser. — VII: Darst. analog V. Verliert an Luft Pyridin. — VIII: Darst. analog V. — IX u. X: Darst. entsprechend V unter Verwendung von Anilin statt Pyridin. — XI: Darst. analog I aus $[\text{Cd}(\text{Äthylendiamin})_3]\text{Cl}_2$ u. K-Mercaptobenzthiazolat. In W. wenig löslich. — XII: Darst. analog XI. In W. ziemlich löslich. — XIII: Durch Versetzen einer alkal. Lsg. von $[\text{Co}(\text{Äthylendiamin})_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ (cis oder trans) unter Rühren mit einer Lsg. von Na- oder K-Mercaptobenzthiazolat. Im feuchten Zustand in A. schwer, in Ä. unlöslich. — XIV: Darst. ähnlich I unter Verwendung von $[\text{Co}(\text{Äthylendiamin})_2(\text{SCN})_2]$ (NCS). Noch feucht in A. lösl., trocken dagegen weniger lösl., zers. sich in der Wärme, in kaltem W. schwer lösl., in Ä. u. Chlf. unlösl., in Aceton löslich. — XV: Darst. analog XIV. In W. löslich. — XVI: Darst. analog XIV. Wenig lösl. in kaltem W. u. A., in warmem W. u. A. zers., lösl. in Chlf., schwer lösl. in Aceton, unlösl. in Äthylalkohol. — XVII: Darst. analog XIV. Fast unlösl. in kaltem W., sehr wenig lösl. in Äthylalkohol. — XVIII: Darst. analog XIV. Aus wss., etwas Äthylendiamin enthaltenden Lsgg. umkristallisierbar. — XIX: Darst. wie XIV. Wenig lösl. in W. u. A., unlösl. in Äthylalkohol. — XX: Durch Versetzen einer Lsg. von Na-Mercaptobenzthiazolat unter Rühren mit einer von $[\text{Co}(\text{Äthylendiamin})_3]\text{Cl}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. In A. u. W. relativ löslich. — XXI: Darst. u. Eiggg. analog XX. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 21. 173—87. 1939. [Orig.: franz.] ERNA HOFFMANN.)

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Aufl. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. [System-Nr. 35.] Aluminium. Teil A, Anhang; System-Nr. 68, Teil A, Lfg. 2; Teil B, Lfg. 2. 3. Berlin: Verlag Chemie. 1939. 49. [System-Nr. 35.] Aluminium. Teil A, Anh. [u. d. T.]: Grütznert: Aluminium-Legierungen. Erg.-Bd. 1, 2. System-Nr. 68. Platin. T. A. Lfg. 2. Vorkommen (Abschluß). (IV S., S. 145—310) M. 26.—; Subskr.-Pr. M. 23.—. Teil B. Physikal. Eigenschaften des Metalls, Lfg. 2 (bis elektr. Eigenschaften). (III S., S. 73—180) M. 17.—; Subskr.-Pr. M. 15.—, Lfg. 3 (Überspannungserscheinungen). (IV S., S. 181—262) M. 14.—; Subskr.-Pr. M. 12.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

H. Tertsch, *Zwei graphische Methoden zur Bestimmung optischer Werte an bestimmten Krystallflächen.* Unter Zugrundelegung der FRESNELSchen Konstruktion der opt. Schwingungsrichtungen in einer Krystallfläche eines zweiachsigen Minerals wurde ein Nomogramm entworfen, welches bei Hornblenden aus Achsenwinkel u. Auslöschungsschiefe auf (1 1 0) den entsprechenden Wert auf (0 1 0) ermitteln läßt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 51. 163—71. 1939. Wien.) GOTTFRIED.

Duncan McConnell, *Isomorphe Vertretungen in Apatiten.* (Vgl. C. 1938. II. 507 u. 1939. I. 366.) Vf. verteidigt seine auf Grund von genauen Analysen für den Bau der Apatite erlangten Erkenntnisse gegen andere Ansichten von BORNEMANN-STARINKEVITCH. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 87—88. 15/1. 1939. Austin, Univ. of Texas.) ENSZLIN.

N. V. Belov, *Über einige isomorphe Vertretungen in der Apatitgruppe.* Es werden die Arbeiten von BORNEMANN-STARINKEVITCH u. MCCONNELL (vgl. vorst. Ref.) krit. betrachtet. Vf. lehnt die Ansicht von MCCONNELL ab, wonach ein Ca^{4+} -Atom Ca^{2+} -Atome vertreten soll, da das Vorhandensein von CO_3 -Gruppen im Raumbgitter sehr zweifelhaft ist. Er nimmt an, daß der C durch P vertreten wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 89—92. 15/1. 1939.) ENSZLIN.

Clarence S. Ross und Lloyd W. Stephenson, *Durch Beidellit verdrängte kalkhaltige Muscheln.* Die Muscheln bestehen aus Beidellitsubstanz u. sind feucht olivgrau u. in trockenem Zustande bräunlichgrau, durchscheinend, wie Horn. Die Muschelform ist gut erhalten. Die chem. Zus. ist 46,95 (%) SiO_2 , 27,26 Al_2O_3 , 2,26 Fe_2O_3 , 0,32 FeO , 1,39 MgO , kein CaO , 0,20 Na_2O , 0,36 K_2O , 11,10 H_2O^- , 10,55 H_2O^+ , kein TiO_2 , 0,03 P_2O_5 u. 0,01 MnO . (Amer. Mineralogist 24. 393—97. Juni 1939.) ENSZLIN.

J. D. Gotman, *Einige Anomalien in den Eigenschaften des Cassiterits*. Der Cassiterit zeigt sehr häufig opt. Anomalien insofern, als der opt. Achsenwinkel meist sehr viel größere Werte annimmt, als bis jetzt beschrieben wurde. Veränderungen des Kristallgitters konnten bei Cassiteriten mit zonarem Aufbau festgestellt werden u. zwar sind die Abweichungen sowohl in gefärbten, als auch in nicht gefärbten Zonen zu beobachten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 470—72. 15/5. 1939.)

ENSZLIN.

Raymond Nelson, *Colusit — seine Vorkommen, Paragenese und genetische Bedeutung*. Colusit ist ein prim. Mineral, welches mit Mineralien vorkommt, die bei hohen Temp. entstanden sind. Das Mineral läßt sich nur schwer von den übrigen mitvorkommenden Cu-Mineralien trennen. Durch Flotation konnte ein Konzentrat mit 88% Colusit erhalten werden. Nach Abzug der Beimengungen wurden folgende Analysen erhalten: 5,68 (6,18) (%) Sn, 28,41 (25,83) S, 7,92 (7,77) As, 48,28 (49,47) Cu, 0,58 (0,50) Sb, kein Zn, 1,07 (1,51) Fe, wobei ein nicht analysierter Rest von 8,06 (8,74) zu 100% verbleibt. Die D. beträgt 4,4—4,6. Härte 3. Die Absatzfolge der Mineralien ist Pyrit—Colusit—Enargit—Tactannit + Fahlerz—Chalkosin + Bornit. (Amer. Mineralogist 24. 369—76. Juni 1939.)

ENSZLIN.

Harry Berman und **F. A. Gonyer**, *Neuuntersuchung von Colusit*. (Vgl. vorst. Ref.) Colusit gehört zur Fahlerzgruppe u. ist isometr.-hexakistetraedrisch. Die Einheitszelle hat die Dimensionen $a_0 = 10,60 \text{ \AA} \pm 0,01 \text{ \AA}$. Das Mineral zeigt keine Spaltbarkeit. D. 4,5. Härte 3—4. Es ist bronzefarbig mit schwarzem Strich. Die Analyse ergab die Werte 47,99 (%) Cu, 1,09 Fe, 6,71 Sn, 2,28 V, 1,26 Te, 0,19 Sb, 9,54 As u. 30,65 S entsprechend einer Formel $\text{Cu}_{1,2}(\text{As}, \text{Sn}, \text{V}, \text{Fe}, \text{Te})_{1,16}\text{S}_{1,6}$. (Amer. Mineralogist 24. 377—81. Juni 1939.)

ENSZLIN.

Rudolf Hundt, *Die Nickelgehalte ostthüringischer Diabase des Obersilurs*. Die Ni-Geh. der Diabase schwanken zwischen Spuren u. 0,15% bei Eisengehh. zwischen 0,85 u. 42,5%. Vf. ist der Ansicht, daß beim Abbau aus dem Abraum Ni u. Fe zu gewinnen wären. (Z. prakt. Geol. 47. 168—69. Sept. 1939.)

ENSZLIN.

M. H. Froberg, *Das Vorkommen von Riebeckit in dem Michipicoten Distrikt, Ontario*. Der Riebeckit ist ein hydrothermales Verwitterungsprod., welches die Lamprophyre begleitet. Er kommt in Gold-Quarzgängen vor, ist aber keine gleichzeitige Bildung. (Amer. Mineralogist 24. 382—87. Juni 1939.)

ENSZLIN.

Charles Palache, **O. W. Jarrell** und **W. E. Richmond**, *Salesit, ein neues Mineral von Chuquicamata, Chile*. Salesit ist nach R. H. SALES benannt u. kommt mit Quarz u. kaoliniertem Plagioklas zusammen vor. Er ist orthorhomb. mit den Achsenverhältnissen $a : b : c = 0,4442 : 1 : 0,6241$ u. hat prismat. Habitus. Die Elementarzelle hat die Dimensionen $a_0 = 4,78 \text{ \AA}$, $b_0 = 10,77 \text{ \AA}$ u. $c_0 = 6,70 \text{ \AA}$ u. enthält 4 Moll. der Zus. $\text{Cu}_2\text{JO}_3(\text{OH})$. Härte 3. D. $4,77 \pm 0,05$. Er ist dunkelgrün mit der Lichtbrechung $\alpha = 1,786 \pm 0,005$, $\beta = 2,070 \pm 0,01$ u. $\gamma = 2,075 \pm 0,01$, u. dem Achsenwinkel $2V$ von $0—5^\circ$. Opt. negativ. Die Raumgruppe ist $D_{2h}^{16} - P c m n$. Künstliches $\text{Cu}_2\text{JO}_3(\text{OH})$ nach SCHULTEN zeigt erheblich andere Achsenverhältnisse (0,7124 : 1 : 1,7072), während die opt. Daten einigermaßen übereinstimmen. Es handelt sich demnach um einen dimorphen Stoff. (Amer. Mineralogist 24. 388—92. Juni 1939.)

ENSZLIN.

Edward P. Chapman, *Neuere Untersuchung der Mineralparagenese bei Leadville, Colorado*. Es wird über erzmkr. Unters. in dem Erzgebiet von Leadville berichtet u. zwar wurde hauptsächlich die sogenannte „Wismutstufe“ untersucht. Beobachtete Mineralien waren: Chalkopyrit, Bleiglanz, Bi, Te, Altit, Hessit, Galenowismutit, Alkasaït, Aikinit, Au, Tennantit, Argentit u. vielleicht Sphalerit u. Arsenopyrit. Mit Ausnahme von Au ist die Ausscheidungsfolge schwer zu bestimmen. Au ist zum Teil gleichalterig, zum größten Teil jedoch deutlich später gebildet. (Min. Technol. 3. Nr. 5. Techn. Publ. 1105. 12 Seiten. Sept. 1939.)

GOTTFRIED.

Walther E. Petraschek, *Die Erzlagerstätten Südostbulgariens*. Die Chromserpentine der östlichen Rhodopen sind metamorph u. gehören einem alten magmat. Cyclus an. Abbauwürdig erscheint nur die Lagerstätte von Golemo Kameniane. Die Pb-Zn-Lagerstätten sind apomagmat. Ausstrahlungen eines tert. Tiefenmagmas. Der Südbezirk ist erheblich reicher als die nördlich liegenden Lagerstätten. (Metall u. Erz 36. 481—84. Sept. 1939.)

ENSZLIN.

S. A. Borowik und **S. K. Kalinin**, *Über den Nachweis von Germanium in Erzen und industriellen Nebenprodukten*. (Vgl. C. 1939. I. 368.) In verschied. Zn-Erzen russ. Ursprungs wird spektralanalyt. die Ggw. von Ge nachgewiesen. In einer Tabelle werden die Ergebnisse der Spektralanalyse von Zinkblende aus verschied. Vorkk., Speise aus einer Bleihütte (starke Ge-Linien) u. einem Cu-Cd-Konzentrat mitgeteilt. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 9. Nr. 4/5. 140—50. April/Mai 1939.) R. K. MÜ.

—, *Eisenerze im Ural*. Die Eisenerzvorkk. im Ural werden behandelt u. ihre Entw.-Möglichkeiten besprochen. (Metallurgia [Manchester] 19. 33—34. Nov. 1938.) ENSZ.

V. L. Bosazza, *Vorkommen von wachsartigen Substanzen in torfhaltigem feuerfestem Ton*. Bei Extraktion von torfhaltigem, feuerfestem Ton mit Aceton, A. u. Pyridin in einer Soxhletapp. werden braune u. hellgrüne, wachsartige Substanzen erhalten, die bei etwa 90—100° schm. u. sich beim Erhitzen auf 110° rasch zu einer braunen, durchscheinenden M. oxydieren. Eine Isolierung des Pigments gelingt nicht. Die grüne Farbe ist nicht auf einen V-Geh. zurückzuführen. (Nature [London] 144. 835—36. 11/11. 1939. Johannsburg, Univ.) H. ERBE.

Kazuo Kuroda, *Vanadin-, Chrom- und Molybdängehalt in den Thermalwässern Japans*. Die Thermalwässer Japans enthalten in 1 Million Teilen W. 0,000—0,247 Teile V, 0,000—0,073 Teile Cr u. 0,0004—0,016 Teile Mo. Bezogen auf die Trockenrückstände sind die Zahlen 0,0000—0,0190 (‰) V, 0,0000—0,0035 Cr u. 0,00003—0,0095 Mo. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 307. 310. Aug. 1939. Tokio, Imperial Univ. [Orig.: engl.]) ENSZLIN.

Giuseppe Imbò, *Messung der Radioaktivität einiger Wässer der Insel Ischia*. Vf. berichtet über Messungen der Radioaktivität einer W.-Probe der Thermalquellen auf der Insel Ischia. Als größter radioakt. Geh. wurden 28,2 MACHE-Einheiten gemessen, ein relativ geringer Geh. im Vgl. mit dem Wert 1242 MACHE-Einheiten der Fonte Greca (S. Lorenzo). (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 546—51. Juni 1939.) NITKA.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

G. Baddeley, *Mesomerie und Orientierung*. Eine allgemeinere Anwendung der ster. behinderten Mesomerie vermag bekannten Beobachtungen über die Stärke von Säuren u. Basen, die Geschwindigkeit von Seitenkettenrkk. u. Kernsubstitutionen u. die hydrolyt. Abspaltung von an den arom. Kern gebundenen Carbonylen Rechnung zu tragen. Eine Förderung von Kernpolarisationen durch ster. Einflüsse wird als ein zum „Orthoeffekt“ beitragender Faktor angesehen. (Nature [London] 144. 444. 2/9. 1939. Manchester, Coll. of Technol.) H. ERBE.

Haruo Shingu, *Zur Tautomerie der Paraoxyazoverbindungen*. Es wird hauptsächlich durch Unters. der Absorptionsspektren gezeigt, daß das Benzolazoanthranol (I) unter den gewöhnlichen Bedingungen ein Chinonmonophenylhydrazon darstellt. Durch Einführung von negativen Substituenten (NO₂, COOH, Cl) in den Benzolkern wird die Hydrakonstruktur, von positiven (CH₃, CH₃O, C₂H₅O) die Azostruktur begünstigt. In konz. H₂SO₄ treten bei I u. Derivv. Halochromieerscheinungen auf; I nimmt hinsichtlich des bathochromen Effektes eine Zwischenstellung zwischen dem N-Benzoyl- u. N-Methylderiv. ein. Die Stabilisierung der Hydrakonstruktur wird durch Berechnung der Bindungsenergien belegt; entsprechende Vgl. mit dem Benzolazo- α -naphthol (II) u. dem Phenolazobenzol (III) zeigen, daß bei II Azo- u. Hydrakonform annähernd gleich begünstigt sind, III dagegen als reine Azoverb. vorliegt. I u. ähnlich das N-Methylderiv. weisen im Sichtbaren u. UV drei Absorptionsbanden auf, die durch den Einfl. des Lösungsm. (A., Bzl., Nitrobenzol, Pyridin, Eisessig) nur eine n. Verschiebung erfahren: Hauptbande 450 m μ (Hydrakonform), eine schwächere Bande bei 350 m μ u. eine sehr breite, bis zum extremen UV reichende. Im Gegensatz zu I u. seinem N-Methylderiv. sind die Absorptionsbanden des O-Benzoyl- u. O-Acetylderiv. im polaren Lösungsm. (A.) nach kürzeren Wellen hin als in Bzl. verschoben. Bei III bleibt trotz Einführung von Substituenten in den Benzolkern die Azostruktur erhalten, ebenso haben bei I Substituenten prakt. keinen Einfl. auf die Umwandlung der stabilen Hydrakonform. Wird jedoch der Benzolkern bei II substituiert, so macht sich der Einfl. dadurch geltend, daß je nach Natur u. Stellung der Substituenten die der Azo- bzw. Hydrakonstruktur entsprechenden Absorptionsbanden verstärkt oder abgeschwächt werden. Die Substituenten in I u. II u. deren Alkalisalze ergäben hinsichtlich ihrer Auxochromwrkg. charakterist. Regelmäßigkeiten.

Versuche. Anthrachinonmonophenylhydrazon (I), nach KAUFLEU u. SUCHANEK (1907), bräunlichrote, flache Nadeln aus Toluol, F. 183—184°, in konz. H₂SO₄ tief grünblau, sich allmählich verfärbend u. schließlich dunkelbraunrot. Einw. von Br₂ auf I führt zu Anthrachinon u. p-Brombenzoldiazoniumsalz. — Anthrachinon-N-methylphenylhydrazon, dunkelrote, glänzende Blättchen oder Nadeln aus A., F. 144 bis 145°, in konz. H₂SO₄ tief grün, allmählich in Dunkelgraubraun übergehend. — Benzolazoanthranolbenzoat, dunkelrote Blättchen aus Lg., F. 228—229°, in konz. H₂SO₄ tief blaugrün, bald in ein dunkles Rotbraun übergehend. — Acetat, glänzende, schwarzrote Kristalle aus Bzn., F. 145°. — Anthrachinon-p-nitrophenylhydrazon, nach

KAUFLER u. SUCHANEK, rotorangefarbene Blättchen aus Toluol, F. 235—236°. — *p*-Methylderiv., glänzende, rote Blättchen aus Bzl.-Pae., F. 170—171°. *p*-Methoxyderiv., glänzende rote Blättchen aus A.-Bzl., F. 183—184°. *m*-Nitroverb., glänzende, orangestichig-hellgelbe, feine Krystalle, F. 210—211,5°. *o*-Nitroderiv., glänzende, gelbrote Blättchen aus Nitrobenzol oder Xylol, F. 227—228°. — *Benzolazo-α-naphthol* (II), dunkelviolettbraune, glänzende Nadeln aus Bzl. oder A., F. 205—206°. *p*-Nitroderiv., dunkelrotbraune Nadeln aus Nitrobenzol, F. 282—283,5°. *o*-Nitroderiv., rotorangefarbene Nadeln aus Xylol, F. 250—251° (Zers.). *m*-Nitroderiv., dunkelrote Krystallpulver aus A., F. 242—243° (Zers.). *p*-Carboxyderiv., zinnoberrote Krystalle mit grünem Oberflächenglanz aus Eisessig, F. 286—288° (Zers.). *o*-Carboxyderiv., violettrote, feine Nadeln aus Eisessig, F. 249° (Zers.). *m*-Carboxyderiv., rotbraunes Krystallpulver aus A., F. 235—236,5°. *p*-Bromderiv., dunkelbraunviolette, flache Nadeln mit grünem Reflex aus Nitrobenzol, F. 227—229°. *p*-Chlorderiv., dunkelbraune, flache Nadeln mit metall. Glanz aus Nitrobenzol, F. 230—230,5° (Zers.). *m*-Chlorderiv., dunkelrote Nadeln aus Nitrobenzol, F. 220—221,5° (Zers.). *o*-Chlorderiv., rote Nadeln aus A.-Bzl., F. 184—185,5°. *2,4,6-Tribromderiv.*, orangegelbe, glänzende Blättchen aus Toluol, F. 203,2—203,7°. *p*-Methylderiv., dunkelrote, glänzende Nadeln, F. 207,5—208,5°. *m*-Methylderiv., dunkelrotbraune, stark glänzende Nadeln aus A., F. 198—199° (Zers.). *o*-Methylderiv., rote Nadeln aus A.-W., F. 146—147°. *p*-Methoxyderiv., dunkelschwarzbraune Krystalle aus A.-W., F. 167—168° (Zers.). *o*-Athyoxderiv., rotviolette, flache Nadeln aus A.-W., F. 159—161°. *o*-Methoxyderiv., dunkelrote, glänzende, feine Krystalle aus A.-W., F. 165—164°. *m*-Methoxyderiv., stark glänzende, rote Nadeln aus Bzl.-Hexan, F. 187,5—188,5°. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 35. 78—120. Dez. 1938. [Orig.: dtsh.]) RIEDEL.

Osamu Simamura, Die Isomerisierung von Allozimtsäuremethylester durch Bromwasserstoff und der Einfluß des Sauerstoffs. Allozimtsäuremethylester (I) wird durch HBr im Dunkeln bei Zimmertemp. in Zimtsäuremethylester (II) übergeführt. Piperidin bewirkt ebenfalls die Bldg. von II, dagegen ist HCl auch bei erhöhter Temp. unwirksam. Die Isomerisierung von I wird durch O₂ beschleunigt, dessen Wrkg. durch Brenzcatechin wieder gehemmt werden kann. I schließt sich demnach in seinem Verh. dem früher vom Vf. untersuchten Maleinsäuredimethylester (III) u. Isostilben an (vgl. C. 1939. I. 3145. II. 2039). Zu dem früher diskutierten Rk.-Mechanismus wird jetzt angenommen, daß die Isomerisierungen immer durch Zusammenwirken von HBr u. O₂ hervorgerufen werden, daß aber bei III die HBr-Katalyse so schnell verläuft, daß der O₂-Einfl. nicht wahrnehmbar ist. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 294—96. Juli 1939. Tokio, Kaiserl. Univ., Philosoph. Fakultät, Chem. Inst. [Orig.: engl.]) POSCHMANN.

Wilson Baker und D. M. Besly, Struktur der dimeren Formen von *o*-Isopropenylphenol. (Vgl. C. 1939. I. 3366.) Es wird angenommen, daß der erste Schritt der Dimerisierung von *o*-Oxyisopropenylbenzol in einer Ausbildg. einer —C(CH₃)₂—CH=C(CH₂)⁽⁺⁾—

oder, weniger wahrscheinlich, einer —C(CH₃)₂—CH₂—C(CH₃)⁽⁺⁾—Brücke besteht. Auf Grund der polaren Eigg. eines solchen Syst. muß schließlich als Dimerisierungsprod. *2*-Oxy-*2,4,4,7,4'*-pentamethylflavan entstehen. Die Ggw. der zum Hydroxyl orthoständigen —C(O)CH₃·CH₂·C(CH₃)₂-Gruppe trägt den kryptophenol Eigg. Rechnung. Die Gruppe C(CH₃)₂·CH₂·C(CH₃)₂ induziert selbst einer *p*-ständigen OH-Gruppe äußerst schwache phenol. Eigenschaften. Es wird angenommen, daß *2,4,4,7*-Tetramethylflavan-*2*-carbonsäure (I) nicht ohne weiteres weiter oxydiert werden kann. (Nature [London] 144. 865. 18/11. 1939. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.) H. ERBE.

E. Lindpaintner, Mikroskopische Untersuchungen an polymorphen Substanzen. II. (I. vgl. C. 1938. II. 3432.) Die in der früheren Arbeit festgestellte Eignung der Mikro-F.-Best. zur Erkennung der Polymorphie von organ. Stoffen bestätigte sich bei weiteren Untersuchungen. Diese zeigten auch, daß die Polymorphie eine weit verbreitete Erscheinung ist. Bei folgenden Stoffen wurde Polymorphie festgestellt: *Benzoessäurephenylester*. 3 Modifikationen: F. 69, 56,5 u. 51—52°. *Benzoyl-l-ecgonin*. 4 Modifikationen: F. etwa 202—203°, etwa 179—181°, etwa 130—135° u. etwa 100—105°. *Chinizarin*. Enantiotrop, Modifikation I, orange, F. 195°, Modifikation II, rot, F. 201°. *Chrysophansäure*. 2 Modifikationen: F. 195 u. 190°. *Cumarin*. 3 Modifikationen: F. 68,5, 64,5 u. 55°. *Gallussäure*. 2 Modifikationen: F. etwa 258—265 u. etwa 225 bis 230°. *Hydrochinon*. 2 Modifikationen mit demselben F. 172,5°. *Morphinhydrochlorid*. 2 Modifikationen: F. etwa 295—300 u. 280—284°. *Nipagin*. 6 Modifikationen: F. 127, 116, 110, 110, 109 u. 106°. *o*-Nitrobenzaldehyd. 2 Modifikationen: F. 42—42,5 u. 39°. *m*-Nitrobenzaldehyd. 2 Modifikationen: F. 56—57 u. ca. 51°. *p*-Nitrobenzaldehyd.

schwache phenol. Eigenschaften. Es wird angenommen, daß *2,4,4,7*-Tetramethylflavan-*2*-carbonsäure (I) nicht ohne weiteres weiter oxydiert werden kann. (Nature [London] 144. 865. 18/11. 1939. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.) H. ERBE.

E. Lindpaintner, Mikroskopische Untersuchungen an polymorphen Substanzen. II. (I. vgl. C. 1938. II. 3432.) Die in der früheren Arbeit festgestellte Eignung der Mikro-F.-Best. zur Erkennung der Polymorphie von organ. Stoffen bestätigte sich bei weiteren Untersuchungen. Diese zeigten auch, daß die Polymorphie eine weit verbreitete Erscheinung ist. Bei folgenden Stoffen wurde Polymorphie festgestellt: *Benzoessäurephenylester*. 3 Modifikationen: F. 69, 56,5 u. 51—52°. *Benzoyl-l-ecgonin*. 4 Modifikationen: F. etwa 202—203°, etwa 179—181°, etwa 130—135° u. etwa 100—105°. *Chinizarin*. Enantiotrop, Modifikation I, orange, F. 195°, Modifikation II, rot, F. 201°. *Chrysophansäure*. 2 Modifikationen: F. 195 u. 190°. *Cumarin*. 3 Modifikationen: F. 68,5, 64,5 u. 55°. *Gallussäure*. 2 Modifikationen: F. etwa 258—265 u. etwa 225 bis 230°. *Hydrochinon*. 2 Modifikationen mit demselben F. 172,5°. *Morphinhydrochlorid*. 2 Modifikationen: F. etwa 295—300 u. 280—284°. *Nipagin*. 6 Modifikationen: F. 127, 116, 110, 110, 109 u. 106°. *o*-Nitrobenzaldehyd. 2 Modifikationen: F. 42—42,5 u. 39°. *m*-Nitrobenzaldehyd. 2 Modifikationen: F. 56—57 u. ca. 51°. *p*-Nitrobenzaldehyd.

2 Modifikationen: F. 105 u. 104—104,5°. *Phenanthrenchinon*. 2 Modifikationen: 210 bis 211 u. 207°. *Veronal*. 4 Modifikationen: F. 190, > 183 < 190, 183 u. 176°. *m-Xylenol*. 2 Modifikationen: F. 62—63 u. ca. 55°. Die bei polymorphen Stoffen auftretenden Umwandlungerscheinungen werden kurz beschrieben. (Mikrochem. 27. 21—41. 19/5. 1939. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.) WOECKEL.

Howard L. Bender, *Molekular- und cybotaktische Gewichtsmessungen von harzigem und kristallinem Material*. Berechnet man von Harzen mittels der Kp.-Erhöhung die „Mol.-Gewichte“, so treten stets größere Schwankungen auf. Überschreiten die Schwankungen 5%, so spricht Vf. von „cybotakt. Gewicht“ gegenüber dem sonst üblichen Mol.-Gewicht. Mol.-Gew.-Bestimmungen nach der Meth. von MENZIES-WRIGHT (J. Amer. chem. Soc. 43 [1921]. 2309) mit Aceton als Lösungsm. von *p-Dihydroxydiphenylmethylmethan* (I), *p-Hydroxydiphenylmethan* (II), *Benzidin* (III) u. *Abietinsäure* (IV) ergaben für I—III in Parallelverss. übereinstimmende Ergebnisse, für IV dagegen eine Streuung von 10,80%. Im letzteren Fall handelt es sich demnach um ein cybotakt. Gewicht. Sehr viel größere Schwankungen wurden mit einem *Phenolformaldehydharz* beobachtet. Die strukturelle Gruppe in den Harzlgg. schwankt sehr leicht u. es erscheint wünschenswert, von solchen Teilchen nicht von chem. Moll. zu sprechen. Jedes für Harze bestimmte Mol.-Gew. ist definiert als eine willkürliche Zahl u. ist als Wert der cybotakt. Gruppe anzusehen, deren Größe abhängig ist von den Bedingungen, unter denen die analyt. Bestimmungen gemacht wurden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1812—16. Juli 1939. Bloomfield, N. Y., Bakelite Corp., Research Division.) GOTTFR.

Irving Langmuir, *Moleküllagen*. Zusammenfassender Vortrag mit bes. Berücksichtigung der Arbeiten des Verfassers. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 170. 1—39. 16/3. 1939.) GOTTFRIED.

J. J. Bikerman, *Über die Bildung und Struktur von Vielfachlagen*. Aus eigenen Verss. schließt Vf., daß die „built up“-Vielfachlagen von LANGMUIR u. BLODGETT aus gespannten Filmen bestehen, welche die Oberfläche der Unterlage nur an einzelnen diskreten Punkten berühren. Bestimmt wurde das „Nd.-Verhältnis“ (deposition ratio) während der Überführung des monomol. Films von dem W. auf ein Strichgitter oder eine Drahtgaze. Unter „Nd.-Verhältnis“ versteht Vf. das Verhältnis a_1/a_2 des Flächeninhaltes a_1 der Einfachlage auf der W.-Oberfläche zu der auf einer Platte mit der geometr. Oberfläche a_2 . Aus dem Verh. der Vielfachlagen auf der Drahtgaze ergab sich, daß die ersten „building up“-Vielfachlagen bald nach ihrer Herst. platten u. Gelstrukturen von mehr oder weniger orientierten Mikrokrystallen darstellen. Betreffs der verschied. Filmtarten (X, Y u. Z) kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß der hydrophile Charakter der Filme zunimmt in der Reihenfolge $X < Y < Z$. Der Filmtyp wurde bestimmt durch die Benetzbarkeit der Oberfläche. Als Maß der Benetzbarkeit diente die Reibungskraft zwischen einem W.-Tropfen u. der Vielfachlage. Der Reibungskoeff. ist umgekehrt proportional dem Gewicht des Tropfens. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 170. 130—43. 16/3. 1939.) GOTTFRIED.

G. I. Jenkins und T. W. J. Taylor, *Oberflächenfilme von Gliadin*. MITCHELL (Trans. Farad. Soc. 33 [1927]. 1129) hatte in den Kraft-Flächeninhalt-Kurven von Proteinfilmen auf verd. Lsgg. einen scharfen Umwandlungspunkt in dem Gebiet zwischen 1—2 Dynen/cm, entsprechend Flächeninhalten von 0,3 bzw. $0,7 \cdot 10^{-7}$ g/qcm beobachtet. Vff. wiederholten die Verss. an Gliadinfilmen. Die Filme wurden hergestellt aus 70%ig. alkoh. Lsgg. von Gliadin auf $1/100$ -n. H_2SO_4 oder HCl. Ein Umwandlungspunkt konnte nicht festgestellt werden. Innerhalb eines Intervalles von 5—70 Min. nach Herst. des Films betrug die extrapolierte D. des Films im Mittel $1,22 \cdot 10^{-7}$ g/qcm, entsprechend 0,82 qm pro mg. Nach noch längeren Beobachtungszeiten wurde Vergrößerung des Flächeninhaltes pro Mol. festgestellt. Es konnte nachgewiesen werden, daß diese Vergrößerung auf Verunreinigung des Films zurückzuführen ist. (Nature [London] 142. 291—92. 13/8. 1938. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.) GOTTFR.

Henry B. Bull, *Monomolekulare Filme von denaturiertem Ovalbumin*. Vf. stellte fest, daß es leicht möglich ist, monomol. Filme denaturierten Ovalbumins auf Puffer von $pH = 4,90$ herzustellen, wenn das pH der verwendeten Lsg. des denaturierten Ovalbumins 2,23—2,25 beträgt. Es ergab sich, daß die Eigg. des denaturierten Albumins denen des nativen im Wesentlichen gleich sind. Denaturiertes Ovalbumin zeigt wie natives Ovalbumin Oberflächen-denaturierung. (J. biol. Chemistry 125. 585—98. Okt. 1938. Chicago, Dept. of Chem., North-Western Univ. Med. School.) HAVEMANN.

Dirkan Dervichian, *Über die Wiederausdehnung von Proteinfilmen und über gewisse Anomalien ihrer Isothermen*. Es existieren bekanntlich zwei Arten von Proteinfilmen, eine Art (A), gebildet unter schwachem Druck mit schwacher Oberflächenviscosität u. eine Art (B), welche unter höherem Druck gebildet wird; sie zeigt höhere, mit der Temp. ansteigende Viscosität. An Filmen der Art B wurde folgendes beobachtet:

Ein Film von *Serumalbumin* wurde unter einem Druck von 4 Dynen auf $\frac{1}{100}$ -n. HCl hergestellt u. unter diesem Druck belassen, bis keine Änderung des Flächeninhaltes mehr eintrat. Hierauf wurde der Druck auf etwa 0,3 Dynen erniedrigt u. nach kurzer Zeit wieder auf 4 Dynen erhöht. Der neue Flächeninhalt erwies sich als größer als der Flächeninhalt, der zuerst unter einem Druck von 4 Dynen erhalten worden war. Die gleichen Beobachtungen wurden an *Gliadin* u. *Eialbumin* gemacht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 16—19. 3/7. 1939.) GOTTFRIED.

H. Erbring, *Über einige Quellungs- und Lösungsversuche von Casein und Stärke in Formamid*. Vf. untersucht die Löslichkeit von Lab- u. Säurecasein in Formamid u. Formamid-W.-Gemischen. Labcasein ist in reinem wie in wss. Formamid (bis zu 45% H₂O-Geh.) löslich. Die Quellungsgeschwindigkeit ist in einem mittleren Formamid-W.-Gemisch am größten. Säurecasein ist in Formamid nur quellbar, jedoch nicht löslich. Ersatz des W. durch Äthanol ergibt bei Labcasein Abnahme der Quellungsgrade. Weiterhin wird die Löslichkeit von Stärke in Formamid-W.-Gemischen bestimmt. Die Lichtdurchlässigkeiten der verschied. Lsgg. werden gemessen. (Kolloid-Z. 87. 308—11. Juni 1939. Leipzig, Univ., Koll.-Abtlg. d. Physikal.-chem. Inst.) KAUFFM.

A. F. Dobrjanski und **R. Obolenzew**, *Aromatisierungsmechanismus. I. Die Zusammensetzung von pyrogenen Xylenen in Abhängigkeit von der Temperatur*. Die in vergrößertem Laboratoriumsvers. bei 600, 650, 700 u. 750° durchgeführte therm. Aromatisierung von Kerosin (D.²⁰ 0,8358) u. Kerosinrückstände (D.²⁰ 0,8420) führte zu dem Resultat, daß mit der steigenden Temp. der Pyrolyse die absolute u. relative Menge an *m*-Xylol stark ansteigt, der Geh. an *o*-Xylol u. Äthylbenzol dagegen aber abfällt, wobei das Vorherrschen von *m*-Xylol durch die mit der Temp. ansteigende Isomerisierung von *o*-Xylol zum *m*-Isomeren erklärt wird. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1810—15. Nov. 1938. Leningrad, Univ.) v. FÜNER.

Jean Kandel, *Beitrag zum Studium der katalytischen Hydrierung des α - und des β -Jonons*. Zusammenfassende Darst. früherer Arbeiten mit Vers.-Beschreibung; vgl. C. 1938. I. 2864. 1937. II. 2990. I. 4094. (Ann. Chimie [11] 11. 73—142. Jan. 1939.) SCHMEISS.

M. K. Djakowa und **A. W. Losowoi**, *Die Hydrierung einiger Benzolhomologen unter Wasserstoffdruck*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 1277.) Zur Darst. von Cyclohexan-homologen wurden einige Alkylbenzole bei 160—170° u. 50—70 at unter Anwendung eines Ni + Al₂O₃-Katalysators nach ZELINSKY (Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 667) hydriert. So wurden aus den entsprechenden Alkylbenzolen in Ausbeuten von 85—90% erhalten: *n*-Butyl-, *n*-Amyl-, Isoamyl-, 1,2-Methyl-*n*-propyl- u. 1,4-Methyl-*n*-propylcyclohexan sowie Octahydrinden. Neu beschrieben wurde das *n*-Octylcyclohexan, während zur Darst. des *n*-Amyl- u. *n*-Octylbenzols neue Verff. angewandt wurden.

Versuche. *n*-Amylbenzol: aus 1-Brom-2-phenyläthan u. Propylbromid nach WÜRTZ. *n*-Octylbenzol: analog aus Hexylbromid. *n*-Octylcyclohexan, C₁₄H₂₈. Kr.₁₁ 117 bis 119°; $n_D^{20} = 1,45070$; D.²⁰ 0,8150. Anilinpunkt 75,0°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. Nr. 1. 26—32. 1939. USSR, Akad. d. Wiss.) SCHMEISS.

P. W. Putschkow, *Hydrierung von Benzol mit Wasserstoff unter Druck*. (Vgl. C. 1939. II. 3552.) Es wird die Hydrierung von Bzl. mit H₂ unter Druck mit MoS₂ als Katalysator unter den Bedingungen der destruktiven Hydrierung durchgeführt. Im Rührautoklav wird Bzl. bei 400° (A) oder 470° (B) 1 Stde. mit H₂ (Anfangsdruck 140 at) mit 10% MoS₂ erhitzt; außerdem wurde unter den gleichen Bedingungen Cyclohexan erhitzt (C). A ergab ca. 60% Umsatz, das hydrierte Prod. bestand aus 37,5% Cyclohexan (I), 57,1% Methylcyclopentan (II) u. 5,4% Hexan (III). B ergab ca. 67% Umsatz mit 40,1% I, 56,8% II u. 3,1% III. Vers. C ergab 64,1% I, 32,8% II u. 3,1% III. Die Hydrierung von Bzl. verläuft somit unter solchen Bedingungen sehr leicht u. führt hauptsächlich zu Methylcyclopentan, das wahrscheinlich im Moment der Hydrierung des Bzl. leichter entsteht als aus dem fertigen Cyclohexan. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1677—81. Nov. 1938. Inst. f. Mineralbrennstoffe der Akademie d. Wissenschaften d. UdSSR.) v. FÜNER.

P. W. Putschkow und **A. F. Nikolajewa**, *Hydrierung von Toluol unter hohem Wasserstoffdruck*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Hydrierung von Toluol (I) unter 140 at H₂-Anfangsdruck u. hoher Temp. (400 u. 470°) in Ggw. von MoS₂ bei 2 Stdn. Verweilzeit zeigt, daß die Hydrierrk. ziemlich leicht verläuft; die Rk. geht aber langsamer als bei Bzl., bes. bei 470°, da hier die Geschwindigkeit der Hydrierung beim Übergang von 400 auf 470° beträchtlich abfällt. Das Hydrierprod. (ca. 70% des Anfalls bei 400°) enthält ca. 33% Methylcyclohexan; als Hauptprodd. der Rk. entstehen Pentamethylene u. hauptsächlich 1,2- u. 1,3-Dimethylcyclopentane neben bedeutenden Mengen Paraf-

finen. Wird unter den gleichen Bedingungen Methylcyclohexan erhitzt, so enthält das Prod. ca. 58% Methylcyclohexan, 33% Pentamethylene u. 9% Paraffine. Der Vgl. zeigt somit, daß die strukturellen Veränderungen im Moment der Hydrierung leichter verlaufen als an fertigem Hydrierprodukt. Die Hydrierung von I bei 470° erfolgt unter deutlicher Entmethylierung (Bzl.) mit verlangsamter Geschwindigkeit; in 2 Stdn. werden wenig mehr als 50% hydriert; das Hydrierprod. enthält viel Pentamethylene u. bedeutende Mengen Paraffine. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1756—62. Nov. 1938.)
V. FÜNER.

P. W. Putschkow und A. F. Nikolajewa, *Die Hydrierung von Hexahydromesitylen unter Wasserstoffdruck*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Hydrierung von Hexahydromesitylen (I) mit MoS₂ als Katalysator bei 400°, 140 at H₂-Anfangsdruck u. 26 Stdn. Rk.-Dauer führt zu fast vollständiger Umwandlung von I zu KW-stoffen anderer Struktur. Zum Unterschied von Cyclohexan u. Methylcyclohexan (vgl. C. 1939. II. 3552) liefert I hauptsächlich Prodd. von niedrigerem Mol.-Gew., vorwiegend gasförmige. Die leichte fl. Fraktion besteht hauptsächlich aus Pentan; höher sd. Fraktionen bestehen fast ausschließlich aus Pentamethylen- u. Paraffin-KW-stoffen. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1939—42. 1938.)
V. FÜNER.

N. N. Melnikow und M. S. Rokitzkaja, *Über den Mechanismus der Oxydation von organischen Verbindungen mit Selendioxyd*. IV. *Die Kinetik der Oxydation von Ketonen*. (III. vgl. C. 1939. II. 3044.) Es wird die Kinetik der Oxydation einer Reihe von Ketonen mit SeO₂ untersucht. Die Geschwindigkeit der Oxydation von Ketonen steht in direkter Beziehung zu dem Enolisierungsgrad, wobei die Geschwindigkeit mit dem steigenden Mol.-Gew., sowie auch beim Übergang von n. zu Isostruktur fällt. Die Geschwindigkeit der Enolisierung von cycl. Ketonen mit Sechsering ist bedeutend höher als bei Ketonen der Fettreihe. Die Geschwindigkeit der Enolisierung von Methylcyclohexanon steigt vom 1,2-Methylcyclohexanon zum 1,4-Methylcyclohexanon, was ganz mit dem Elektronenaufbau der gegebenen Verb. übereinstimmt. Die Messungen wurden an folgenden Ketonen durchgeführt: Aceton, Diäthylketon, Dipropylketon, Diisopropylketon, Diisobutylketon, Methyläthylketon, Methylpropylketon, Methylisopropylketon, Pinakolin, Methylhexylketon, Acetophenon, Äthylphenylketon, Propylphenylketon, Campher, Cyclohexanon, 1-Methylcyclohexanon-2, 1-Methylcyclohexanon-3 u. 1-Methylcyclohexanon-4. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1369—81. Aug./Sept. 1938.)
V. FÜNER.

Henning Scheller, *Über die Oxydation aus Paraffin hergestellter Olefine zu Fettsäuren*. Gereinigtes Hartparaffin u. Triakontan werden chloriert; aus den Prodd. wird durch Erhitzen auf etwa 300° HCl abgespalten. Die entstehenden Olefingemische werden durch Dest. unter vermindertem Druck gereinigt. Oxydation der Olefingemische mit Ozon u. nachfolgende oxydative Spaltung (vgl. R. STRAUSS, C. 1934. I. 3940) führen zu Fettsäuregemischen verschied. Kettenlänge. An wasserlösl. Fettsäuren entsteht nachweisbar nur Ameisensäure. Hieraus folgt, daß ein wesentlicher Teil Säuren mit endständiger Doppelbindung im Olefingemisch vorhanden ist, das Chlor also bei der Chlorierung bevorzugt in eine CH₂-Gruppe eingetreten sein muß. Bei der Oxydation der Olefingemische mit Luft oder reinem Sauerstoff entstehen ebenfalls Fettsäuren wechselnder Kettenlänge, die größtenteils ungesätt. sind. Die Anwendung von Katalysatoren, z. B. Co (II, III)-Oxyd u. Stearaten von Ba, Ca, Mn u. Al, verändert den Oxydationsverlauf nicht merklich. Bei Anwendung von Hopcalit entstehen gesättigtere Oxydationsprodukte. Wie aus den Ozonspaltprodd. der ungesätt. Fettsäuren hervorgeht, ist eine Oxydation von ungesätt. Paraffin-KW-stoffen in der Nähe der Doppelbindung nach der SCHMIDT'schen Doppelbindungsregel bevorzugt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1917—26. 8/11. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. u. Elektrochem.)
REDEL.

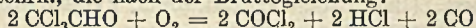
N. N. Woroschow jr. und W. A. Koblew, *Der Ersatz des aromatisch gebundenen Chlors durch die Aminogruppe*. IV. *Die Kinetik der Reaktion von p-Nitrochlorbenzol mit wässerigen Ammoniaklösungen*. (III. vgl. C. 1939. II. 3397.) Die Unters. der Kinetik der zur Herst. von p-Nitranilin benutzten Rk. der Umsetzung von p-Nitrochlorbenzol (I) mit wss. NH₃ führte zu folgenden Ergebnissen: 1. die Geschwindigkeit der Rk. von I mit wss. NH₃ ist direkt proportional der Konz. von NH₃ u. von I; 2. die Aktivierungsenergie wird zu 21 400 cal bestimmt; 3. die Geschwindigkeitskonstante wird durch die Gleichung: $\log K_1 = 7,24 - 4681/T' \pm 0,01$ gegeben; bei 160° beträgt die Geschwindigkeitskonstante $2,7 \cdot 10^{-4}$ g-Mol/l/Min.; 4. bei der Durchführung der Rk. in Ggw. von CuCl₂ als Katalysator verläuft die katalyt. Rk. neben der nicht-katalyt. Rk., wobei die Geschwindigkeit der katalyt. Rk. der Konz. an I u. an Kataly-

sator direkt proportional ist; 5. die Geschwindigkeitskonstante der katalyt. Rk. bei 160° beträgt $1,8 \cdot 10^{-2}$ g.-Mol/l./Minute. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1330—35. Aug./Sept. 1938. Staatsinst. f. Hochdruck.) V. FÜNER.

D. R. Vicary und **C. N. Hinshelwood**, *Die Kinetik der Sulfonierung von Nitrobenzol durch Schwefeltrioxyd*. Vff. untersuchen bei 40, 60 u. 80° die Kinetik der Sulfonierung von Nitrobenzol durch SO_3 . Die Rk. ist von 2. Ordnung, bezogen auf das SO_3 . Zusatz von H_2SO_4 beeinflusst die bei 80° verlaufende Rk. nicht; bei 40° wird eine Verlangsamung durch H_2SO_4 festgestellt, wahrscheinlich wird in diesem Falle ein Teil des SO_3 in Pyroschwefelsäure übergeführt, die mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ langsamer als SO_3 reagiert. Komplikationen durch Sulfonbdg. treten nicht auf. Aus den Verss. ergibt sich für die krit. Rk.-Inkmente $E = 11400$ cal u. $\log PZ = 3,91$. Der Rk.-Mechanismus wird besprochen. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1372—78. Sept.) H. ERBE.

S. S. Dragunow, *Die Reaktion organischer Oxy- und Oxoverbindungen mit Ammoniak*. I. *Die relative Geschwindigkeit der Wechselwirkung von Ketonen und flüssigem Ammoniak*. In der Reihe Aceton, Methylpropylketon, Acetophenon, 1-Methylcyclohexanon-3, 1-Methylcyclohexanon-4, Benzaldehyd nehmen nicht nur die unter gleichen Bedingungen erhältlichen Ausbeuten an Phenylhydrazonen (PETRENKO-KRITSCHENKO, J. prakt. Chem. (2) 81 [1910]. 314) ab, sondern es sinken auch die relativen Geschwindigkeiten der Rkk. mit fl. Ammoniak. Das wird nicht durch ster. Hinderung bewirkt, sondern hängt von dem elektrochem. Charakter der Radikale ab. Nimmt man an, daß NH_3 , welches ein freies Elektronenpaar besitzt, zunächst koordinativ am Carbonylsauerstoff fixiert wird, der infolge des elektromeren Effektes ein Elektronenpaar an den Kohlenstoff abgegeben hat, so ist zu erwarten, daß mit steigender Fähigkeit der mit dem Carbonyl verbundenen Reste, Elektronen abzustößen, das Eintreten der Umsetzung erschwert wird. Triphenylmethylcarbinol ließ sich ohne Katalysator nicht mit NH_3 umsetzen u. Triphenylmethyl (Hexaphenyläthan in Bzl.) reagierte auch nicht. Die Oxoverbb. (0,1 Mol) wurden, in 0,5 Mol fl. NH_3 gelöst, 24 Stdn. im geschlossenen Rohr belassen u. ihre Rk.-Fähigkeit nach dem N-Geh. (Best. nach CARIUS) der so erhaltenen Prodd. beurteilt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 693—97. 1939. Moskau, Wiss. Inst. f. Düngemittel u. Insektofungicide.) SCHMEISS.

W. A. Alexander und **H. J. Schumacher**, *Die photochemische, durch Chlor sensibilisierte Oxidation von Chloral*. (Vgl. C. 1939. II. 4212.) Vff. untersuchen die photochem., durch Cl_2 sensibilisierte Oxidation von Chloral bei 70 bzw. 90°. Die Rk. ist eine homogene Kettenrk., die nach der Bruttogleichung:



verläuft. Die Rk.-Geschwindigkeit ist unabhängig vom Gesamtdruck, von den Drucken der Rk.-Prodd. u. bis hinunter zu sehr kleinen Drucken (2—3 mm) auch vom Chloral- bzw. O_2 -Druck. Für die Geschwindigkeitsgleichung erhält man daher:

$$-d[\text{CCl}_3\text{CHO}]/dt = k[\text{I}_{\text{absorp.}}]$$

Die Quantenausbeute beträgt bei 70° $3 \cdot 10^3$ u. bei 90° $4,1 \cdot 10^3$ Moll/h ν , der Temp.-Koeff. 1,14 je 10° Temp.-Erhöhung. Die scheinbare Aktivierungsenergie für die Gesamttrk. beträgt 3,2 kcal mit einer Genauigkeit von $\pm 0,5$ kcal. Es wird ein Rk.-Schema aufgestellt u. die Geschwindigkeitskonstanten bzw. Aktivierungsenergien der Teilrkk. berechne. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 313—26. Okt. 1939. Frankfurt a. M., Univ.) M. SCHENK.

Paul Günther und **Fritz Gebert**, *Vergleichende Versuche über den Azomethanzerfall bei Röntgenbestrahlung und im Licht*. Vff. bestrahlen Gemische von Azomethan (I) u. X in der gleichen Vers.-Anordnung einmal mit Röntgenstrahlen u. dann mit UV-Licht. Bei der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen zerfallen je gebildetes Ionenpaar 4 Moll. I, u. zwar unabhängig vom Gesamtdruck u. weitgehend unabhängig vom Mischungsverhältnis. Erst bei X:I > 2,5:1 sinkt die Ionenausbeute ab. Im Gegensatz dazu tritt bei Verss. mit UV-Licht (3670 Å, wobei nur I absorbiert) selbst bei einem Mischungsverhältnis X:I = 7:1 oder sogar 11:1 kein Abfall des photochem. Umsatzes, bezogen auf den photochem. Umsatz in reinem I, auf. Bei den photochem. Verss. ist im Gebiet von I-Drucken von 60—280 mm Hg der Umsatz proportional der absorbierten Energie, die Ionenausbeute konstant. Vff. schließen daraus, daß der Abfall der Röntgenstrahlausbeute bei steigendem X-Zusatz mit dem Anregungsmechanismus zusammenhängt u. nicht durch Beeinflussung einer Sekundärkk. zustande kommt. (Über den Anregungsmechanismus vgl. GÜNTHER u. THEOBALD, C. 1938. II. 2719.) (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 203—08. Sept. 1939. Berlin, Univ., Physikal.-Chem. Inst.) M. SCHENK.

Milton Burton, *Die Berechnung von Bindungsenergien aus photochemischen Daten*. Wenn sich bei mehratomigen Moll. die Prädissoziation durch eine plötzliche Verbreiterung der Rotationslinien bemerkbar macht, darf man einen engen Zusammenhang zwischen dem Beginn der Prädissoziation u. der Energie der betreffenden Bindung erwarten. Auf Grund dieser Überlegung berechnet Vf. die Bindungsenergien von C—C-Bindungen in Äthan, Acetaldehyd, Aceton u. Acetyl zu 72,1, 93,1, 96,5 u. —19,4 kcal u. die der C—H-Bindungen in Methan, Acetaldehyd, Formaldehyd u. Formylradikal zu 94,8, 114,7, 103,3 u. 0,1 kcal. Die Gültigkeit der Theorie vorausgesetzt sind die Werte auf ± 1 kcal genau. Die Meth. ist nicht anwendbar in solchen Fällen, wo die Zerfallsprodd. nicht bekannt sind oder die Prädissoziationsgrenze nicht genau angegeben werden kann. (J. chem. Physics 6. 818—23. Dez. 1938. Berkeley, Cal., Univ., Dept. of Chem. u. New York, N. Y., Univ.) M. SCHENK.

Max S. Matheson und **J. William Zabor**, *Die Fluoreszenz von Carbonylverbindungen in der Gasphase*. (Vgl. C. 1938. II. 4049.) Die Fluoreszenzspektren von *Biacetyl*, *Aceton*, *Äthylmethylketon* u. *Acetaldehyd* scheinen im wesentlichen ident. zu sein. Ebenso zeigen *Diäthylketon* u. *Propionaldehyd* das gleiche Fluoreszenzspektrum. Es scheint, als ob in beiden Fällen ein Diketon (Diacetyl bzw. Dipropionyl), entstanden aus den durch Photolyse gebildeten Acetyl- bzw. Propionylradikalen, Träger der Fluoreszenz sei. (J. chem. Physics 7. 536—38. Juli 1939. Rochester, N. Y., Univ., Dept. of Chem.) M. SCHENK.

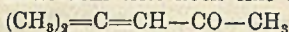
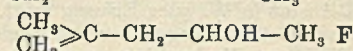
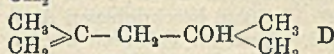
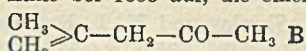
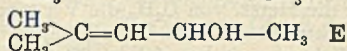
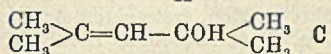
Alvin H. Nielsen und **Harald H. Nielsen**, *Die Grundschwingungsbande von Methylchlorid bei 7,4 μ* . Mittels eines Prismengitterspektrometers wird die Grundrotationsschwingungsbande ν_3 von CH_3Cl aufgelöst. Der Abstand der Rotationslinien beträgt, über P- u. R-Zweig gemittelt, $1,15 \text{ cm}^{-1}$. Daraus wird das Trägheitsmoment A zu $48,0 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$ berechnet. Der Q-Zweig dieser Bande hat einen Satelliten im Abstand von $1,0 \text{ cm}^{-1}$ nach kurzen Wellen. Es wird angenommen, daß dies der Q-Zweig der ν_3 -Bande des Mol. $\text{CH}_3^{37}\text{Cl}$ ist. Seine Lage stimmt mit der unter der Annahme von Valenzkräften berechneten gut überein. (Physic. Rev. [2] 56. 274—75. 1/8. 1939. Columbus, Mendenhall Labor.) RITSCHL.

G. A. Dima und **P. Pogăncănu**, *Ultraviolette Absorptionsspektren von Acridin, Äthyl-, Pentadecyl- und Phenylacridin*. Es werden mit der HARTLEY-BALLY-Meth. *Acridin* (I) u. sein *Äthyl-* (II), *Pentadecyl-* (III) u. *Phenyl-*Deriv. (IV) in alkoh. Lsg. untersucht. Die Substitution findet an der mittleren CH-Gruppe statt. Die Banden der Verbb. sind gegenüber denen des I nach längeren Wellen verschoben u. nehmen an Schärfe ab. Sie sind alle unschärfer als die des Anthracens. Beide Phänomene gehen von I über II, III nach IV. Die Messungen fanden von 3880—2500 Å statt. Die Ergebnisse sind tabelliert. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 21. 38—40. 1939. Klausenburg [Cluj], Univ., Inst. f. Experimentalphysik.) LINKE.

Joseph W. Ellis und **Jean Bath**, *Ultraroter Pleochroismus und Fermiresonanz bei CH₂-Gruppen in Kristallen*. Es wurden die Ultrarotspektren von kryst. *Penterythrit* (I) u. *Diketopiperazin* (II) mit linearpolarisiertem Licht untersucht. Beide Kristalle zeigen ausgeprägten Pleochroismus. In dem Gebiet bei $1,7 \mu$, das für die Schwingungen der CH_2 -Gruppen charakterist. ist, zeigen beide Spektren eine starke Bande bei $1,703 \mu$, wenn der elektr. Vektor E der Winkelhalbierenden des HCH-Winkels parallel ist. Sie verschwindet prakt., wenn E senkrecht zu dieser Symmetrieachse steht. Sie wird mit $2\nu\pi$, dem ersten Oberton der symm. Valenzschwingung identifiziert. I gibt eine doppelte Bande bei $1,735 \mu$ u. $1,763 \mu$ mit Komponenten gleicher Intensität. Diese werden durch E sowohl in paralleler wie in senkrechter Lage angeregt. Sie werden als $2\nu\sigma$ u. $4\delta\pi$ der asymm. Valenz u. Deformationsschwingung gedeutet. FERMI-Resonanz tritt auf u. die Gleichheit der Intensitäten zeigt vollständige Überlagerung der beiden Frequenzen an. II zeigt Banden bei $1,745 \mu$ u. $1,754 \mu$, von denen die erstere stark ist, wenn E senkrecht zur Symmetrieachse steht, letztere, wenn sie ihr parallel ist. Die Deutung ist analog der der entsprechenden Linien beim I mit der Ausnahme, daß die FERMI-Resonanz infolge einer weniger guten Überlagerung von $2\nu\sigma$ u. $4\delta\pi$ bedeutend kleiner sein muß. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 4. 17. 15/6. 1939. Los Angeles, Univ. of Cal.) LINKE.

Lucy W. Pickett und **C. Corin**, *Infrarotabsorptionsspektrum von Cyclohexadien-1,3*. Im Infrarotabsorptionsspekt. des Cyclohexadien-1,3 (I) werden zwischen 1 u. $2,5 \mu$ 13 neue Banden gefunden, die fast sämtlich mit solchen des Bzl. u. Cyclohexans übereinstimmen. Im Cyclohexanspekt. werden 5 neue Banden beobachtet. Das Spekt. des I ist in jeder Hinsicht intermediär zwischen dem des Bzl. u. des Cyclohexans. Die Spektren der 3 Verbb. zeigen, daß die Absorptionsintensität mit der Zahl der im Mol. enthaltenen C-H-Bindungen steigt. (Bull. Soc. Roy. Sci. Liège 3. 245—59. April 1939. Lüttich, Univ. Labor. d. Chim.-Physique.) H. ERBE.

G. Dupont und M. L. Menut, *Spektrographische und chemische Untersuchung einiger ungesättigter Alkohole und ihrer Dehydrationsprodukte. II. Mesityloxyd und seine Alkoholderivate.* (I. vgl. C. 1939. II. 3399.) Vff. suchen zu entscheiden, ob dem Mesityloxyd (I) die Formel **A** zukommt oder ob es als ein Gemisch zweier Isomere aufzufassen ist, von denen das zweite die Formel **B** haben würde. Einen Hinweis auf diese Möglichkeit ergibt neben den Ergebnissen der Ozonolyse die Tatsache, daß der Brechungsexponent reinen I von Anfang an bis zum Ende der Dest. kontinuierlich zunimmt. Das RAMAN-Spektr. von I ist 349, 376, 461, 622, 818, 901, 965, 1071, 1166, 1356, 1381, 1459, 1619, 1639, 1655, 1691. Die Frequenzen 1619 u. 1691 würden der Formel **A** entsprechen mit konjugierter C=C- (1619) u. C=O-Bindung (1691). Die Linie 1639 würde einer Doppelbindung am Ende der Kette wie in Formel **B** entsprechen. Eine schwache Linie 1716 tritt in den Spektren verschied. Fraktionen auf, bes. am Beginn der Dest. u. kann der nichtkonjugierten Doppelbindung C=O in **B** zugeschrieben werden. Außerdem tritt noch eine schwache Linie bei 1655 auf, die einer geringen

**A**

Enolisierung des I zuzuschreiben ist, falls keine Verunreinigung vorliegt. Die Trennung der beiden Isomeren gelang nicht durch Dest., da ihre Kpp. zu nahe zusammenliegen. Jedoch zeigt sich das Auftreten der oben erwähnten Linie 1716 in den Fraktionen am Anfang. Die Darst. von I aus sorgfältig gereinigtem Diacetonalkohol mit verschied. Katalysatoren (J, HBr, CuSO₄) u. unter anderen Bedingungen führt zu ident. Produkten. Bei Einw. von I auf CH₃MgBr sollten nach den Formeln **A** u. **B** die Alkohole **C** u. **D** entstehen. Das RAMAN-Spektr. zeigt in dem Gebiet der Doppelbindungen zwei Linien verschied. Intensitäten, 1643 (2) u. 1671 (8). Die erste Frequenz entspricht einer Doppelbindung am Ende der Kette **D**, die zweite einer tert. Doppelbindung wie in **C**. Die Form **D** wird zu 25% in dem Gemisch vorliegen. I wurde mit Al-Isopropylat red. u. der Alkohol über den Borsäureester isoliert. Der Alkohol hatte die Konstanten D.₂₀⁵ 0,8381, n_D^{20,5} = 1,4308, MR. 30,87. Das RAMAN-Spektr. ist 321, 398, 428, 468, 524, 811, 840, 865, 944, 1045, 1071, 1143, 1199, 1299, 1322, 1355, 1382, 1429, 1459, 1649, 1679. Aus dem Auftreten der starken Linie 1679 wird auf die Formel **E** (2-Methyl-2-pentenol-4) geschlossen. Jedoch zeigt die schwache Linie 1649 an, daß auch ein Alkohol der Formel **F** vorliegt. Dies entspricht dem Vorhandensein zweier Isomere in I. Diese beiden Alkohole ergeben bei der Hydrierung ident. Prodd., die mit denen bei der direkten Hydrierung von I übereinstimmen. Das so erhaltene 2-Methyl-4-pentanol hat die Konstanten D.₁₇ 0,8206, n_D¹⁷ = 1,4138, MR. 31,04. Die Dehydratation des 2-Methyl-2-pentenol-4 führt zu 2-Methyl-1,3-pentadien. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1215—20. Juli 1939.)

LINKE.

V. J. Anosov und G. B. Ravich, *Beziehung zwischen Brechungskoeffizienten, Temperatur und Grad der Ungesättigkeit bei höheren Fettsäuren.* Es wird eine allg. gültige Refraktionsformel für höhere Fettsäuren (C₁₈) vorgeschlagen, die den Brechungskoeff., die Temp. u. die JZ. (berechnet nach HUBBE) in Beziehung setzt. Gemessen wurden die Brechungskoeff. von Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure sowie Mischungen dieser 3 Säuren mit verschied. JZZ. bei 20, 30 u. 40°. Die Brechungskoeff. der C₁₈-Fettsäuren stehen in linearer oder fast linearer Beziehung zu ihren JZZ. u. ihre Temp.-Koeff. sind im Bereiche von 20—40° wenig voneinander verschieden. Für die Refraktion aller C₁₈-Fettsäuren wird folgende Formel aufgestellt:

$$n_D^t = 0,000106 J + 1,435 + 0,00037 (70 - t).$$

(C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 496—98. 15/3. 1939.) L. SCHMIDT.

Aarno Niini und Pentti Tuomikoski, *Über die Molekülform der Methon-(5,5-dimethylcyclohexandion-1,3)-derivate.* I. Durch Dipolmomentbestimmungen einiger Cyclohexanderivv. u. anschließende Vektoraddition der Teilmomente wird versucht, diesen Verbb. eine bestimmte Mol.-Form zuzuordnen. Als Lösungsm. dienen Bzl. u. CCl₄. Untersucht werden Methon (I), Brommethon (II), 2,2-Dichlormethon (III), 2,2-Chlorbrommethon (IV), 2,2-Dibrommethon (V), 2,2-Dimethylmethon (VI), 2,2-Chlormethylmethon (VII), 2,2-Brommethylmethon (VIII), Enoläthyläther des Methons (IX), Enolisopropyläther (X), Bithon (= Anhydrobismethon) (XI), außerdem 1,1-Dimethyl-2,3-dibromcyclopenten-2-on-4 (XII). Die durch chem. Tatsachen begründete Diketoform der 2,2-substituierten Verbb. (III, IV, V, VI, VII, VIII) wird in dipollosen Lösungs-

mitteln refraktometr. gestützt. Die abnorm hohe Mol.-Refr. von V in A. kann vielleicht durch das Auftreten einer O-Br-Bindung erklärt werden. Folgende Dipolmomente werden erhalten: I 3,57; II 3,81; III 4,49; IV 4,36; V 4,29; VI 3,20; VII 3,00; VIII 2,89; IX 3,75; X 3,78; XI 3,71; XII 3,65 $\mu \cdot 10^{18}$. Durch Vgl. der gemessenen u. der vektoriell erhaltenen Dipolmomente wird der Schluß gezogen, daß speziell bei den Halogenmethylverb. die Modifikation, in der das Halogen in der divergenten Lage (größere Spreizung der polaren Gruppen) steht, die vorwiegende ist. Um eine sichere Entscheidung zu treffen, wird auch die innermol. Induktion auf entferntere Mol.-Teile berechnet (approximativ). Durch erneuten Vgl. der so erhaltenen theoret. mit den gemessenen Dipolwerten ist zu schließen, daß die Ring-C-Atome der 2,2-Dihalogenmethone mit großer Wahrscheinlichkeit die höchstsymm. Modifikation der *Wannenform* haben, während eine solche Stabilisierung des Ringes bei den übrigen Verb. nicht zu ersehen ist. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 48. Nr. 11. 21 Seiten. 1938.) RIEDEL.

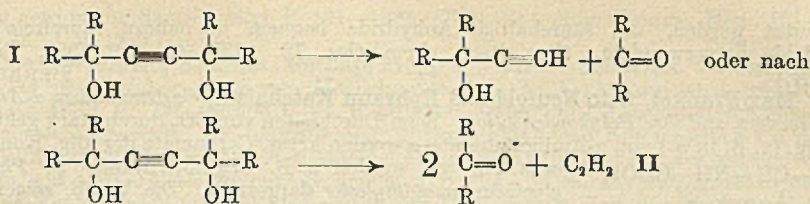
J. W. Shipley und **M. T. Rogers**, *Die Darstellung von Athan, Chinhydron und Kaliumkupfercyanid durch Wechselstromelektrolyse*. Die Unters., die in der früher (C. 1939. II. 3055) beschriebenen App. durchgeführt wurden, erstreckten sich bes. auf den Einfl. verschied. Faktoren auf die Material- u. Stromausbeute. Die Elektrolyse von K-Acetat in W. oder Eisessig zeigt, daß für die Herst. von C_2H_6 die Verwendung von Wechselstrom- gegenüber der Gleichstromelektrolyse keinen Vorteil bietet. Die Oxydation von Hydrochinon wurde bei Stromdichten zwischen 0,5 u. 10 Amp./qcm u. bei Frequenzen von 20, 30 u. 60 Wechseln an Au- oder Pt-Elektroden vorgenommen. Die Ausbeute an Chinhydron steigt mit der Stromdichte u. nimmt mit zunehmender Frequenz ab. Bei höheren Frequenzen ist die Ausbeute an Au-Elektroden etwas höher als an Pt-Elektroden. Die Säurekonz. übt nur geringen Einfl. aus, solange sie hoch genug ist, um eine Erwärmung infolge des zu großen Badwiderstandes zu verhindern. Unterhalb von 40° ist auch der Temp.-Einfl. gering. Gegenüber der Gleichstromelektrolyse sind gewisse Vorteile vorhanden. Die Darst. von $K_2[Cu(CN)_4]$ erfolgt durch Elektrolyse einer wss. Lsg. von KCN an Cu-Elektroden, wobei die Stromausbeute, die zwischen 0,05 u. 1,0 Amp./qcm 84—89% beträgt, mit steigender Stromdichte erheblich abnimmt. Sämtliche Ergebnisse werden eingehend theoret. diskutiert. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 167—77. Juni 1939.) BERNSTORFF.

Herbert Freundlich und **Wilfried Heller**, *Die Adsorption des cis- und trans-Azobenzols*. Es wurde die Adsorbierbarkeit von reinem cis- u. trans-Azobenzol an Al_2O_3 u. Tierkohle in PAe. u. in CH_3OH gemessen. Die cis-Verb. wird in PAe. von Al_2O_3 stärker u. in CH_3OH weniger adsorbiert als die trans-Verbindungen. Andererseits wird die trans-Verb. von Tierkohle in CH_3OH stärker u. in PAe. schwächer adsorbiert. Diese Ergebnisse stimmen mit denen anderer Vers. überein, in denen gleichfalls gezeigt wurde, daß hydrophile Verb. (hier die cis-Form) von einem hydrophilen Adsorptionsmittel (Al_2O_3) stärker in hydrophober Lsg. (PAe.) adsorbiert wird als von einem hydrophobem Adsorptionsmittel (Tierkohle) in hydrophiler Lsg. (CH_3OH). (J. Amer. chem. Soc. 61. 2228—30. Aug. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., Chem. Inst.) L. SCHMIDT.

D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Arthur George Fishburn und **Herbert Ben Watson**, *Chlorbutanol*. Das in der United States Pharmacopoeia (XI th Revision) schlechthin als Chlorbutanol bezeichnete *Chloreton* (*Acetonchloroform*), $(CH_3)_2C(OH) \cdot CCl_3$ (I), entsteht aus Aceton u. Chlf. nur in Ggw. sehr starker Basen. Bei der üblichen Darst. wird während 48 Stdn. oder mehr etwas über ein halbes Äquivalent KOH zu ungefähr mol. Mengen Aceton u. Chlf. gegeben. KCl fällt aus, die Ausbeute an I geht nicht viel über 10% hinaus, daneben bildet sich *Diacetonalkohol* (II), mit dem wohl I eine Art konstant sd. Gemischs bildet. Nach Entfernung von II mit W. bleibt das (auch an der Luft in $\frac{1}{2}$ Stde. aus wasserfreiem I entstehende) Hydrat $(CH_3)_2C(OH) \cdot CCl_3 \cdot \frac{1}{2} H_2O$, F. 77°. Wasserfreies I schm. bei 96,2°. — In 25% Ausbeute, auf Chlf. berechnet, läßt sich I erhalten durch Zuzufügen von 5 g KOH, gelöst in der kleinstmöglichen Menge A., zu einem Gemisch von 100 g Aceton u. 40 g Chlf. während 15 Minuten. KCl wird abfiltriert, das Filtrat auf dem W.-Bad dest. u. 200 ml W. zugegeben, sobald keine Fl. mehr übergeht. I wird dann als feste M. abfiltriert. (J. Amer. pharmac. Assoc. 28. 491—93. Aug. 1939. Cardiff, Wales, Techn. Coll.) BEHRLE.

A. T. Babajan, *Die Spaltung der Acetylglykole unter der Einwirkung von Kaliumcarbonat*. Unter Einw. von Alkalien können Acetylen- γ -glykole in zwei Richtungen gespalten werden, nämlich nach



Bei dieser Spaltung spielen zwei Faktoren eine Rolle: die Polarität der Bindungen zwischen den Acetylen- u. den Alkoholkohlenstoffatomen sowie die Dissoziation der Alkoholgruppen, die unter Einfl. des alkal. Katalysators in Richtung der H⁻Abspaltung begünstigt ist. Die Substanzen erlitten meist gleichzeitig Spaltung nach I (erste Zahl) u. II (zweite Zahl) u. zwar in folgenden Anteilen: 3,6-Dimethyloctin-4-diol-3,6: 95⁰/₀, 5⁰/₀; 1,2-Dicyclohexylolacetylen: 85⁰/₀, 15⁰/₀; 2,5-Diphenylhexin-3-diol-2,5: 30⁰/₀, 70⁰/₀; 1,1,4,4-Tetraphenylbutin-2-diol-1,4: 0⁰/₀, 100⁰/₀.

Versuche. 2,5-Dimethylhexin-3-diol-2,5: Diphenylurethan, C₂₂H₂₄O₄N₂. Durch andauerndes Kochen der Komponenten. Aus A. F. 203°. Analog: Diphenylurethan des 3,6-Dimethyloctin-4-diols-3,6, C₂₄H₂₈O₄N₂. Aus A. zwei Fraktionen, F. 201—202° u. F. 186—187°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 396—400. 1939. Eriwan. Akad. d. Wiss.)

SCHMEISS.

G. Travagli, Der Disalpersäureester des Methylglykols. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 369—72. 15.—21/5. 1938. — C. 1939. I. 4001.)

BEHRLE.

Bruno Foresti, Über die Hydrierung des Acetons. Mit F. Pozzi ausgeführte Verss. ergaben, daß die Red. von Aceton in wss. Lsg. mit H₂ (+ PtO₂) in saurem Milieu (H₂SO₄; p_H = 1,81) zu einem Gemisch von Propan u. Isopropylalkohol führt, wobei 16,75⁰/₀ des Acetons zum Alkohol hydriert werden. In alkal. Milieu (NaOH; p_H = 11,9) entsteht kein Propan, sondern fast quantitativ Isopropylalkohol neben geringen Mengen Diacetylglykol, (CH₃)₂C(OH)·CH₂·CH(OH)·CH₃ (etwa 0,5⁰/₀ des angewandten Acetons). In keinem Fall ließ sich Bldg. von Pinakol, (CH₃)₂C(OH)·C(OH)(CH₃)₂, nachweisen, das von MIOLATI (C. 1937. II. 3589) als intermediäres Red.-Prod. des Acetons angesprochen wird. Unter obigen Bedingungen werden Isopropylalkohol u. Pinakol nicht hydriert. (Atti Soc. ital. Progr. Sci. 5. 346—52. Juli 1939. Camerino, Univ.)

BEHR.

M. A. Vercillo, Trennung der trans- und cis-Säuren der Acrylsäurereihe. Es werden mehrere Verf. zur Trennung der trans-o-, F. 195—196°, -m-, F. 181—182°, u. -p-Nitro-α-phenylzimsäure, F. 214—215°, von cis-o-, F. 146—147°, -m-, F. 195 bis 196°, u. -p-Nitro-α-phenylzimsäure, F. 143—144°, untersucht. 1. Die Veresterung (mit CH₃OH + HCl) ist gegründet auf die Eig. der trans-Isomeren, leichter verestert zu werden als die cis-Säuren. Auf der leichteren Bldg. u. größeren Beständigkeit der cis-Salze beruhen die beiden nächsten Methoden, 2. fraktionierte Salzbdg. (mit Li₂CO₃) u. 3. fraktionierte Fällung mit Ansäuern (mit HCl bzw. Essigsäure) der Salzlösungen. Das letzte Verf. ist das brauchbarste. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 375—79. 15.—21/5. 1938. Neapel, Univ.)

BEHRLE.

Fritz Zetzse und Artur Fredrich, Die Kennzeichnung von Carbonsäuren als Ureide mit Hilfe der Carbodiimide. 5. Mitt. (4. vgl. C. 1939. II. 3063.) Während die bei den arom. Carbodiimiden üblicherweise angewandte Arbeitsmeth. zur Darst. von Ureiden mit u. ohne Lösungsm. bei Raumtemp. bei Carbodicyclohexylimid (I) fast ausschließlich zur Anhydridbdg. führt, besonders bei Fettsäuren (C. 1939. II. 1991), gelang es, durch Anwendung höherer Temp. u. von Pyridin oder Alkoholen als Lösungsm. die Ureidbdg. in einigen Fällen zur Hauptrk. zu machen. So wurden aus der Säure u. I gewonnen N,N'-Dicyclohexyl-N-benzoylharnstoff, C₂₀H₂₈O₂N₂, Stäbchen aus Methanol, F. 160—161°; N,N'-Dicyclohexyl-N-stearoylharnstoff, C₃₁H₅₈O₂N₂, Stäbchen aus Ä., F. 73—75°; u. N,N'-Dicyclohexyl-N-butyrylharnstoff, C₁₇H₃₀O₂N₂, Stäbchen aus Methanol, F. 144—145°. — Benzoesäuremethylester, Darst. aus Benzoesäure u. I in sd. Methanol unter bestimmten Bedingungen neben Cyclohexylharnstoff u. Benzoesäureureid. — Buttersäureanilid, Darst. aus Buttersäure durch Einw. von I u. dann von Anilin neben Buttersäureureid. — Durch die Schwerlöslichkeit von I ist es möglich, freie Carbonsäure in Säureanhydriden nachzuweisen, wobei ein Säuregeh. bis etwa 0,1⁰/₀ herunter sich durch rasche Abscheidung des Harnstoffs zu erkennen gibt. Es ist I lösl. in je 100 ccm: Dioxan (22,5°) 51,2 mg; Bzl. (22,5°) 14,4 mg; PAe. (24°) 2,8 mg; Ä. (25°) 30,4 mg; Acetanhydrid (24°) 90,6 mg. So läßt sich der Reinheitsgrad (Geh. an freier Säure) bei den fl. Säureanhydriden, Essig-, Propion- u. Buttersäureanhydrid, ermitteln, bei denen der F. dafür keinen Maßstab ergeben kann. Die Rk. kann auch

benutzt werden, um säurehaltige Anhydride bequem in nahezu säurefreie Anhydride zu verwandeln. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1735—40. 6/9. 1939. Berlin, Univ.)

Max Frankel, Otto Neufeld und Ephraim Katchalski, Carbamate von α -Aminosäureestern und ihre Polykondensation. Beim Durchleiten von CO₂ durch stark gekühlte Lsgg. (z. B. in Ä.) von α -Aminosäureestern werden kryst. Carbamate der allg. Konst. **A**

$$\begin{array}{c} \text{R}-\text{CH}-\text{NH}-\text{COOH} \\ | \\ \text{COOR}' \quad \text{A} \end{array}$$

erhalten. So werden z. B. *Glycin*-, *Alanin*- u. *Phenylglyncarbamatäthylester* dargestellt. Die Verb. zeigen bei niedriger Temp. verschied. Stabilitätsgrade. Bei Zimmertemp. verlieren sie CO₂; dieser Vorgang kann durch Erwärmen im Vakuum beträchtlich beschleunigt werden. Die Neigung der Aminosäureester zur Kondensation zu Peptidestern findet sich bei den vorliegenden Verb. in noch ausgeprägterem Maße. So werden aus der Glycinverb. u. a. Glycinpeptidester von ziemlich hoher Kettenlänge erhalten. Das Kondensationsprod. aus der Alaninverb. gibt die Biuret-k.; aus diesem Gemisch wird *Tetraalaninäthylester* isoliert. (Nature [London] 144. 832—33. 11/11. 1939. Jerusalem, Hebrew Univ.)

H. ERBE.

Gustave Vavon, Jean Bolle und Jean Calin, Kondensation von Chlor- und Brommethyläther mit aromatischen Kernen. (Vgl. C. 1937. II. 2985.) Die Kondensation von Chlormethyläther mit arom. Kernen in Essigsäure ohne Katalysator nach $\text{ArH} + \text{CH}_2\text{OCH}_2\text{Cl} \rightarrow \text{ArCH}_2\text{Cl} + \text{CH}_3\text{OH}$ ist in ihrer Geschwindigkeit von der Natur der angewandten arom. Verb. stark abhängig. Substitution durch CH₃, C₆H₅, C₆H₇, OCH₃, OC₂H₅ erleichtert die Rk., während sie durch Cl, Br, J, CH₂Cl, COOH, NO₂ gehemmt wird. Nimmt man die Geschwindigkeit des Bzl. als Einheit, so beträgt die des Toluols 3, m-Xylole 24, Mesitylene 600, Anisole 1300, Dimethyl-(3,5)-anisole > 100 000, während sie beim Chlormesitylen 2 beträgt u. beim Nitrobenzol u. Nitromesitylen zur Messung zu gering ist; die Messungen wurden in der früher (l. c.) beschriebenen Weise durchgeführt. Brommethyläther reagiert etwa 10-mal so schnell wie Chlormethyläther. Nach dieser Meth. wurden eine Reihe chlorierter u. bromierter Deriv. dargestellt, die alle mit Pt-Schwarz hydrierbar sind, wobei ohne Hydrierung des Kerns Ersatz der CH₂Cl- oder CH₂Br-Gruppe durch die CH₃-Gruppe erfolgt. Die Verb. der Kondensations- u. Hydrierungsrk. stellt damit eine einfache Meth. zur Methylierung arom. Kerne dar.

Versuche. Chlormethyläther, aus Trioxymethylen u. Methanol mit HCl nach REYCHLER (Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] 1 [1907]. 1195), Kp. 57—59°. — *Brommethyläther*, entsprechend vorigem, Kp. 87—88°. — Darst. u. Ausbeuten: Toluol \rightarrow 25% eines Gemisches aus o- u. p-Chlormethyltoluol, Kp.₇₆₀ 197—203°; o-Xylol \rightarrow 35% 3,4-Dimethylbenzylchlorid, Kp.₁₆ 109—110°, der aus diesem dargestellte Alkohol zeigte F. 63°; m-Xylol \rightarrow 50% 2,4-Dimethylbenzylchlorid, Kp.₂₀ 109°, Phenylurethan des Alkohols, F. 76°; Pseudocumol \rightarrow 60% 2,4,5-Trimethylbenzylchlorid, Kp.₁₅ 130° (als Nebenprod. das Dichlormethylderiv., F. 85°, u. Dipseudocumylmethan, F. 98°), die aus dem entsprechenden Alkohol durch Oxydation dargestellte Säure zeigte F. 149—150°; Mesitylen \rightarrow 80% 2,4,6-Trimethylbenzylchlorid, Kp.₁₉ 121—123° (als Nebenprod. die dichlormethylierte Verb., Kp.₂₀ 180°, F. 103—104°), durch Verseifung den Alkohol, F. 89° (Säure daraus F. 149°), durch Hydrierung 1,2,4,6-Tetramethylbenzol, Kp.₇₆₀ 195—197°; durch sukzessive Chlormethylierung u. Hydrierung des letzteren 60% 2,3,4,6-Tetramethylbenzylchlorid, Kp.₁₁ 141—145° \rightarrow 80% Pentamethylbenzol, F. 51° \rightarrow 90% Pentamethylbenzylchlorid, Kp.₁₁ 163° \rightarrow 75% Hexamethylbenzol, F. 166°; Naphthalin \rightarrow 50% α -Chlormethylnaphthalin, Kp.₆ 126—129°, F. 28—29°, Pikrat, F. 100°, durch Hydrierung α -Methylnaphthalin, Kp.₁₇ 115—118° (Pikrat, F. 141°); durch weitere Chlormethylierung des letzteren 1-Methyl-4-chlormethylnaphthalin, F. 57° (Pikrat, F. 73°). Tetralin \rightarrow 50% β -Chlormethyltetralin im Gemisch mit 8—9% α -Chlormethyltetralin, Kp.₈ (des Gemisches) 135—138°, das Gemisch der entsprechenden Säuren besaß F. 138—140°; Anisol \rightarrow 60% p-Chlormethylanisol, Kp.₆ 107°, durch Verseifung u. Oxydation Anissäure (F. 180°), durch Hydrierung 75% p-Methylanisol, Kp. 174—175°; durch sukzessive Chlormethylierung u. Hydrierung aus letzterem 72% 2-Chlormethyl-4-methylanisol, Kp.₆ 115° \rightarrow 80% 2,4-Dimethylanisol, Kp. 191—192° \rightarrow 65% Gemisch aus 2,4-Dimethyl-6-chlormethylanisol u. 2,4-Dimethyl-5-chlormethylanisol, Kp.₈ 110—120° \rightarrow 75% Trimethylanisole, Kp. 200—203° \rightarrow 80% Chlormethyl-4-deriv., Kp.₆ 130—140° \rightarrow 80% Tetramethylanisole, Kp. gegen 220—230° \rightarrow 50% Chlormethyl-4-deriv., Kp.₆ 140° \rightarrow 80% Pentamethylanisol, F. 62—63°; p-Bromanisol \rightarrow 40% 2-Chlormethyl-4-bromanisol, Kp.₁₆ 158—160° \rightarrow 2-Methyl-4-bromanisol \rightarrow 20% 2-Chlormethyl-6-methyl-4-bromanisol, Kp.₉ 150—155° \rightarrow 2,6-Dimethyl-4-bromanisol. — Brommethylierte Deriv.: Mesitylen \rightarrow 85% 2,4,6-Trimethylbenzylbromid, Kp.₁₅ 168—170°; Naphthalin \rightarrow 60% α -Brommethylnaphthalin, Kp.₆ 155—160°, F. 45° \rightarrow α -Methylnaphthalin; Anissäureäthylester \rightarrow 95% 2-Brommethyl-4-carbäthoxyanisol, F. 87° \rightarrow 2-Methyl-4-carbäthoxyanisol, F. 47°; die durch Ver-

seifung gewonnene Säure besitzt F. 191—192°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1025—33. Juni 1939.)

Albert Wolfgang Schmidt, Gerhard Hopp und Viktor Schoeller, *Darstellungsweise und physikalische Daten von Monoalkylbenzolen*. In Ergänzung einer früheren Arbeit (C. 1939. I. 4704) werden Darst. u. physikal. Daten der l. c. bearbeiteten Monoalkylbenzole angegeben. Die über die Säurechloride erhaltenen Ketone geben bei der Red. nach KISHNER u. WOLFF mit Natriumäthylat u. Hydrazinhydrat im Autoklaven 12 Stdn. auf 180° erhitzt, die entsprechenden KW-stoffe in ca. 40—50%₀ig. Ausbeute. Zur Reinigung werden die KW-stoffe nach der Dest. längere Zeit mit Na behandelt, über Bleicherde filtriert u. erneut destilliert. Bei den so gereinigten Substanzen werden Viscositätsmessungen vorgenommen u. ihre DD., Mol.-Refr., Brechungs-exponenten, Kpp. bestimmt.

Versuche. *Äthylbenzol*, D.²⁰₄ 0,8681, n_D²⁰ = 1,4951. *Propylbenzol*, C₉H₁₂, Kp.₁₁ 47—49°, n_D²⁰ = 1,4922, D.²⁰₄ 0,8617, d³⁰ = 0,8541. *Butylbenzol*, C₁₀H₁₄, Kp.₁₂ 66—68°, n_D²⁰ = 1,4899, D.²⁰₄ 0,8613, D.³⁰₄ 0,8535. *Amylbenzol*, C₁₁H₁₆, Kp.₁₂ 87°, n_D²⁰ = 1,4887, D.²⁰₄ 0,8600, D.³⁰₄ 0,8526. *Hexylbenzol*, C₁₂H₁₈, Kp.₁₂ 97,5—101°, n_D²⁰ = 1,4868, D.²⁰₄ 0,8592, D.³⁰₄ 0,8524. *Heptylbenzol*, C₁₃H₂₀, Kp.₁₂ 116—118°, n_D²⁰ = 1,4860, D.²⁰₄ 0,8592, D.³⁰₄ 0,8522. *Octylbenzol*, C₁₄H₂₂, Kp.₁₂ 131—134°, n_D²⁰ = 1,4851, D.²⁰₄ 0,8582, D.³⁰₄ 0,8512. *Dodecylbenzol*, C₁₈H₃₀, Kp.₁₂ 183—185°, n_D²⁰ = 1,4822, D.²⁰₄ 0,8564, D.³⁰₄ 0,8502. *Tetradecylbenzol*, C₂₀H₃₄, Kp._{0.5} 153°, n_D²⁰ = 1,4813, D.²⁰₄ 0,8559, D.³⁰₄ 0,8496. *Hexadecylbenzol*, C₂₂H₃₈, Kp._{0.1} 171°, n_D²⁰ = 1,4814, D.²⁰₄ 0,8558, D.³⁰₄ 0,8493. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 1893—97. 8/11. 1939. München, Techn. Hochschule.)

RIEDEL.

Earl Judson King und Thomas Frederick Nicholson, *Die Darstellung von Phosphorsäurephenylestern*. Durch Umsetzung verschied. Phenole mit POCl₃ in Pyridin u. anschließende Zers. der Phenylphosphorylchloride mit W. konnten in guter Ausbeute folgende *prim. Phosphorsäureester* bzw. deren *Salze* erhalten werden: *Ba-Salz* des *Phenylesters*, BaC₆H₅PO₄ · 2 H₂O; *Ba-Salz* des *o-Methylphenylesters*, C₆H₄(O)P(Ba) · H₂O; *Ba-Salz* des *p-Bromphenylesters*, C₆H₄(O)P(BrBa); *Ba-Salz* des *p-Nitrophenylesters*, C₆H₄(O)NP(Ba) · 2 H₂O; *K-Salz* des *Cyclohexylesters*, C₆H₁₀O₂PK₂. (Biochemic. J. 33. 1182—84. Aug. 1939. London, Brit. Postgrad. Med. School.)

BERSIN.

I. P. Zuckerwanik und S. N. Nasarowa, *Kondensation von Aldehyden und Ketonen mit aromatischen Verbindungen in Gegenwart von Aluminiumchlorid*. I. *Kondensation von Ketonen der Fettreihe mit Phenolen*. Durch Erwärmen der Rk.-Partner mit 1,5 Grammäquivalenten AlCl₃ auf dem W.-Bade erhielten Vf. aus Aceton, Methyläthyl-, Methylpropyl- oder Diäthylketon u. Phenol sowie aus Aceton u. m-Kresol gegen 40%₀ der Theorie an *p-Alkylphenolen*. Ohne Erwärmen wurden nur Dialkyldiphenolmethane gebildet. Bei 130—150° oder Anwendung von mehr AlCl₃ trat Verharzung ein.

Versuche. *p-(sek.)-Amylphenol*, C₁₁H₁₆O, Kp.₇₃₀ 245—250°, n_D¹⁹ = 1,5215; D.²⁰₂₀ 0,9700. *Benzoat*, C₁₈H₂₀O₂, Kp.₇₃₀ 340—350°. *Acetat*, C₁₃H₁₈O₂, Kp. 254—255°. *Methyläther*, C₁₂H₁₈O, Kp. 232—233°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. Nr. 1. 33—35. 1939. Staatsuniv. Mittelasien.)

SCHMEISS.

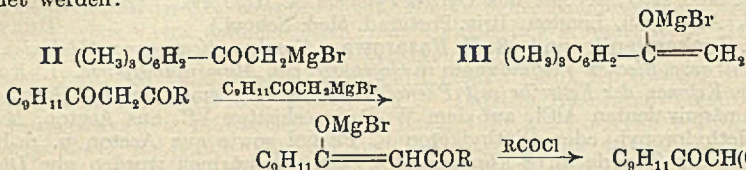
Benno Reichert und Karl auf dem Kampe, *Über den 3-Chlormethyl-4-methoxybenzaldehyd*. Vf. untersuchten die Rk.-Fähigkeit des von QUELET u. ALLARD (C. 1937. II. 2821) beschriebenen *3-Chlormethyl-4-methoxybenzaldehyds*, bes. auf eine mögliche Verwendung des Aldehyds zur Synth. von Arzneimitteln, worüber später berichtet werden soll. Die bereits von QUELET u. ALLARD beschriebene Überführung in *3-Oxy-methyl-4-methoxybenzaldehyd* wird am besten durch Erhitzen mit 5%₀ig. H₂SO₄ durchgeführt. Kondensation des 3-Chlormethyl- u. 3-Oxymethyl-4-methoxybenzaldehyds mit Nitromethan bzw. Nitroäthan führt zu den entsprechenden Nitrostyrolen. Katalyt. Red. des so erhaltenen *1-[3'-Oxymethyl-4'-methoxyphenyl]-2-nitroäthylens* lieferte das *Oxim* des *[3-Oxymethyl-4-methoxyphenyl]-acetaldehyds*, aus dem bei weiterer Red. *β-[3-Oxymethyl-4-methoxyphenyl]-äthylamin* gewonnen wurde. Einw. von Malonsäure auf den Oxymethylanisaldehyd ergab in Pyridin (+ Piperidin) *3-Oxymethyl-4-methoxyzimtsäure*, die bei der katalyt. Hydrierung 2 Mol H₂ aufnahm u. statt der gesätt. Oxy-säure *3-Methyl-4-methoxyhydrozimtsäure* lieferte. Oxydation des 3-Oxymethyl-4-methoxybenzaldehyds mit verd. HNO₃ bzw. Chromsäure ergab *p-Methoxysophthalaldehyd*, dessen Konst. durch Bldg. eines *Dioxims* u. weitere Oxydation zu *p-Methoxysophthalaldehyd* bewiesen wird.

Versuche. *3-Oxymethyl-4-methoxybenzaldehyd*, aus 3-Chlormethyl-4-methoxybenzaldehyd mit 5%₀ig. H₂SO₄ auf dem W.-Bad, Nadeln aus W., F. 50—51°. — *1-[3'-Chlormethyl-4'-methoxyphenyl]-2-nitroäthylen*, C₁₀H₁₀O₂NCl, aus 3-Chlormethyl-4-methoxybenzaldehyd mit CH₃NO₂ in alkoh. KOH, grünelbe Nadeln aus Methanol,

F. 118°. — 1-[3'-Chlormethyl-4'-methoxyphenyl]-2-nitropropylen-(1,2), C₁₁H₁₂O₃NCl, entsprechend vorigem mit Nitroäthan (+ Äthylamin), gelbgrüne Prismen aus A., F. 80°. — 1-[3'-Oxymethyl-4'-methoxyphenyl]-2-nitroäthylen, C₁₀H₁₁O₄N, aus 3-Oxymethyl-4-methoxybenzaldehyd mit CH₃NO₂ wie oben, gelbe verfilzte Nadeln aus W., F. 104—105°; *Acetylderiv.*, C₁₂H₁₃O₅N, grüngelbe Nadeln aus Methanol, F. 131—132°. — 1-[3'-Oxymethyl-4'-methoxyphenyl]-2-nitropropylen-(1,2), C₁₁H₁₃O₄N, entsprechend vorigem mit Nitroäthan (+ Äthylamin), büschelige gelbe Nadeln aus W., F. 90°. — *Oxim des* [3-Oxymethyl-4-methoxyphenyl]-acetaldehyds, C₁₀H₁₂O₃N, durch katalyt. Red. des vorvorigen in Pyridin (+ Pd-Kohle), Würfel aus W., F. 119—120°. — β-[3-Oxymethyl-4-methoxyphenyl]-äthylamin, durch Red. des vorigen 1. katalyt. in absol. A. unter Zusatz von Oxalsäure mit Pt-Oxyd, 2. mit 3%/ig. Na-Amalgam in A., erhalten wurde das *saure Oxalat*, C₁₂H₁₇O₆N, aus absol. Methanol-Ä. F. 147—148°. — 3-Oxymethyl-4-methoxyzimtsäure, C₁₁H₁₂O₄, aus 3-Oxymethyl-4-methoxybenzaldehyd mit Malonsäure u. Pyridin (+ Piperidin), aus W. F. 190—191°. — 3-Methyl-4-methoxyhydrozimtsäure, C₁₁H₁₄O₃, durch katalyt. Hydrierung des vorigen in 80%/ig. Methanol in Ggw. von Pd-Kohle, glänzende Blättchen aus W., F. 98—99°; *Methylester*, C₁₂H₁₆O₃, mit CH₂N₂, glänzende Blättchen aus PAe., F. 45°. — *p-Methoxyisophthalaldehyd*, C₈H₈O₃, durch Oxydation von 3-Oxymethyl-4-methoxybenzaldehyd mit verd. HNO₃ oder mit Chromsäure bzw. von 3-Chlormethyl-4-methoxybenzaldehyd mit verd. HNO₃, Nadeln aus W., F. 123—124°; *Dioxim*, C₉H₁₀O₃N₂, schwach gelb gefärbte Nadeln aus W., F. 170—172°. — *p-Methoxyisophthalsäure*, C₈H₈O₅, durch KMnO₄-Oxydation des vorigen, rosettenförmige Nadeln aus W., F. 273°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 277. 261 bis 271. Juni 1939. Berlin, Univ.)

SCHICKE.

Reynold C. Fuson, W. O. Fugate und C. H. Fisher, *Reaktionen der Brommagnesiumenolate von Mesitylketonen. II. Kondensation.* (I. vgl. C. 1939. II. 2.) Brommagnesiumderiv. von *Acetomesitylen* (I) reagiert bei der Kondensation mit Säurechloriden, Estern, CO₂, Aldehyden u. Ketonen als wahre GRIGNARD-Verb. (II) u. nicht als Enolverb. (III). Mit Säurechloriden u. Estern entstehen Diketone; bei Anwesenheit von überschüssigem Säurechlorid können Triketone nach folgendem Rk.-Mechanismus gebildet werden:



Bei Umsetzung von 1 Mol Säurechlorid u. 2 Mol GRIGNARD-Verb. werden jedoch gute Ausbeuten der entsprechenden Diketone erhalten. Aldehyde u. Ketone reagieren mit II, ebenso wie mit den MgBr-Derivv. von α-Benzohydrilacetomesitylen, Propiomesitylen u. Isobutyromesitylen unter Bldg. von Carbinolen. Allerdings konnte dies bei II nur mit Benzaldehyd u. Benzophenon festgestellt werden. Mit 2-Methoxy-1-naphthaldehyd u. Acetophenon wurden die entsprechenden substituierten Vinylmesitylketone erhalten. Durch Umsetzung von II oder der MgBr-Verb. von Propio-, Isobutyro- u. 3,5-Dibromisobutyromesitylen mit CO₂ entstehen die entsprechenden β-Ketosäuren, die durch Decarboxylierung zu den Ausgangsketonen identifiziert wurden. Durch wasserfreies CuCl₂ wurde II in das *Äthanderiv.* übergeführt; mit Br₂ gelang diese Rk. nicht; es entstand α-Bromacetomesitylen.

Versuche. Kondensation mit Säurechloriden u. Estern. Durch Zugabe äther. Lsg. des betreffenden Säurechlorids oder Esters zu II (aus I u. C₂H₅MgBr in Ä. u. 1/2-std. Kochen) u. Zers. mit kalter HCl nach beendeter Reaktion. Überführung in das *Cu-Deriv.* durch Schütteln der mit Na₂CO₃ gewaschenen Ä.-Lsg. mit gesätt. Cu-Acetatlg. u. Verdampfen des Äthyläthers. Die *Diketone* durch Zers. der *Cu-Derivv.* mit verd. HCl. — 2,4,6,2',4',6'-Hexamethyldibenzoylmethan. Durch 5-std. Kochen von II u. 2,4,6-Trimethylbenzoylchlorid. *Cu-Deriv.* aus Bzl. umkrystallisiert. *Diketon*, F. 96—97°. — 2,4,6-Trimethyl-2',4',6'-triäthylidibenzoylmethan. *Cu-Deriv.* aus CCl₄ + Lg. umkrystallisiert. F. 287°. *Diketon*, hellgelbes Öl, Kp.₂ 188—190°, n_D²⁰ = 1,5697. — α-Benzoylacetomesitylen. Durch Zugabe von Benzoylchlorid zu II unter Kühlung, 10 Min. langes Rühren, Zers., W.-Dampfdest. der Ä.-Schicht u. Aufnahme des Rückstandes in Äthyläther. Umkrystallisation des Verdampfungsrückstandes aus PAe., F. 76—78,5°. — α-Benzoylpropiomesitylen. Mischung aus der MgBr-Verb. von Propiomesitylen u. C₆H₅COCl wird 2 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. gerührt. Außer dem Diketon Isolierung von Propiomesitylen u. dem Enolbenzoat von α-Benzoylpropiomesitylen. — α-Acetylacetomesitylen. a) Durch 1-std. Rühren der Mischung aus II u.

Acetylchlorid unter Kühlung, Zers. u. Dest. des Ä.-Verdampfungsrückstandes. Kp.₈ 143 bis 146°, F. 45—46° (aus CH₃OH). b) Durch langsame Zugabe von Essigester zu II u. Kochen über Nacht. — *Oxymethylenacetomesitylen*. Aus II u. Ameisensäureäthylester. Umkrystallisation des *Cu-Deriv.* aus CCl₄ + Ligroin. *Oxymethylenverb.*, Öl, Kp.₃ 108 bis 110°, n_D²⁰ = 1,5641. — Darst. der β-Ketosäuren. MgBr-Verb. des Mesitylenderiv. wird in äther. Lsg. unter Druck, Eiskühlung u. Schütteln mit CO₂ behandelt (12³/₄ Stdn.), danach langsam in kalte HCl gegossen. Extraktion der Ä.-Schicht mit Na₂CO₃-Lsg. u. vorsichtiges Ansäuern mit kalter HCl. Umkrystallisation durch Lösen in Ä., Zugabe von etwas PAe. u. langsames Verdunsten des Lösungsm. unter vermindertem Druck. Es wurden folgende Säuren dargestellt: C₉H₇COCH₂COOH, F. 104 bis 105°, C₉H₁₁COCH(CH₃)COOH, F. 111,5—112,5°, C₉H₁₁COC(CH₃)₂COOH, F. 86—87°, u. C₉H₉Br₂COC(CH₃)₂COOH, F. 108—110°. Identifizierung durch Decarboxylierung zu den Ketonen durch 2-std. Erhitzen auf dem Dampfbade. — *(2,4,6-Trimethylbenzoyl)-1-phenyläthanol*, C₁₈H₂₀O₂. Durch langsame Zugabe von C₆H₅CHO zu äther. Lsg. von II, 3-std. Erhitzen, Zers. mit kalter HCl, Verdampfung der Ä.-Schicht u. des Ä.-Ausguses der wss. Lsg. Aus PAe., F. 77—77,5°. — *β-(2-Methoxy-1-naphthyl)-vinylmesitylketon*, C₂₃H₂₂O₂. Lsg. von 2-Methoxy-1-naphthaldehyd in Ä. u. Bzl. wird zu II getropft, 3 Stdn. gekocht u. mit kalter HCl zersetzt. Verdampfungsrückstand der Ä.-Bzl.-Lsg. aus CH₃OH umkrystallisiert, F. 107—108°. — *α,β-Dibrom-β-(2-methoxy-1-naphthyl)-propionimesitylen*, C₂₃H₂₂O₂Br₂. Durch portionsweise Zugabe von Br₂ in CCl₄ zu eiskalter Lsg. vorst. Verb. in CCl₄. Umkrystallisation der Abscheidung aus CCl₄ + Lg., F. 148 bis 149°. — *β-Methylbenzalacetomesitylen*, C₁₉H₂₀O. Durch langsame Zugabe äther. Lsg. von Acetophenon zu II in Ä., 6-std. Kochen, Zers. mit Eis u. HCl u. Verdampfung der Ä.-Lösung. Aus A. F. 85,5—87°. — *1,1-Diphenyl-2-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-äthanol*. Durch Kochen der Mischung aus II u. Benzophenon über Nacht. Aus CH₃OH F. 74—75°. — *α-Bromacetomesitylen*. Durch tropfenweise Zugabe von Br₂ zu gekühltem II in Ä., Behandlung des Rk.-Prod. mit verd. HCl u. Verdampfung des Äthyläthers. Umkrystallisation des Rückstandes aus PAe., F. 55—56°. — *1,2-Di-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-äthan*. Durch Zugabe von wasserfreiem CuCl₂ zu äther. Suspension von II, 20-std. Kochen, Zers. mit kalter HCl, Verdampfung der Ä.-Lsg. u. Entfernung von I durch Destillation. Rückstand aus A. umgelöst, F. 137—139°. — *1,3-Di-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-propan*. Durch Zugabe äther. Lsg. von Vinylmesitylketon zu heftig gerührter Suspension von II in Ä., 1-std. Kochen, Zers. mit HCl u. Verdampfung der Ä.-Lösung. Aus CH₃OH umkryst., F. 131—132°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2362—65. Sept. 1939. Urbana, Ill., Univ.)

RIENÄCKER.

W. Kimura und H. Taniguchi, Arylierung der Öle und Fette. 2. Krystallinische Derivate der Phenylstearinsäure. Synthese von S-Benzylthiuroniumsalz, p-substituierten Phenacylestern und p-Xenylamid der Phenylstearinsäure. (1. vgl. C. 1939. II. 3210.) Es werden einige kryst. Deriv. der *ν-Phenylstearinsäure* dargestellt, das *S-Benzylthiuroniumsalz*, C₃₂H₅₀O₂N₂S, F. 134—135°, das *p-Xenylamid*, C₃₀H₄₉ON = CH₃·[CH₂]₇·CH(C₆H₅)·[CH₂]₇·CO·NH·C₆H₄·C₆H₅, F. 91—92°; der *p-Iodphenacyl ester*, C₂₅H₄₅O₃J, F. 34—35° u. der *p-Phenylphenacyl ester*, C₃₈H₅₀O₃, F. ca. 35—40° (roh). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 234 B—35 B. Juli 1939 Kioto. Univ. [nach dtsch. Ausz. ref.])

BEHRLE.

H. W. Bersch, Zur Synthese der Homoisovanillinsäure. Wegen gewisser Schwierigkeiten bei den bekannten Methoden zur Darst. von Homoisovanillinsäure suchte Vf. nach anderen u. neuen Wegen zur Darst. dieser Säure. KINDLER u. PESCHKE (vgl. C. 1933. II. 3688) stellten aus Benzaldehyden mit Benzoylchlorid u. NaCN benzoylierte Cyanhydrine dar, die über die entsprechenden Benzoylcyanide in Phenyllessigsäuren übergeführt wurden. Bei Vorverss. mit Vanillin wurde das gewünschte *Benzoylvanillinbenzoylcyanhydrin* in 50%_{ig} Ausbeute erhalten, dessen Red. mit Pd in Tetralin ziemlich glatt zu dem entsprechenden Benzoylcyanid führte. Bei Anwendung von Isovanillin war jedoch die Ausbeute der ersten Rk.-Stufe so mäßig, daß die Verss. abgebrochen wurden. REICHERT (vgl. C. 1935. II. 686) red. einige Nitrostyrole zu den entsprechenden Phenylacetaldoximen, deren Überführung in Phenyllessigsäuren keine Schwierigkeiten bietet; nach diesem Verf. konnte das Nitrostyrolprod. des Isovanillins im günstigsten Falle zu etwa 50% in das gewünschte *3-Oxy-4-methoxyphenylacetaldoxim* übergeführt werden. Eine einfache Darst. der Phenyllessigsäuren sollte durch Umsetzung der Benzoylchloride mit KCN möglich sein, doch kam in vorliegendem Falle die Gewinnung des erforderlichen 3-Oxy-4-methoxybenzoylchlorids, das wegen seiner phenol. OH-Gruppe zur Verharzung neigt, nicht in Frage. Es sollte daher von 3-Acetoxy-4-methoxybenzoylchlorid ausgegangen werden, das seinerseits aus Acetoisovanillin, dargestellt aus Isovanillin nach PSCHORR (Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1903]. 4397), gewonnen werden sollte. Die Acetylierung von Isovanillin ergab jedoch ein Gemisch von *Acetisovanillin* u. *Iso-*

vanillintriacetat u. vielleicht stellt das von PSCHORR beschriebene Prod. vom F. 64° ein Gemisch dieser beiden Substanzen dar. Da die folgenden Umsetzungen die Brauchbarkeit des eingeschlagenen Weges in Frage stellten, wurden keine weiteren Verss. zur quantitativen Gewinnung des Acetisovanillins unternommen. Durch katalyt. Red. läßt sich unter geeigneten Bedingungen aus Iovanillin mit guter Ausbeute *Iovanillinalkohol* darstellen, dessen phenol. OH-Gruppe leicht benzoylierbar ist. Mit SOCl_2 kann dann *3-Benzoyloxy-4-methoxybenzylchlorid* erhalten werden, das jedoch nicht mit KCN in n. Weise umgesetzt werden kann. Auch 2 weitere Vers.-Reihen zur Darst. der Homoiovanillinsäure führten nicht zum Ziel. Nach BEHAGHEL u. FREIENSCHNER (C. 1934. II. 2071) liefert o-Nitroanisol mit CH_2O u. HCl fast quantitativ *3-Nitro-4-methoxybenzylchlorid*, das sich mit KCN zum entsprechenden *Cyanid* umsetzen ließ, dessen NO_2 -Gruppe katalyt. zum *Amin* reduzierbar ist. Dagegen konnte die NH_2 -Gruppe nicht durch Diazotierung u. Verkochung in das Phenol verwandelt werden, u. ebenso entstanden bei Verss. zur Umwandlung des *3-Amino-4-methoxyphenyllessigsäureäthylesters* in das Phenol nur harzartige Produkte. Eine weitere Möglichkeit zur Synth. der Homoiovanillinsäure schienen die dialkylierten Aminoacetonitrile zu bieten, die nach KNOEVENAGEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 37 [1904]. 4073. 4087) zugänglich sind; so läßt sich z. B. aus der Bisulfitverb. des Piperonals mit Diäthylamin u. KCN das 3,4-Methylen-dioxyphenyldiaminoacetonitril in 80%_{ig.} Ausbeute darstellen. In gleicher Weise wurde aus Iovanillin *3-Oxy-4-methoxyphenyldiaminoacetonitril* erhalten; dieses sollte mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ in eine quartäre Ammoniumbase übergeführt u. diese durch reduktive Spaltung in Triäthylamin u. *3-Oxy-4-methoxybenzyleyanid* zerlegt werden, doch konnte durch Kochen mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ oder CH_3J keine Quaternisierung der beiden genannten tert. Basen erreicht werden, was auf die Ggw. des Phenylrestes zurückgeführt wird. Ein gangbarer Weg zur Synth. der Homoiovanillinsäure konnte schließlich über den 3-Carbäthoxyoxy-4-methoxymandelsäuremethylester gefunden werden (vgl. hierzu SLOTA u. HABERLAND, C. 1934. I. 2422). Ausgehend vom *Carbäthoxyisovanillin* (I), das quantitativ aus Iovanillin u. Chlorkohlensäureester erhältlich ist, wurde dessen Bisulfitverb. zum *Cyanhydrin* II umgesetzt, das mit HCl über einen salzsauren Iminoäther in den *Ester* III verwandelt wurde; die Ausbeuten an letzterem betragen allerdings nur etwa 50%, da sich ein Teil des angewandten II durch die HCl in HCN u. I aufspaltet, das jedoch leicht wiedergewinnbar u. damit erneut verarbeitbar ist. Die weitere Überführung von III in den *Chlorest*er IV, die Red. zu V u. die Verseifung zu *Homoiovanillinsäure* (VI) verläuft dann recht glatt. Die Ausbeute an letzterer, bezogen auf das angewandte Iovanillin, beträgt 30–40%. Wie am Beispiel der *Methylenedioxyphenyllessigsäure* gezeigt werden konnte, dürfte das Verf. auch zur Darst. anderer substituierter Phenyllessigsäuren geeignet sein.

I R·CHO II R·CHOH·CN III R·CHOH·CO₂CH₃ IV R·CHCl·CO₂CH₃

V R·CH₂·CO₂CH₃ VI R·CH₂·COOH R = $\text{C}_6\text{H}_5(\text{OCO}_2\overset{\text{C}}{\text{C}}_2\text{H}_5)$ ($\overset{\text{O}}{\text{C}}\text{H}_3$)

Versuche. *Benzoylvanillinbenzoylcyanhydrin*, $\text{C}_{23}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}$, aus Vanillin u. Benzoylchlorid in Ä. mit wss. KCN, F. 146,5–147,5°. — *4-Benzoyloxy-3-methoxybenzyleyanid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, durch katalyt. Red. des vorigen in Tetralin mit Pd-Mohr, aus Lg. F. 110°. — *Benzoylisovanillinbenzoylcyanhydrin*, $\text{C}_{25}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}$, aus Iovanillin wie vorvoriges, zähes Öl, Ausbeute etwa 30%. — *3-Oxy-4-methoxynitrostyrol*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$, aus Iovanillin, gelöst in 5%_{ig.} NaOH, mit Nitromethan, nach Eintropfen in 10%_{ig.} H_2SO_4 Krystalle aus Methanol, F. 155–156° (Sintern bei 150°). — *3-Oxy-4-methoxyphenylacetaldoxim*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$, durch langsames Zutropfen einer Pyridinlsg. des vorigen entsprechend der H_2 -Aufnahme zu Pd-Tierkohle unter Pyridin, nach Abdest. des Pyridins Nadeln aus W., F. 146–147°. — *Acetisovanillin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_4$, aus 10 g Iovanillin mit 7 g Essigsäureanhydrid (+ wenig konz. H_2SO_4) durch kurzes Erhitzen auf sd. W.-Bad, nach Zusatz von Na_2CO_3 schieden sich Krystalle ab, die in Ä. aufgenommen wurden. Die Lsg. wurde mit NaOH wiederholt ausgeschüttelt u. Ä. abdest., F. 86°; *Bisulfitverbindung*. — *Iovanillintriacetat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_7$, durch 1-std. Kochen von Iovanillin mit der 5-fachen Menge Essigsäureanhydrid, F. 117–118°. — *3-Oxy-4-methoxybenzylalkohol* (*Iovanillinalkohol*), durch katalyt. Hydrierung von Iovanillin in Methanol über Pd-Tierkohle bis zur berechneten H_2 -Aufnahme, nadelförmige Krystalle aus Toluol, F. 132°. — *3-Benzoyloxy-4-methoxybenzylalkohol* (*Benzoylisovanillinalkohol*), $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_3$, aus vorigem (+ CH_3ONa) in Methanol mit Benzylchlorid, aus PAe. F. 70–71° (Sintern bei 68°). — *3-Benzoyloxy-4-methoxybenzylchlorid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Cl}$, aus vorigem mit SOCl_2 , aus PAe. F. 70–75°. — *3-Nitro-4-methoxybenzyleyanid*, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2$, aus 3-Nitro-4-methoxybenzylchlorid in Ä. mit wss. NaCN, prismat. gelbe Krystalle, aus Methanol F. 86–87°. — *3-Nitro-4-methoxyphenyllessigsäure*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_5\text{N}$, durch Verseifung des vorigen mit rauchender HCl, hellgelbe Krystallnadeln, F. 133–134° (Sintern bei 129°);

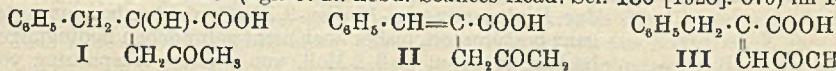
Äthylester, mit äthanol. HCl, hellgelbe Krystallnadeln, F. 58—59°; *Methylester*, mit methanol. HCl, F. 102°. — *3-Amino-4-methoxybenzylcyanid*, C₉H₁₀ON₂, durch katalyt. Red. des vorvorigen mit Pd-Tierkohle in Essigester, gelbe Krystalldrusen, F. 40°; *Hydrochlorid*, F. 202°. — *3-Amino-4-methoxyphenyllessigsäure*, der *Äthylester*, C₁₁H₁₅O₂N, gelbliches Öl, Kp.₁ 151—152° (Hydrochlorid, F. 166—167°) u. *Methylester*, C₁₀H₁₃O₂N, gelbliches Öl, Kp.₁ 147—148° (Hydrochlorid, F. 190—191°), wurden durch Red. der entsprechenden Ester der vorvorigen mit Pd-Kohle in Essigester erhalten; die Verss. zur Diazotierung u. Verkochung des Äthylesters u. des vorigen Cyanids werden beschrieben. — *3,4-Methylendioxyphenyl-diäthylaminoacetnitril*, aus der Bisulfitverb. des Piperonals mit Diäthylamin u. KCN nach KNOEVENAGEL (l. c.), F. 40—43°; reagierte nicht mit C₂H₅Br u. CH₃J. — *3-Oxy-4-methoxyphenyl-diäthylaminoacetnitril*, C₁₃H₁₅O₂N₂, wie voriges mit Isovannillin, F. 83° (Sintern bei 78°); reagierte nicht mit C₂H₅Br u. CH₃J. — *3,4-Methylendioxyphenyllessigsäure (Homopiperonylsäure)*, aus 3,4-Methylendioxyphenylchlorolessigäuremethylester in Pyridin mit H₂ (+ Pt-Oxyd) nach SLOTTA (l. c.), nach Abdest. des Pyridins, Kochen mit alkoh. KOH u. Ansäuern mit HCl Krystalle aus Bzl., F. 129°. — *Carbäthoxyisovanillin (I)*, C₁₁H₁₂O₃, aus Isovannillin in verd. NaOH mit Chlorkohlensäureäthylester, F. 58—59°. — *Carbäthoxyisovanillincyanhydrin (3-Carbäthoxyoxy-4-methoxymandelsäurenitril) (II)*, C₁₂H₁₃O₅N, aus der Bisulfitverb. des vorigen mit wss. NaCN, Prismen aus Ä., F. 98° (Sintern bei 90°). — *3-Carbäthoxyoxy-4-methoxymandelsäuremethylester (III)*, aus vorigem in Ä. durch Einleiten von HCl nach Zusatz von Methanol den salzsauren Iminoäther dargestellt, diesen abgesaugt u. in W. eingetragen, zähes Öl; aus dem äther. Filtrat wurde nach vorsichtigem Zugeben von W. gebildetes I zurückgewonnen. — *Homoisovanillinsäure (VI)*, C₉H₁₀O₄, voriges mit SOCl₂ behandelt u. erhaltenes Öl mit H₂ in Pyridin (+ Pt-Oxyd) geschüttelt; nach Abdest. des Pyridins, Erhitzen mit wss.-alkoh. NaOH, Ausziehen mit Ä. u. Abdest. des letzteren Nadeln, F. 127—129° (F. fast 5° höher als von SPÄTH, Mh. Chem. 42 [1921]. 278, angegeben). — *Carbäthoxyhomoisovanillinsäure*, C₁₂H₁₃O₆, aus voriger nach SPÄTH (l. c.), F. 114—115° (F. 2° höher wie SPÄTH angab). (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 277. 271—86. Juni 1939. Würzburg, Univ., u. Braunschweig, Techn. Hochschule.)

SCHICKE.

Sadahiko Hanai, *Das Kondensationsprodukt des Phthalaldehydsäuremethylesters mit Malonsäure*. Phthalaldehydsäuremethylester gibt mit Malonsäure ein Kondensationsprod., F. 311—312°. Die Konst. der Verb. konnte nicht sichergestellt werden, obgleich *Hydrozimtsäure-o-carbonsäure* als Zers.-Prod. gefunden wird. Der F. des *Diphthalidäthers* wird korr. u. mit 235—236° angegeben. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 35. Nr. 860/871; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.] 17. 60—61. Dez. 1938 [nach engl. Ausz. ref.].)

RIEDEL

Paul Cordier, *Über Acetonphenylbrenztraubensäure und ihr Dehydrationsprodukt*. Es wurde früher (vgl. C. 1938. I. 3192) gezeigt, daß sich Phenylbrenztraubensäure mit Aceton in alkal. Medium zu I (F. 105°) kondensiert, u. daß dieses bei der Dehydratation eine ungesätt. Ketosäure (F. 94°) der Konst. II oder III liefert. Zur Klärung ihrer Konst. wurde die früher (vgl. C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 186 [1928]. 870) im Falle

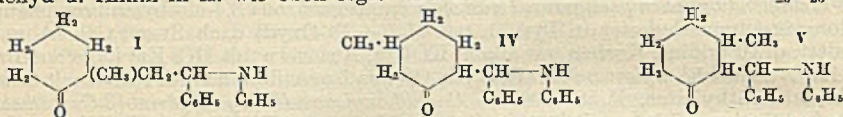


der durch Dehydratation der Acetonbenzylbrenztraubensäure gewonnenen Säure angewandte Oxydation mit Na-Hypochlorit bzw. Na-Hypobromit herangezogen. Erhalten wurden aus II bzw. III *Benzylmaleinsäure (Phenylcitraconsäure)*, F. 108° (Anhydrid, F. 66°) u. *Benzylfumarsäure (Phenylmesaconsäure)*, F. 212°. Wie bei der durch Dehydratation der Acetonbenzylbrenztraubensäure erhaltenen Säure ist zur Bldg. der Benzylfumarsäure die Ggw. von Na-Bisulfit erforderlich, die also auch hier — wie bei der Phenyläthylmaleinsäure — die Umlagerung des cis- in das trans-Isomere bewirkt. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse kommt der aus I erhaltenen ungesätt. Ketosäure die Konst. III zu. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 49—50. 3/7. 1939.) SCHICKE.

R. Poggi, *Kondensationen einiger Cyclohexanone*. Einw. von *p*-Toluylaldehyd auf *4-Methylcyclohexanon*-(I) unter denselben Bedingungen wie beim Anisaldehyd (C. 1935. II. 46) ergab als Hauptprod. *4-Methyl-2-[p-methylbenzal]-cyclohexanon*-(I) (I), Krystalle aus A., F. 67—68° nach Erweichen bei 65°; *Semicarbazon*, Prismen, F. 212—213° (Zers.); *Oxim*, Platten, F. 108—112°; *Oximbenzoat*, Rhomboeder, F. 115°, neben geringen Mengen *4-Methyl-2,6-bis-[p-methylbenzal]-cyclohexanon*-(I), das auch aus I mit *p*-Toluylaldehyd erhalten wurde, leuchtende Prismen, die goldgelb mit grünem Stich irisieren, F. 135° mit Erweichen bei 131°. — *4-Methyl-6-benzal-2-[p-methylbenzal]-cyclohexanon*-(I), citronengelbe Krystalle aus A. wie auch die folgende Verb., F. 98—100°. — *4-Methyl-6-anisal-2-[p-methylbenzal]-cyclohexanon*-(I), F. 137—139°. — Alle FF. sind unscharf, da

es sich bei diesen synthet. dargestellten Verb. um Gemische von Stereoisomeren handelt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 298—302. 15.—21/5. 1938. Florenz, Univ.) BEHRLE.

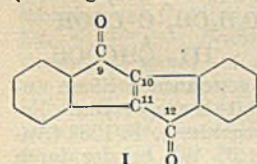
F. Pirrone, *Untersuchung über die alicyclischen Verbindungen. 5. Synthese der β -Ketoamine von o-, m- und p-Methylcyclohexanon.* (4. vgl. C. 1937. I. 72.) Vieltägiges Aufbewahren von 2-Methylcyclohexanon-(1), Benzaldehyd u. Anilin in A. ergibt 2-Methyl-6-benzaldehydcyclohexanon-(1), C₁₄H₁₈O, F. 48°, u. 2-Methyl-2-[β -anilino- β -phenyläthyl]-cyclohexanon-(1), C₂₀H₂₃ON (I), Krystalle aus A., F. 118,5°; Oxim, C₂₀H₂₄ON₂, Krystalle aus A., F. 208,5°; Semicarbazon, C₂₁H₂₆ON₄, Krystalle aus A., F. 192°; Pikrat, C₂₀H₂₆O₈N₄, orangefelbe Krystalle aus Ä., F. 114—115°. — Bei Einw. von Benzaldehyd auf 3-Methylcyclohexanon-(1) (II) in Ggw. von alkoh. NH₃ entstand lediglich 3-Methyl-6-benzylidencyclohexanon-(1) (III), F. 47—49°. — Rk. von II, Benzaldehyd u. Anilin in A. wie oben ergibt III u. ein Gemisch von 2 Verb. C₂₀H₂₃ON,



denen die Formeln IV bzw. V zukommen; in kleinerer Menge eine Verb. C₂₀H₂₃ON, Krystalle, F. 125—126°, in größerer eine Verb. C₂₀H₂₃ON, Krystalle, F. 164—165°, von der das Oxim, C₂₀H₂₄ON₂, Krystalle, F. 185—186°, u. Semicarbazon, C₂₁H₂₆ON₄, Krystalle, F. 185°, dargestellt wurden. — Bei Einw. von Benzaldehyd auf 4-Methylcyclohexanon-(1) (VI) in alkoh. NH₃ entsteht ebenfalls nur 4-Methyl-3,5-dibenzaldehydcyclohexanon-(1) (VII), F. 97—98°. — Rk. von VI, Benzaldehyd u. Anilin in A. wie oben liefert VII u. 4-Methyl-2-[β -anilino- β -phenyläthyl]-cyclohexanon-(1), C₂₀H₂₃ON, Krystalle aus Bzl., F. 151—152°; Oxim, C₂₀H₂₄ON₂, Krystalle aus Aceton, F. 167—168°. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 276—82. 15.—21/5. 1938. Pisa, Univ.) BEHRLE.

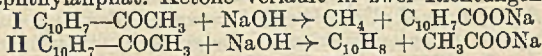
G. Speroni und **B. Simi**, *Untersuchungen über einige Selenderivate des Benzils.* Langdauernde Einw. von schwarzem Se in konz. wss. Na₂S-Lsg. auf o-Nitrobenzylchlorid in Ä. ergibt eine aus 3 Mol Bis-[o-nitrobenzyl]-diselenid (I) u. 2 Mol Bis-[o-nitrobenzyl]-disulfid (II) zusammengesetzte Mol.-Verb. C₇₀H₆₀O₂₀N₁₀S₄Se₆, orangefelbe Krystalle aus Bzl. oder A. + Aceton, F. 103,5°, die auch beim Zusammenkrystallisieren von I u. II entsteht. Therm. Analyse des Syst. I—II ergab die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Mol.-Verb. bei 60%, I, die sich im fl. Zustand zersetzt. Aus dem kryoskop. Verh. in Bzl. läßt sich schließen, daß die Mol.-Verb. in Lsg. nicht existiert, sondern in die Komponenten gespalten ist. — Dieselbe Konst. kommt der aus 2-Chlor-5-nitrobenzylchlorid, Se u. Na₂S entstehenden Mol.-Verb. C₇₀H₅₀O₂₀N₁₀Cl₁₀S₄Se₆, gelbe rhomboedr. Krystalle, F. 165,5° zu. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 358—63. 15.—21/5. 1938. Florenz, Univ.) BEHRLE.

Kurt Brand und **Hans Werner Stephan**, *Über einige Abkömmlinge des Diphen-succinden-(10)-dions-(9,12).* XVI. Mitt. über Verbindungen der Diphen-succindenreihe. (XV. vgl. C. 1937. I. 861.) Das Ergebnis früherer Verss. erweckt den Eindruck, daß das Diphen-succinden-10-dion-9,12 (I) nicht oder nur unter ganz bestimmten, bisher noch nicht gefundenen Bedingungen beständig ist u. daß 2 Moll. von I unter Abspaltung von 1 Mol. CO in die Verb. C₃₁H₁₆O₃ (l. c.) übergehen. — I konnte in Form von beständigen Abkömmlingen des Diozims (violettrote Blättchen, F. 273—273,5°), des Bisphenylhydrazons (schwarze bis rotviolette Krystalle, F. 242°; Zers.) u. des entsprechenden Bis-4-nitrophenylhydrazons (violette



Nadeln, F. 305,5°), gefaßt werden. — Auffallend ist auch die Leichtigkeit, mit der das 10-Bromdiphen-succindandion-9,12 in 10,11-Stellung HBr abspaltet. Die Frage, ob die Abspaltung von HBr vor, während oder nach der Bldg. des Diozims u. der Dihydrzone vor sich geht, bleibt zunächst noch offen. (Liebigs Ann. Chem. 542. 29—34. 7/11. 1939. Marburg, Univ.) BUSCH.

L. Olifsson, *Die alkalische Spaltung der Ketone der Naphthalinreihe.* Ähnlich wie die aromatischen erleiden auch die Ketone der Naphthalinreihe unter Einfl. von KOH bei 260—290° Spaltung in Säure u. KW-stoff. Die Ausbeuten an Säure sind befriedigend. Die Spaltung naphthylaliph. Ketone verläuft in zwei Richtungen, z. B.:



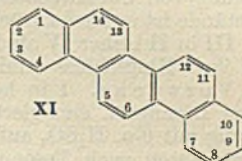
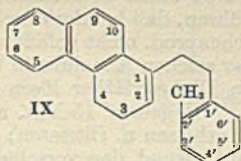
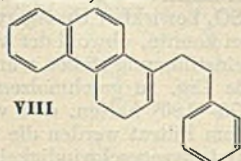
Naphthylaromat. Ketone bilden hauptsächlich Benzoesäure u. Naphthalin. Die Rk. wurde ausgeführt mit α - u. mit β -Phenyl-naphthylketon, Dinaphthylketon, α - u. β -Naphthylacetophenon u. einer Mischung von α - u. β -Äthyl-naphthylphenylketon.

Versuche. *Phenyl-naphthylketon*, Darst. aus Benzoylchlorid u. Naphthalin in CS₂ nach FRIEDEL-CRAFTS; Trennung der Pikrate der α -Form (leichter lösl.) u. der β -Form mittels Benzols. α -Form F. 75—76°, β -Form F. 81—83°. *Dinaphthylketon*, C₂₁H₁₄O. Aus Naphthalin u. Phosgen bei Ggw. von AlCl₃. Gemisch von (α , β -), (α , α' -) u. (β , β' -)Form, F. 125—130°. *Äthyl-naphthylphenylketon* (Mischung von α - u. β -Form), C₁₉H₁₆O; aus Äthyl-naphthalin u. Benzoylchlorid nach FRIEDEL-CRAFTS; Kp.₅ 180 bis 200°; n_D²⁰ = 1,6825; D.₁₅²⁰ 1,341. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. Nr. 1. 36—40. 1939. Weißruss. staatliche Univ.) SCHMEISS.

B. N. Lundin, *Über die Natur des α , α' -Dinaphthyls, eines Nebenproduktes der Perylen-darstellung*. Bei der Darst. des Perylens nach der von SCHARWIN u. SSOBORSKI angegebenen Modifikation des D. R. P. 386 040 entstehen bis zu 50% eines in hellgelben Nadeln, F. 154°, krystallisierenden Stoffes, der von den genannten Autoren, trotz seiner Farbigeit, als α , α' -Dinaphthyl angesehen wurde. Vf. konnte ihn jedoch durch Chromatographieren der Lsg. in Bzl. an Al₂O₃ u. Entwickeln mit PAc. nicht farblos erhalten u. stellte bei Mischprobe mit reinem Dinaphthyl F.-Depression fest. Auch fluorencierte das Prod. unter der Quarzlampe nicht wie das Dinaphthyl schwach blauviolett, sondern hell gelbgrün. Vf. formuliert es als 1,1'-Dinaphthyl-2,2'-oxyd, C₂₀H₁₂O. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 682—83. 1939. Ural. Industrieinst. „S. M. Kirow“.) SCHMEISS.

Hakon Lund, *Überblick über die Chemie einiger höherer aromatischer Kohlenwasserstoffe (Phenanthren und Pyren)*. Zusammenfassender Vortrag über einige neuere Untersuchungen. (Kem. Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 19. 34—36. 1938.) R. K. MÜLLER.

Nathan L. Drake und Warren C. McVey, *Eine neue Synthese des Picens*. Das Vork. alkylierter Picene in den Dehydrierungsprod. vieler Triterpenoide erweckt das Interesse an der Synth. solcher Picenhomologe. Ausgehend von 3,4-Dihydro-1-phenyläthylphenanthren u. 3,4-Dihydro-1-(β -2'-tolyläthyl)-phenanthren konnten Vff. Picen synthetisieren. Weder Picen noch Methylpicen wurde erhalten aus 3,4-Dihydro-1-(β -4'-tolyläthyl)-phenanthren. Ebenso schlugen Verss., 1-Phenyläthylphenanthren ringzuschließen, fehl.



Versuche. β -1-Naphthoylpropionsäure (I), Darst. nach FIESER u. PETERS (C. 1933. I. 422), Trennung vom 2-Isomeren durch Extraktion mit zur Neutralisation nicht ausreichenden Mengen NaOH, kryst. aus 20%ig. Essigsäure, F. 132—133°. — γ -1-Naphthylbuttersäure (II), Darst. aus I durch nach MARTIN (C. 1937. I. 1134) modifizierte CLEMMENSEN-Red., F. 107,5—108,5°. — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrophenanthren (III), C₁₄H₁₂O, Darst. aus II durch Überführung in das Chlorid mittels PCl₅ in Bzl. u. dessen Ringschluß unter Einw. von AlCl₃, kryst. aus Methanol, F. 95—96°, Kp.₁ 145—150°, Ausbeute 81%. Dessen 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₁₆O₄N₄, kryst. aus Pyridin, F. 283—285° (Zers.). — 2-(β -Oxyäthyl)-toluol (IV), C₉H₁₂O, Darst. aus o-Bromtoluol u. Äthylenoxyd nach GRIGNARD, Kp.₁ 99—105°, D.₂₀²⁰ 1,0195, n_D²⁰ = 1,5349, Ausbeute 62%. β -2'-Tolyläthyl-3,5-dinitrobenzolat, C₁₆H₁₄O₆N₂, kryst. aus A., F. 126—128°. — 4-(β -Oxyäthyl)-toluol (V), C₉H₁₂O, Darst. analog IV aus p-Bromtoluol, Kp. 235°, Kp.₁ 100—106°, D.₂₀²⁰ 1,0008, n_D²⁰ = 1,5282, Ausbeute 53%. β -4'-Tolyläthyl-3,5-dinitrobenzolat, C₁₆H₁₄O₆N₂, gelbliche Nadeln aus A., F. 147—149°. — 2-(β -Chloräthyl)-toluol (VI), C₉H₁₁Cl, Darst. aus IV mit SOCl₂ in Dimethylanilin, Kp. 223°, Kp.₁ 80—84°, D.₂₀²⁰ 1,0553, n_D²⁰ = 1,5313, Ausbeute 85%. — 4-(β -Chloräthyl)-toluol (VII), C₉H₁₁Cl, Darst. analog VI aus V, Kp. 222°, Kp.₁ 81—85°, D.₂₀²⁰ 1,0370, n_D²⁰ = 1,5251, Ausbeute 85%. — 3,4-Dihydro-1-phenyläthylphenanthren (VIII), C₂₂H₂₀, Darst. nach GRIGNARD aus Phenyläthylmagnesiumbromid u. III in Ä.-Bzl., W.-Ab-spaltung bei der Vakuumdest., sechseckige Plättchen aus 95%ig. A., Kp._{0,5-1} 185—187°, F. 62—63°, Ausbeute 69%. Dessen symm. Trinitrobenzolverb. C₂₈H₂₃O₆N₃, orange Nadeln aus 95%ig. A., F. 91—92°. — 3,4-Dihydro-1-(β -2'-tolyläthyl)-phenanthren (IX), C₂₂H₂₂, Darst. aus VI u. III analog VIII, Plättchen aus 95%ig. A., F. 57—58°, Kp._{0,5-1} 190—195°, Ausbeute 79%. Dessen Trinitrobenzolverb. C₂₈H₂₅O₆N₃, orange Stäbchen aus A., F. 101,5—102,5°. Verb. zeigt leicht schiefe Auslöschung. — 3,4-Dihydro-1-(β -4'-tolyläthyl)-phenanthren (X), C₂₃H₂₂, Darst. aus VII u. III analog VIII, vicseitige Plättchen aus A., F. 79,5—81°, Kp._{0,5-1} 200—205°, Ausbeute 63%. Verb. zeigt gerade

Auslöschung. Dessen *Trinitrobenzolverb.* $C_{20}H_{25}O_6N_3$, ziegelrote Stäbchen aus A., F. 101—102°. — *1-Phenyläthylphenanthren*, $C_{22}H_{19}$, Darst. aus VIII mit Pd-Tierkohle bei 270—320°, chromatograph. Reinigung in PAc.-Lsg. an Al_2O_3 , Plättchen aus Methanol, F. 86,5—89,5°. Dessen *Trinitrobenzolverb.* $C_{31}H_{21}O_{12}N_6$ (2 Moll. Nitroverb.), schmale gelbe Nadeln aus A., F. 149—151°. — Ringschluß u. Dehydrierung von VIII: mit $AlCl_3$ in CS_2 wird sehr viscoses Öl erhalten, Kp._{0,5-1} 205—215°, das bei langem Stehen zu einer pastenartigen M. erstarrt. Aus dem hieraus mit Pd-Tierkohle erhaltenen Prod. konnte durch Hochvakuumsublimation *Picen* (XI), $C_{22}H_{14}$, isoliert werden, glitzernde Plättchen aus Chlf., F. 367—368,5°. — Das in derselben Weise aus IX erhaltene Öl zeigt auch bei langem Stehen keine Krystallisationsneigung; Kp._{0,5-1} 205—210°, D.₂₀ 1,097, n_D²⁰ = 1,6440. Es gibt kein Pikrat u. keine Trinitrobenzolverbindung. Aus dem Dehydrierungsprod. war auch hier mit gleichfalls geringer Ausbeute *Picen* zu erhalten. (J. org. chemistry 4. 464—71. Sept. 1939. Maryland, Univ., Chem. Labor.)

RICHTER.

B. Longo, Übergang vom Diphenyl- zum Fluorensystem: Darstellung von 2,6-Dimethyl-, 2,7-Dimethyl- und 4,6-Dimethylfluoren. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 239—40. 15.—21/5. 1938. — C. 1938. II. 2929.)

BEHRLE.

Ernest H. Huntress und **Margaret K. Seikel**, Fluorenone und Diphensäuren. VIII. Die Ringöffnung von Fluorenon-4-carbonsäuren. (VII. vgl. C. 1939. II. 1671.) Beim Erhitzen von Fluorenon-4-carbonsäure (I) mit KOH in Diphenyläther werden unter Öffnung des keton. Ringes die entsprechende Diphensäure u., in etwas geringerem Ausmaße, auch 2-Phenylisophthalsäure (V) erhalten. Die analoge Spaltung von 1,6-Dichlorfluorenon-4- u. -5-carbonsäure (II bzw. III) erfolgt jedoch nur in einer Richtung unter Bldg. von 5,5'-Dichlordiphensäure bzw. 3,3'-Dichlordiphenyl-2,6-dicarbonensäure (IV). Bei den Rkk. von II u. III treten ferner Nebenrkk. auf, die in einer Substitution von Cl durch OH, darauffolgender Umlagerung u. Lactonbdg. bestehen. Bei keinem Vers. tritt in nennenswertem Ausmaße Decarboxylierung ein. Die im Laufe der Unterss. erhaltenen Isophthalsäurederiv. unterliegen bereits bei Zimmertemp. Ringschlußrkk., während die Diphensäuren erst beim Erhitzen wieder cyclisiert werden, wobei noch die Stellung von Substituenten im Mol. einen bemerkenswerten Einfl. besitzt. Auf diese Umstände ist es auch zurückzuführen, daß bei der durch H_2SO_4 bewirkten Umlagerung von III in II bisher IV als Zwischenprod. nicht gefaßt werden konnte, obwohl der Verlauf ihres Ringschlusses mit einer solchen Annahme in Übereinstimmung stehen würde.

Versuche. I in heißem Diphenyläther lösen u. die Lsg. zu geschmolzenem u. im Lösungsm. emulgiertem KOH geben, 15 Min. auf 170—180° halten, den wss. Auszug mit 6-n. H_2SO_4 auf 100° erhitzen u. filtrieren; aus dem Filtrat werden die Dicarbonensäuren nach Trennung auf Grund der verschied. Hydrolysegeschwindigkeiten ihrer Anhydride (mit Acetanhydrid hergestellt) isoliert. Beim Behandeln mit kaltem 3—6-n. NaOH wird nur das Anhydrid von V hydrolysiert. Ausbeute 28% 2-Phenylisophthalsäure (V), $C_{14}H_{10}O_4$, aus W. lange, weiße Nadeln, F. 281—282°. In kalter, konz. H_2SO_4 löst sich V unter Bldg. einer roten Lsg. sofort auf. Beim Verdünnen mit W. fällt I, F. 221—222°, aus. Der Ringschluß verläuft rascher als mit Diphensäure. — Die Spaltung von II erfolgt am besten durch 5-minütiges Erhitzen der Schmelze auf 170—175°; bei 220—225° ist die Lactonausbeute am größten. Das Dilacton der 6,6'-Dioxydiphensäure, $C_{14}H_6O_4$, schm. nicht unterhalb 350°. Bei 330° beginnt es rasch zu sublimieren. Reinigung durch Vakuumsublimation (15—20 mm bei 270—280° Badtemp.) u. Umkrystallisieren aus Eisessig. Lösl. in H_2SO_4 mit starker, violetter Fluorescenz. Methylierung mit Dimethylsulfat in alkal. Lsg. liefert in 64%ig. Ausbeute 6,6'-Dimethoxydiphensäuredimethylester, F. 136,5—137°. — 3,3'-Dichlordiphenyl-2,6-dicarbonensäure (IV), $C_{14}H_8O_4Cl_2$, wird bei der Alkalischmelze von III in 10 bis 20%ig. Ausbeute erhalten; aus verd. A. Nadeln, F. 236—236,5°. IV gibt mit kalter, konz. H_2SO_4 ein Gemisch von II u. III, in dem II überwiegt. — Als Nebenprod. entsteht bei der Spaltung von III 5(3?)-Oxy-6-carboxydiphenylmethylolid (Lacton der 2',3-Dioxydiphenyl-2,6-dicarbonensäure) (VI), $C_{14}H_8O_5$, aus Eisessig Nadeln, F. 299 bis 301° (Zers.?). Die Verb. wird aus der gelben Lsg. in konz. H_2SO_4 unverändert zurückerhalten. Das Sublimationsprod. (5-Oxydiphenylmethylolid?) fluoresciert in konz. H_2SO_4 hellblau. — 2',3-Dimethyloxydiphenyl-2,6-dicarbonensäure, $C_{16}H_{14}O_6$, aus VI mit Dimethylsulfat u. Alkali nach Verseifung des Dimethylesters, hat F. 249—249,5° (aus verd. CH_3COOH). (J. Amer. chem. Soc. 61. 1358—64. Juni 1939.) H. ERBE.

I. S. Ioffe und **R. A. Stockhammer**, Diaryle und ihre Derivate. XVIII. Die Oxydation der 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure. (XVII. vgl. C. 1938. II. 1589.) Bei Oxydation von 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure (I) mittels Fe^{+++} entsteht 1,1-Dianthrylen-2,9',2',9-dioxyd-3,3'-dicarbonensäure (II). Im Hinblick auf das Verh. des 2-Oxyanthracens (vgl. C. 1936. I. 3506) ist als Zwischenprod. das I entsprechende Diarylderiv. anzunehmen.

Versuche. 1,1'-Dianthrylen-2,9',2',9-dioxyd-3,3'-dicarbonsäure, C₃₀H₁₄O₆. I in sd. Eisessig lösen, bis zur beginnenden Trübung W. u. dann 3 Mol Eisenammoniumalaun zugeben, 3—4 Stdn. bis zum Aufhören der Rk. mit p-Nitrophenyldiazoniumchlorid kochen, mit W. fällen, die Komplexverb. mit sd. 30%_{ig}. HCl zerlegen. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 7 (69). 2710—11. LKChTJ.) SCHMEISS.

I. S. Ioffe und L. S. Efross, *Diaryle und ihre Derivate*. XIX. Die Reaktion des 2-Oxyanthracens mittels FeCl₃ (vgl. vorst. Ref.) Bei der Oxydation des 2-Oxyanthracens mittels FeCl₃ (vgl. C. 1936. I. 3506) war ein als Dianthrylidendioxyd angesprochenes Nebenprod. erhalten worden, das sich bei späterer Unters. jedoch als komplexe Fe-Verb. eines auch in den alkoh. u. essigsäuren Filtraten frei u. in den alkal. Filtraten als Na-Salz enthaltenen Phenols, C₂₈H₁₄O₂(OH)₂, erwies; das Phenol stimmt in seinen Eigg. weitgehend mit dem von PERKIN (J. chem. Soc. [London] 125 [1924]. 231) erhaltenen 2,2'-Dioxy-9,9'-dianthr-10,10'-dion überein; aus Bzl. braune Krystalle, Zers. bei 210—215°; F. 265° (unscharf); Monoacetat, C₃₀H₁₈O₅, nach FRID u. WINN, Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 28 [1936]. 278; hellgelb; F. nach vorheriger Zers. 260°. Diacetat, C₃₂H₂₀O₆, F. 265—270°. Das Oxyanthracen reagiert also parallel in zweierlei Weise, nämlich als Benzderiv. des 2-Naphthols unter Bldg. des unter den Rk.-Bedingungen sofort weiteroxydierten u. daher nicht isolierbaren Dioxydianthryls, u. als Anthracenderiv., indem auf Kosten der reaktionsfähigen Wasserstoffe in meso-Stellung Oxydation eintritt. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 7 (69). 2712—14.) SCHMEISS.

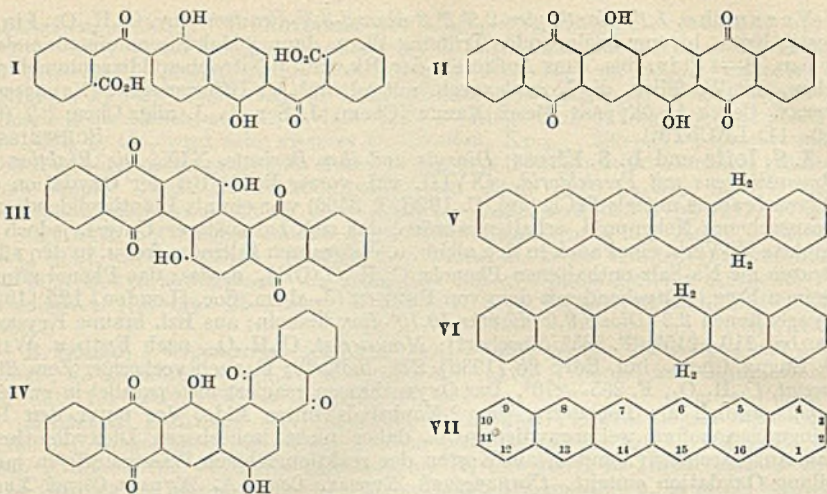
I. S. Ioffe, *Diaryle und ihre Derivate*. XX. Allgemeine Betrachtungen über den Mechanismus der Reaktion des 2-Naphthols und seiner Derivate mit Ferrisalzen. (XIX. vgl. vorst. Ref.) An 15 Beispielen wird festgestellt, daß, sofern die 1-Stellung nicht durch Substituenten besetzt ist, die Oxydation von 2-Naphtholderiv. mittels Ferrisalzen zu 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthylen führt, wobei, falls man FeCl₃ anwendet, nebenher immer auch das 1-Chlor-2-naphthol entsteht. Es werden die Einflüsse verschied. konstitutioneller Faktoren auf die Rk. u. ihr Mechanismus betrachtet. Vf. nimmt an, daß sie über die Salze ArOFeCl₂, (ArO)₂FeCl, (ArO)₃Fe u. weiter über innerkomplexe Verb. verläuft, z. B.:



(Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 7 (69). 2715—18.) SCHMEISS.

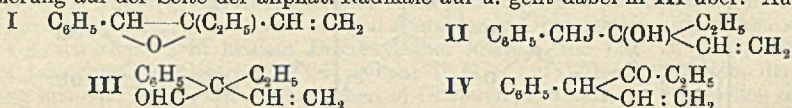
E. Clar, *Hexacen, ein grüner, einfacher Kohlenwasserstoff*. (Aromatische Kohlenwasserstoffe. XXIV. Mitt.) (XXIII. vgl. C. 1939. II. 3559.) Die Synth. des aus der Dicarbonsäure I nicht darstellbaren Dichinons II (vgl. BENTLEY u. a., J. chem. Soc. [London] 91 [1907]. 411. 1588) gelang Vf. in einer Operation aus den Ausgangsstoffen für I, Phthalsäureanhydrid u. 1,5-Dioxy-naphthalin. Daß bei dieser Umsetzung II u. nicht die Dichinone III oder IV entstanden waren, wurde durch Red. von II zum entsprechenden Grund-KW-stoff VII bewiesen. VII, eine tiefgrüne Substanz, besaß das nach dem Verf. des Vf. (vgl. C. 1936. II. 57. 1920) berechnete Spektr. u. die erwarteten Eigg.; mit den zu den Verb. III u. IV gehörigen Grund-KW-stoffen war VII nicht identisch. Bei der Red. von II, die durch Anwendung der Zn-Staubschmelze (vgl. Mitt. XXIII, 1. c.) bewerkstelligt wurde, entstand prim. nicht VII, sondern die Dihydroverb. V, die leicht zu VII dehydriert werden konnte. Beim Kochen von V in Xylol trat eine bemerkenswerte Aufhellung des vorher orangefarbenen Körpers ein, die vielleicht auf einen Übergang von V in VI hinweist. Der aus der Xylollsg. auskristallisierende hellgelbe KW-stoff dürfte im wesentlichen aus VI bestehen u. nur wenig V enthalten.

Versuche. 7,15-Dioxyhexacen-5,16,8,13-dichinon (II), C₂₀H₁₂O₆, aus 1,5-Dioxy-naphthalin u. Phthalsäureanhydrid in einer Schmelze von AlCl₃ u. NaCl bei 200—210° oder in Tetrachloräthan in Ggw. von AlCl₃ bei 130°; aus Nitrobenzol oder durch Vakuumsublimation rotbraune Nadeln von grünem Oberflächenglanz, die sich über 300° leuchtend blau färbten, ohne zu schmelzen. — 5,16- oder 6,15-Dihydrohexacen (V oder VI), C₂₆H₁₈, aus II in einer Schmelze von 1 Teil NaCl, 6 Teilen ZnCl₂ u. 1 Teil Zn-Staub bei 210—280°; durch Vakuumsublimation im CO₂-Strom bei 300° entstanden orangerote Blätter, die bei Umkristallisieren aus Xylol in kleine, hellere Krystalle vom F. 357—358° übergangen. — Hexacen (VII), C₂₆H₁₆, aus der Dihydroverb. durch



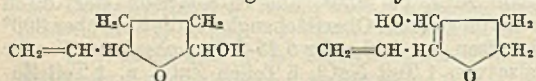
Dehydrierung mit Cu-Pulver im Vakuum im CO₂-Strom bei 300–320°. Die durch Sublimation gereinigte Substanz erschien in tiefgrünen, fast schwarzen, derben Kristallen mit stahlblauem Oberflächenreflex. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1817–21. 4/10. 1939. Herrnskretsch, Sudetenland.) HEIMHOLD.

Yves Deuz, *Isomerisierung von 1-Phenyl-2-vinyl-1,2-epoxybutan zu Phenylvinyl-äthylacetaldehyd und Dehalogenierung des entsprechenden Jodhydrins zu 3-Phenylhexen-(1)-on-(4)*. (Vgl. C. 1939. II. 3802.) Die C. 1939. II. 388 referierten Verss. hatten ergeben, daß die Haftfestigkeit von C₆H₅ geringer ist als die von CH₃ u. CH:CH₂. In analoger Weise wird festgestellt, daß C₆H₅ auch gegenüber C₂H₅ u. CH:CH₂ unterlegen ist; das Oxyd I gibt bei der Anlagerung von HOJ II u. spaltet sich bei der Isomerisierung auf der Seite der aliph. Radikale auf u. geht dabei in III über. Aus der



Tatsache, daß diese Isomerisierung einseitig, die des Phenylmethyläthyläthlenoxyds dagegen zweiseitig verläuft, folgt, daß die Haftfestigkeit des CH:CH₂ größer ist als die des CH₃. — Die Struktur von II ergibt sich aus der Bldg. von IV bei der Enthalogenierung mit AgNO₃; bei dieser Semipinakolinumlagerung wandert nicht C₆H₅, sondern CH:CH₂. — *1-Phenyl-2-äthylpropenal*, durch Kondensation von C₆H₅·CHO mit der Bisulfiteverb. des Butyraldehyds in Ggw. von KOH. Kp.₁₄ 126–128°. Oxim, F. 108–109°. *Semicarbazon*, F. 216–217°. *1-Phenyl-2-äthylbutadien*, durch Umsetzung von Phenyläthylpropenal mit CH₃·MgJ u. Dehydratation des entstandenen 1-Phenyl-2-äthylbuten-(1)-ols-(3). Kp.₁₄ 110–111°, n_D²⁰ = 1,576. D.¹⁹ 0,9288. *1,2-Epoxy-1-phenyl-2-äthylbuten-(3)* (I), aus dem vorigen durch Einw. von Chlorharnstoff u. Behandlung des entstandenen Chlorhydrins mit KOH in Ä.; Kp.₁₄ 114–115°, n_D = 1,564. — *Phenylvinyläthylacetaldehyd* (III), beim Erhitzen von I-Dampf auf 250–300° bei 14 mm. Kp.₁₄ 115–116°, n_D¹⁹ = 1,567. *Semicarbazon*, F. 160°. III gibt mit H₂ + RANEY-Ni Diäthylphenylacetaldehyd. — *3-Phenylhexen-(1)-on-(4)* (IV), durch Einw. von J u. HgO in W. auf 1-Phenyl-2-äthylbutadien in Ä. u. Schütteln der erhaltenen äther. Lsg. von II mit AgNO₃-Lsg.; Kp.₁₄ 120°, n_D²⁰ = 1,570. *Semicarbazon*, F. 149°. IV gibt beim Erhitzen mit alkoh. KOH Propionsäure u. Allylbenzol. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1090–92. 3/4. 1939.) OSTERTAG.

J. Wiemann, *Bemerkung zur Reduktion von α-Äthylenaldehyden*. Wie Vf. zeigte (vgl. C. 1936. I. 4143), kondensieren sich zwei α-Äthylenaldehyde R·CHO u. R'·CHO durch Red. zu einem gemischten Glykol R·CHOH·CHOH·R'. Bei einem stärkeren



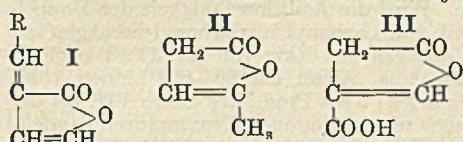
Red.-Potential als dem des angewandten Zn sollte es hierbei möglicherweise zur Bldg. eines bivalenten Radikals vom Typus

R₁—CH—CH₂—CHOH— kommen, was bei der Red. des Acroleins mit Mg stattzufinden scheint. Verss. mit M. Glacet ergaben, daß hierbei die beiden nebenst. Isomeren er-

halten wurden; das bivalente Radikal lagert sich also mit seinen Doppelbindungen an die Aldehyddoppelbindung eines anderen Acroleinmol. an. Die gleiche Rk. wurde auf Crotonaldehyd übertragen u. wird weiter untersucht. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1125—26. Juni 1939.)

SCHICKE.

M. M. Schemjakin und I. A. Redkin, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Aldehydosäuren und Aldo-nollactone*. I. *Erläuterung der Möglichkeit der Kondensation von Acon-*

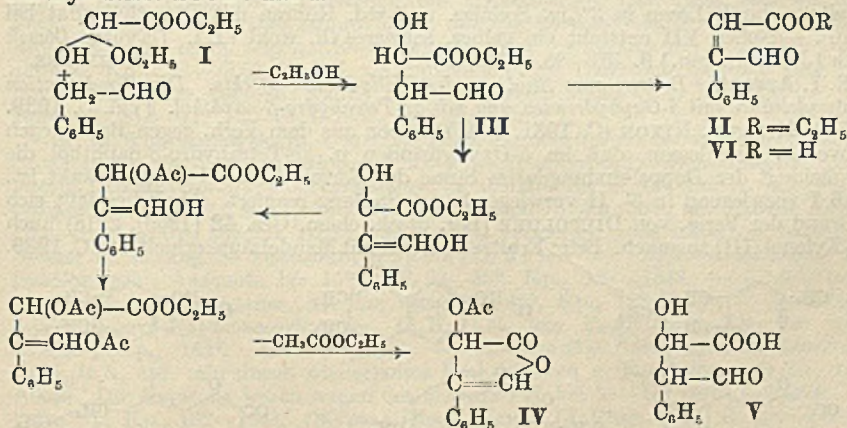


säure mit Aldehyden und Ketonen. Die im Hinblick auf deren physiol. Verh. interessierende Synth. von Verb., welche die für die Herzgifte charakterist. γ -Aldoenollactonstruktur I besitzen, läßt sich durch Kondensieren von

4, β , γ -Angelicalacton (II) oder Aconsäure (β -Carboxy- γ -aldoenollacton) (III) mit Aldehyden ausführen, wobei die Prodd. aus III in pharmakol. Hinsicht den Vorzug besitzen, in Form ihrer Na-Salze wasserlösl. zu sein. Mit Ketonen trat entweder gar keine Rk. oder Verharzung ein.

Versuche. Benzalacconsäure, C₁₂H₈O₄. III mit Benzaldehyd u. einigen Tropfen Diäthylamin durch 1-std. Erwärmen auf 100—105° kondensieren, mit Bzl. u. mit W. behandeln, aus 1,2-Dichloräthan umkrystallisieren; hellgelbe Nadeln, F. 201—202°. — *m*-Nitrobenzalacconsäure, C₁₂H₇O₅N, aus Äthylacetat gelbe Krystalle; bei 240° dunkel, über 290° schwarz, ohne zu schmelzen. — *Furfuralacconsäure*, C₁₀H₆O₅. Rk.-Prod. mit Dichloräthan extrahieren, die Lsg. nach dem Kochen mit Tierkohle einengen, das Krystallisat mit W. bei 40—50° behandeln. Aus Dichloräthan dunkelgelbe Nadeln, die ab 225° dunkel u. bei 290° schwarz werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 442—46. 1939. Moskau, Unionsinst. für Experimentalmedizin.) SCHMEISS.

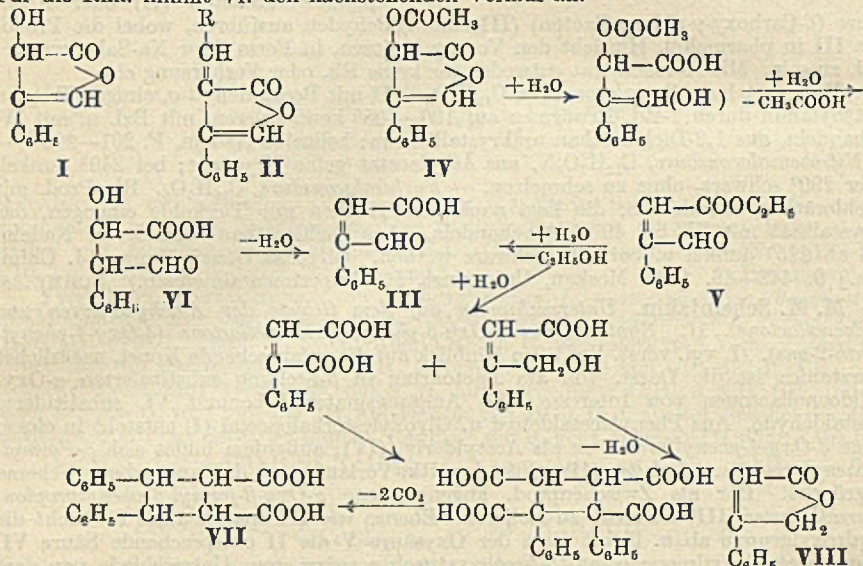
M. M. Schemjakin, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Aldehydosäuren und Aldo-nollactone*. II. *Synthese des α -Oxy- β -phenyl- γ -aldoenollactons (3-Oxy-4-phenylfuran-2-ons)*. (I. vgl. vorst. Ref.) Im Hinblick auf die entsprechende Konst. natürlicher Herztonica ist die Darst. von am Lactonring in β -Stellung substituierten α -Oxy- γ -aldoenollactonen von Interesse. Als Ausgangsmaterial benutzt Vf. substituierte Acetaldehyde. Aus Phenylacetaldehyd u. Glyoxylesterhalbacetal (I) entsteht in einem Zuge 3-Oxy-4-phenylfuran-2-on als Acetylderiv. (IV); außerdem bildet sich β -Formyl- β -phenylacrylsäureäthylester (II). Für den Rk.-Verlauf wird das angegebene Schema begründet. Der als Zwischenprod. angenommene α -Oxy- β -formyl- β -phenylpropionsäureäthylester (III) ist nicht zu isolieren. Ebenso wie III spaltet auch IV leicht die Hydroxylgruppe ab u. liefert statt der Oxyssäure V die II entsprechende Säure VI. Phenylacetaldehydmonoacetat (β -Acetoxystyrol) reagiert zum Unterschiede von dem Aldehyd selbst nicht mit I.



Versuche. Phenylacetaldehyd u. I mittels Essigsäureanhydrid (Ac₂O) durch 20-std. Erhitzen auf 140—145° kondensieren, Ä. zugeben, mit 10%ig. Sodalslg. neutralisieren, dest., bis 85° erreicht sind, 2 Tage stehenlassen, die Krystalle von IV abtrennen u. die Fl. im Vakuum destillieren. β -Formyl- β -phenylacrylsäureäthylester (II), C₁₂H₁₂O₃. Hellgelbe Fl., Kp.₃ 110—114°. Semicarbazon, C₁₃H₁₅O₃N₃. Aus 50%ig. A. schwach gelbliche, in Rosetten angeordnete Blättchen, F. 160—162°. β -Formyl- β -phenylacrylsäure, C₁₀H₈O₃ (VI). II mittels 50%ig. HCl verseifen. Aus W. Prismen, F. 161—162°. —

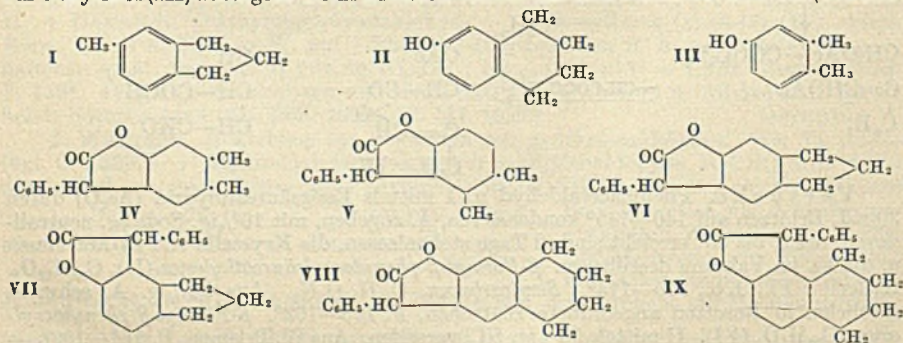
α -Oxy- β -phenyl- γ -aldonollacton (IV), $C_{12}H_{10}O_4$. Aus A. Prismen, F. 140—141°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 484—90. 1939. Unionsinst. für exp. Med.) SCHMEISS.

M. M. Schemjakin, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Aldehydosäuren und Aldonollactone*. III. *Über einige spezifische Eigenschaften der γ -Aldonollactone und ungesättigten Aldehydosäuren*. (II. vgl. vorst. Ref.) Ebenso wie das β -Carboxy- γ -aldonollacton (FITZIG [1882]) lagern I, II oder III kein Br an. Bei II tritt auch die semicycl. Doppelbindung nicht in Reaktion. Wird die Additionsfähigkeit der Doppelbindung durch die gleichzeitige Anwesenheit von Carbonyl u. Carboxyl herabgesetzt, so verlaufen die im nachfolgenden Schema angegebenen Rkk. von III, IV, V oder VI ganz außerordentlich leicht, nämlich in 2—4%ig. Alkali bei 80—90° binnen 1 bis 3 Minuten. Sie finden in allen Fällen zu demselben Prod., der Säure VII, bei der es sich wahrscheinlich um eine der beiden noch nicht bekannten Truxinsäuren handelt. Für die Rkk. nimmt Vf. den nachstehenden Verlauf an.



Versuche. Säure VII, $C_{18}H_{16}O_4$. Aus Ä. faserige, lange Nadeln, F. 195—196°. Methyl ester durch Lösen in 3%ig. Sodalg. u. 1-std. Rühren mit Dimethylsulfat bei 60—70°. — Neben VII entsteht ein gelbes, schweres Öl, wohl VIII. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 491—95. 1939.) SCHMEISS.

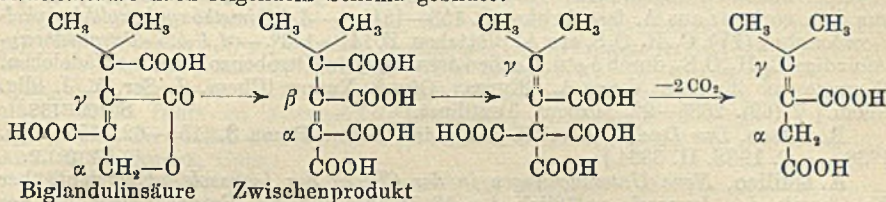
B. I. Arventi, *Beitrag zum Studium des Mills-Nixon-Effekts. Die Kondensation von Mandelsäure mit 5-Oxyhydrinden und mit ar-Tetrahydro- β -naphthol*. (Vgl. C. 1939. I. 2971.) MILLS u. NIXON (C. 1931. I. 457) haben aus dem Verh. gegen Br u. gegen Diazoverbb. geschlossen, daß im 5-Oxyhydrinden u. ar-Tetrahydro- β -naphthol die Beweglichkeit der Doppelbindungen im Sinne der Formeln I u. II eingeschränkt ist, so daß I vorwiegend in 6-, II vorwiegend in 1-Stellung reagiert. Ähnliches läßt sich auf Grund der Vers. von DIEPOLDER (Ber. dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 2918) auch für o-Xylenol (III) aussagen. Beim Erhitzen von III mit Mandelsäure erhielt Vf. (C. 1939.



I. 2970) die isomeren Lactone IV u. V im Verhältnis 3 : 1; I liefert VI als Hauptprod. u. VII, dessen Säure unbeständig ist, nur in sehr geringer Menge. II gibt ungefähr gleiche Mengen der Isomeren VIII u. IX. Hiernach ist der MILLS-NIXON-Effekt bei I sehr gut ausgeprägt, während man bei II trotz der im allg. größeren Tendenz zur Substitution in I den Effekt nicht mit Sicherheit bestätigen kann.

Versuche. 5-Oxyhydrinden (I), Krystalle aus PAe., F. 54°. Gibt mit Mandelsäure bei 200—240° 50—55% Lacton der Phenyl-[5-oxyhydrindyl-(6)]-essigsäure, C₁₇H₁₄O₂ (VI), Blättchen aus A., F. 115°, u. 1—2% Lacton der Phenyl-[5-oxyhydrindyl-(4)]-essigsäure, C₁₇H₁₄O₂ (VII), Prismen aus A., F. 105°. Phenyl-[5-oxyhydrindyl-(6)]-essigsäure, beim Erwärmen von VI mit Sodalg., unkrystallisierbares Öl, wandelt sich allmählich wieder in VI um. — ar-Tetrahydro-β-naphthol (II), Krystalle aus PAe., F. 61,5°. Gibt mit Mandelsäure bei 225—230° nach bes. Vers. ungefähr gleiche Teile Lacton der Phenyl-[tetrahydro-2-oxynaphthyl-(1)]-essigsäure, C₁₆H₁₆O₂ (IX), Nadeln aus A., F. 140°, u. Lacton der Phenyl-[tetrahydro-2-oxynaphthyl-(3)]-essigsäure, C₁₆H₁₆O₂ (VIII), Tafelchen aus A., F. 110°. Die zu VIII gehörige Säure (unkrystallisierbares Öl) ist beständiger als die von IX. (Ann. sci. Univ. Jassy, Part. I. 25. 692—98. 1939.) Og.

N. P. Kirjalow, Die Einwirkung heißer konzentrierter Alkalien auf Biglandulinsäure. Beim Erhitzen von Biglandulinsäure in konz. KOH auf 150—170° während 15 Min. wird unter gleichzeitiger Isomerisierung, Oxydation u. CO₂-Abspaltung Isopropylidenbernsteinsäure nach folgendem Schema gebildet:



Als Nebenprod. entsteht auch Ameisensäure. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 432—35. 1939. Akad. d. Wiss., Botan. Inst.) SCHMEISS.

P. Pratesi, Eine Umwandlung des Tetrabrompyrrols. Hinweis auf auszuführende Unters. an der durch Einw. von Ag-Acetat u. -Oxyd auf Tetrabrompyrrol entstehenden mikrokristallinen blauen Substanz. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 312. 15.—21/5. 1938. Bologna, Univ.) BEHRLE.

P. Pratesi und V. Berti, Molekulare Assoziation der Pyrrolaldehyde. Auf kryoskop. Wege wurde ermittelt, daß 2,4-Dimethylpyrrolaldehyd-(5), F. 90°, u. 2,4-Dimethyl-3-äthylpyrrolaldehyd-(5), F. 105—106°, in Bzl. ein Gleichgewicht zwischen einer monomol. u. einer dimol. Form darstellen, das auch in verd. Lsg. stark nach der bimol. Form verschoben ist. Dies stimmt dazu, daß die Pyrrolaldehyde einige der Rkk. der Aldehydgruppe nicht zeigen. Im Gegensatz dazu erwies sich der N-Methyl-α-pyrrolaldehyd, Kp.₁₇ 78—78,5°, in Bzl. als monomolekular. Letzterer ist auch nach seinen physikal. u. chem. Eigg. als wahrer Aldehyd anzusprechen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 313—17. 15.—21/5. 1938. Bologna, Univ.) BEHRLE.

N. M. Timoschewskaja, Untersuchungen auf dem Gebiete der Pyrrolderivate. I. Die Synthese einiger N-alkylsubstituierter 2,5-Dimethylpyrrol-3(4)-monocarbonester. 2,5-Dimethyl-1-äthylpyrrol-3(4)-monocarbonester, zu 0,5 Mol Na in 120 cem A. 0,5 Mol Acetessigester u. dann 0,5 Mol Chloraceton geben, nach 15 Min. 30% der Theorie an Äthylamin zugeben (bei alledem Temp.-Erhöhungen vermeiden), das Rk.-Prod. nach 1/2 std. Stehen u. W.-Zugabe ausäthern, anschließend bei möglichst geringem Druck fraktionieren. Ausbeute bis 15%. F. 25—26°, Kp.₂ 133—134°. — 1,2,5-Trimethylpyrrol-3(4)-monocarbonester, wie das vorige, F. 48°, Kp.₂ 128—129°. — 2,5-Dimethyl-1-propylpyrrol-3(4)-monocarbonester, C₁₂H₁₉O₂N, aus Propylamin wie die vorigen, F. 44,5°, Kp.₄ 144°. Ausbeute 13%. — 2,5-Dimethyl-1-butylpyrrolmonocarbonester, C₁₃H₂₁O₂N, opt. rein durch wiederholtes Fraktionieren u. Bearbeiten mit 10—15% ig. Alkali. Die Krystalle waren wegen des niedrigen F. bei 15—16° nicht isolierbar. Hellgelbe Fl., Kp.₄ 162—163°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 406—08. 1939. Charkow, Staatsuniv. „A. M. Gorki“.) SCHMEISS.

C. Toffoli, Über die Oxydationsprodukte der Indole. Kurze Angabe über die Oxydation von α-Methylindol u. dessen Mg-Deriv. durch O₂. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 369. 15.—21/5. 1938. Roma, Ist. di Sanità.) BEHRLE.

W. M. Rodionow und B. M. Bogossowski, Die Synthese von methoxylierten Derivaten von Indigo und Thioindigo. Durch Oxydieren von Opiansäure zu Hemipin-säure, Überführen der letzteren in das Imid u. HOFMANNschen Abbau wurden 2-Amino-

3,4-dimethoxybenzoesäure (I) u. 6-Amino-2,3-dimethoxybenzoesäure (II) dargestellt. Von diesen ließ sich nur II in der üblichen Weise mit Chloressigsäure kondensieren. Ebenso war aus 5,6-Dimethoxythiosalicylsäure (III) ohne weiteres 3,4-Dimethoxyphenylthioglykol-o-carbonsäure (IV) zu erhalten, während 3,4-Dimethoxythiosalicylsäure kein entsprechendes Prod. gab. Vf. stellten daher einstweilen nur 4,4',5,5'-Tetramethylindigo u. -thioindigo dar; ersterer entstand nicht direkt aus der Dimethoxyphenylglycino-carbonsäure, sondern durch Methylieren des aus der Indoxylschmelze erhaltenen, teilweise entmethylierten, Prod., für welches die Formulierung als 4,4'-Dioxy-5,5'-dimethoxyindigo am wahrscheinlichsten ist.

Versuche. 3,4-Dimethoxyphenylglycin-2-carbonsäure, $C_{11}H_{13}O_6N$, aus II nach FRIEDLÄNDER. Aus A. hellbraune prismat. Nadeln, F. 160—161°. — 2,3-Dimethoxyphenylglycin-6-carbonsäure, aus 2-Aminoveratrumsäure nicht erhältlich. — 4,4'-Dioxy-5,5'-dimethoxyindigo (?), $C_{18}H_{14}O_6N_2$, aus KOH-Schmelze bei 195—200° 50% der Theorie; dunkelbraun. — 4,4',5,5'-Tetramethoxyindigo, $C_{20}H_{18}O_6N_2$, aus dem vorigen in KOH mittels Dimethylsulfat; schwarzbraun. — 2,2',3,3'-Tetramethoxy-6,6'-dicarbonsäurediphenyldisulfid, $C_{18}H_{18}O_8S_2$, aus diazotierter 2-Aminoveratrumsäure u. Na_2S_2 ; aus A., F. 184—185°. — 3,4-Dimethoxythiosalicylsäure, $C_9H_{10}O_4S$, die Lsg. des vorigen in Soda-KOH mittels Zn-Staub reduzieren; aus A. hellgelbe Krystalle, F. 201 bis 202°. — 3,3',4,4'-Tetramethoxy-2,2'-dicarbonsäurediphenyldisulfid, $C_{18}H_{18}O_8S_2$, aus A. gelbe, rhomb. Tafelchen, F. 127—129°. — 5,6-Dimethoxythiosalicylsäure (III), $C_9H_{10}O_4S$, aus dem vorigen; aus A. fast farblos, F. 153—154°. — 3,4-Dimethoxyphenylthioglykol-2-carbonsäure (IV), $C_{11}H_{12}O_6S$, aus A. Blättchen, F. 141—142°. — 4,4',5,5'-Tetramethoxythioindigo, $C_{20}H_{18}O_6S_2$, durch 5-std. Kochen des vorigen in Nitrobenzol; braune Nadelchen. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 7 (69). 2685—92. Moskau, Textilinst.) SCHMEISS.

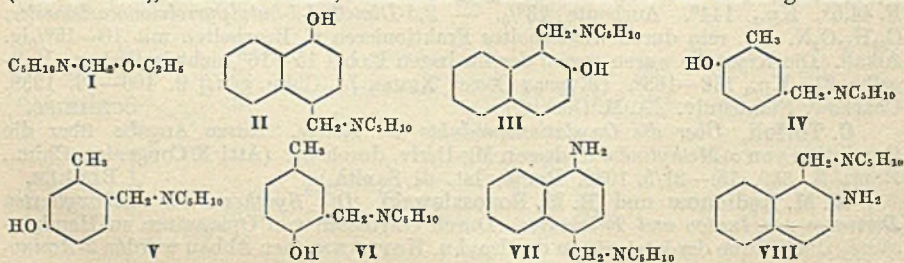
R. Fusco, *Das Dyslyt.* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 155—62. 15.—21/5. 1938. — C. 1938. II. 3394.) BEHRLE.

A. Quilico, *Neue Untersuchungen in der Chemie des Isoxazols.* Übersicht über die Chemie des Isoxazols anlässlich der 50. Wiederkehr der Entdeckungsjahres des ersten Isoxazolderiv.; vgl. auch C. 1939. I. 2770 u. früher. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 324—45. 15.—21/5. 1938. Florenz, Univ.) BEHRLE.

A. Quilico und L. Panizzi, *Die Aldehyde des Isoxazols.* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 345—46. 15.—21/5. 1938, Florenz, Univ. — C. 1938. II. 4234.) BEHRLE.

George W. Watt, *Reaktionen in der Thiazolreihe.* II. Reaktion von 2-Chlorbenzthiazol mit Thioharnstoff im wässrigen Medium. (I. vgl. C. 1937. II. 3456.) Vf. berichtete (C. 1937. II. 3456), daß 2-Chlorbenzthiazol (I) mit Thioharnstoff in alkoh. Lsg. zu 2-Mercaptobenzthiazol (II) reagieren, unter der Annahme des Zerfalls eines prim. Additionsprod. in II, Cyanamid u. HCl. Er erhielt jetzt beim Arbeiten in wss. salz- oder schwefelsaurer Lsg., oder in W.-A.- u. W.-Acetongemischen neben II 2,2'-Dibenzthiazolsulfid (III), u. erklärt die Bldg. des letzteren so, daß in wss. Lsg. das prim. Additionsprod. in Ionen zerfallen ist, u. als Ion mit einem zweiten Mol Thioharnstoff schneller zu III reagiert als der Zerfall in II. — I u. Thioharnstoff in W. 80 Stdn. unter Rühren zur Rk. bringen, den Nd. abfiltrieren, mit W. waschen, mit 10%ig. kalter NaOH digerieren u. mit Pae. nachwaschen. Aus A. lange schmale Nadeln von 2,2'-Dibenzthiazolsulfid, $C_{14}H_8N_2S_2$, F. 98,7 bis 99,1° (korr.). Aus den alkal. Auszügen u. Waschwässern II, F. 179,2—180° (korr.). (J. org. Chemistry 4. 436—41. Sept. 1939. Goodyear Tire & Rubber Co., Res. Labor., u. Texas, Univ.) TRAIN.

Heou-Feo Tseou und Chang-Tsing Yang, *Kondensation von Aminoäthern mit Naphtholen, Kresolen und Naphthylaminen.* Piperidinomethyläther (I) kondensiert sich mit α - u. β -Naphthol bei gewöhnlicher Temp. unter Bldg. der Piperidinomethylnaphthole II u. III. Analoge Verbb. (IV, V u. VI) entstehen beim Erwärmen von o-, m- u. p-Kresol mit I. Auch α - u. β -Naphthylamin reagieren unter Bldg. von C-Derivv. (VII u. VIII), während Anilin, Benzamid u. Phthalimid nur die an N gebundenen



H-Atome austauschen. — *1-Oxy-4-piperidinomethylnaphthalin*, C₁₀H₁₉ON (II), aus gleichen Teilen α -Naphthol u. I unter Rühren. Nadeln aus Aceton, F. 133°. *Pikrat*, C₁₆H₁₉ON + C₆H₃O₇N₃, gelbe Krystalle aus A., F. 98°. — *1-Piperidinomethyl-2-oxy-naphthalin*, C₁₆H₁₉ON (III), analog aus β -Naphthol. Nadeln aus A., F. 96°. *Pikrat*, C₁₆H₁₉ON + C₆H₃O₇N₃, gelbe Krystalle, F. 101°. — *1-Oxy-2-methyl-4-piperidinomethylbenzol*, C₁₃H₁₉ON (IV), aus o-Kresol u. I auf dem W.-Bad unter Rückfluß. Kp. 156 bis 157°. 2C₁₃H₁₉ON + H₂PtCl₆, gelbe Krystalle, F. 194°. *Pikrat*, C₁₃H₁₉ON + C₆H₃O₇N₃, gelbe Krystalle aus A., F. 177°. — *1-Oxy-3-methyl-4-piperidinomethylbenzol*, C₁₃H₁₉ON (V), aus m-Kresol u. I auf dem W.-Bad Nadeln aus A., F. 56°. *Pikrat*, C₁₃H₁₉ON + C₆H₃O₇N₃, gelbe Krystalle aus A., F. 127°. — *1-Oxy-4-methyl-2-piperidinomethylbenzol*, C₁₃H₁₉ON (VI), aus p-Kresol u. I auf dem W.-Bad. Krystalle aus A., F. 45°. 2C₁₃H₁₉ON + H₂PtCl₆, gelbe Krystalle, F. 199°. *Pikrat*, C₁₃H₁₉ON + C₆H₃O₇N₃, gelbe Krystalle aus A., F. 149°. — *1-Amino-4-piperidinomethylnaphthalin*, C₁₆H₂₀N₂ (VII), aus α -Naphthylamin u. I auf dem W.-Bad. Krystalle aus Bzl., F. 124°. *Benzolsulfoderiv.*, Krystalle aus A., F. 163°. — *1-Piperidinomethyl-2-aminonaphthalin*, C₁₆H₂₀N₂ (VIII), aus β -Naphthylamin u. I auf dem W.-Bad. Krystalle aus Bzl., F. 114°. *Benzolsulfoderiv.*, Krystalle aus A., F. 83°. (J. org. Chemistry 4. 123—27. Mai 1939. China, Chekiang-Univ.)

OSTERTAG.

Mario Passerini und Giuseppe Losco, *Einige Derivate des Triacetonamins*. Behandlung äquimol. Mengen von Triacetonamin u. p-Phenetylisonitril in Chlf. mit der doppelten Menge Benzoesäure in der Kälte ergibt *4-Benzoyloxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidincarbonsäure-(4)-p-phenetidid*, C₂₅H₃₂O₄N₂ (I), Krystalle mit 1 H₂O (aus feuchtem Bzl.), F. 134—138°, bei 140° Gasentw., über dessen Salz mit Benzoesäure, C₃₂H₃₈O₆N₂, Krystalle, F. 250—251° unter Bräunung. Erhitzen von I mit methylalkoh. KOH führt zu *4-Oxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidincarbonsäure-(4)-p-phenetidid*, C₁₆H₂₈O₃N₂, Krystalle, F. 116—118°. (Farmacista ital. 2. Suppl. zu Nr. 8. 64—67. Aug. 1939. Florenz, Univ.)

BEHRLE.

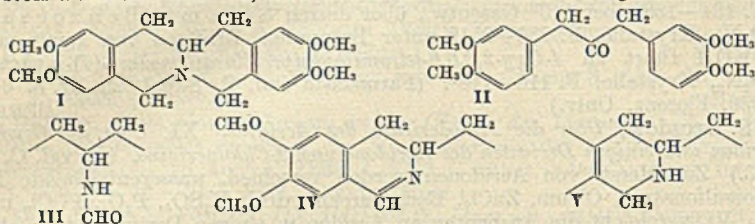
N. S. Drosdow, *Über die Mesoderivate des Acridins*. XI. *Über die Gewinnung von Acridon und einigen Derivaten des Acridons und 9-Chloracridins*. (X. vgl. C. 1939. II. 3693.) Zur Herst. von Acridonen werden verschied. wasserentziehende Mittel, wie Chlorsulfonsäure, Oleum, ZnCl₂, Essigsäureanhydrid, H₂SO₄, P₂O₅, POCl₃ u. PCl₅ benutzt. Vf. vergleicht die Ausbeuten an Acridon u. einigen Deriv. beim Gebrauch von P₂O₅, POCl₃ u. PCl₅ u. findet, daß die letzten 2 Mittel, die vom Vf. vorgeschlagen wurden, dem P₂O₅ überlegen sind. Außerdem wird die Meth. der Herst. von Acridonen u. 9-Chloracridonen zur Herst. von Dimethylaminoderiv. dieser Verb. u. von Acridon-4-carbonsäure angewandt (durch Einw. von POCl₃ auf die entsprechenden Diphenylamin-2-carbonsäuren.)

Versuche. (Gemeinsam mit A. F. Bechli.) Acridon wird durch 6-std. Kochen von Diphenylamin-2-carbonsäure mit P₂O₅ in Xylol mit 57% Ausbeute erhalten. — *4'-Dimethylaminodiphenylamin-2-carbonsäure* (I), F. 215—216°, grüne Nadeln, wird mit 61% Ausbeute durch 3-std. Kochen von o-Chlorbenzoesäure, Dimethyl-p-phenyldiamin, Pottasche u. Cu-Acetat in Amylalkohol erhalten. — *2-Dimethylaminoacridon* (II), F. 288—290°, gelbe Krystalle, wird erhalten durch Erhitzen von I mit POCl₃ in Xylol bis zum Nachlassen der HCl-Entw. (ca. 4 Stdn.), Abdampfen von Xylol, Behandeln des Rückstandes mit Pottaschelsg., Auflösen des Rückstandes in 10%/ig. H₂SO₄ u. Neutralisieren der filtrierten Lsg. mit NH₃; Ausbeute 92%; II wird ebenfalls mit 92% Ausbeute durch Auflösen von I in konz. H₂SO₄ u. Erhitzen auf dem Wasserbad während 25 Min. erhalten; durch Erhitzen von I mit P₂O₅ in Xylol während 5 Stdn. bei 140—170° wird II mit 58% Ausbeute erhalten. — *2-Dimethylamino-9-chloracridin* (III), F. 158—159°, glänzend rote Nadeln, wird mit 30% Ausbeute erhalten, wenn I mit POCl₃ in Xylol bis zum Nachlassen der HCl-Entw. (6 Stdn.) zum Kochen erhitzt wird; saure Lsgg. von III ergeben beim Erhitzen schnell II; III kann auch mit 35% Ausbeute durch Erhitzen von II mit POCl₃ in Xylol bis zum Nachlassen der HCl-Entw. erhalten werden. — *2-Dimethylamino-9-phenoxyacridin* (V), F. 180—181°, gelbe Krystalle, wird mit 73% Ausbeute durch Erhitzen von *2-Dimethylamino-9,9-diphenoxyacridanchlorhydrat* (IV) erhalten, das mit 81% Ausbeute durch 20 Min. langes Erhitzen von III u. Phenol auf dem Wasserbad u. Eingießen in Ä. dargestellt wird; Erhitzen von V mit verd. Säure führt zu II. — *4'-Dimethylamino-5-chlordiphenylamin-2-carbonsäure* (VI), F. 230—231° (Zers.), grüne Krystalle, Herst. durch Kochen von 2,4-Dichlorbenzoesäure, Dimethyl-p-phenyldiamin, Pottasche u. Cu-Acetat im Amylalkohol während ca. 2 Stunden. — *2-Dimethylamino-6-chloracridon* (VII), schm. bei 300° nicht, dunkelgelbe Nadeln aus VI durch Erhitzen mit POCl₃, P₂O₅ oder H₂SO₄ während 30 Min.; bei H₂SO₄ 96% Ausbeute. — *2-Dimethylamino-6,9-dichloracridin* (VIII), F. 200—202°, rote Krystalle, aus VI durch Erhitzen mit POCl₃ in Xylol während ca. 6 Stdn. bis

zum Nachlassen der HCl-Entw. mit 35% Ausbeute; beim Erhitzen von VII mit POCl₃ in Xylol wird VIII mit ca. 40% Ausbeute erhalten; beim Erwärmen von VIII in verd. Säuren erfolgt schnelle Umwandlung in VII. — 2-Dimethylamino-6-chlor-9-phenoxy-acridin (IX), F. 163—164°, dunkelgelbe Krystalle mit 69% Ausbeute aus 2-Dimethylamino-6-chlor-9,9-diphenoxyacridanchlorhydrat (X) durch Erhitzen mit wss. NH₃; X wird mit 78% Ausbeute aus VIII u. Phenol durch 20 Min. langes Erwärmen auf dem W.-Bad erhalten. IX geht durch Erwärmen in wss. Säuren in VII über. — 2,4-Dinitro-acridon (XI) wird mit 31% Ausbeute aus 2',4'-Dinitrodiphenylamin-2-carbonsäure durch 5—6-std. Kochen mit P₂O₅ in Xylol erhalten. — Diphenylamin-2,2'-dicarbon-säure (XII), F. 294—295° (Zers.) aus o-Chlorbenzoesäure, Anthranilsäure, Pottasche, Cu u. Glycerin bei 120—130° unter Rühren in ca. 3 Stdn. mit 76% Ausbeute. — Acridon-4-carbonsäure (XIII), schm. bis 300° nicht, graue Krystalle, aus XII, POCl₃ in Xylol durch Erwärmen bis zum Nachlassen der HCl-Entw. mit 76% Ausbeute. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 1505—11. 1938. Moskau, Tropeninst.)

V. FÜNER.

Shigehiko Sugasawa, Kiitiro Kakemi und Humio Kazumi, Untersuchungen über die Synthese von Dibenzopyridocolinderivaten. III. Synthese von 3',4':3'',4''-Tetra-methoxy-1,4,5,8-tetrahydro-(1',6':2,3; 1'',6'':6,7-dibenzopyridocolin). (II. vgl. C. 1939. II. 3413.) Vff. beschreiben in Fortsetzung ihrer früheren Unters. über die Synth. von angulären Dibenzopyridocolinderiv. (l. c.) die Synth. einer linear anellierten Verb., des Tetramethoxytetrahydroparaberin (I). Stoffe dieser Art, die sich von dem Grundstoff Paraberin ableiten, sind in der Natur noch nicht aufgefunden worden. —



Als Ausgangsstoff diente das Dihomoveratrylketon (II), C₁₉H₂₂O₆, das nach der Meth. von KENNER u. MORTON (C. 1939. I. 4596) durch Erhitzen des Pb-Salzes von Homoveratrylsäure in einer Ausbeute von 45—50% erhalten wurde; aus A. mattgelbe, schuppenförmige Krystalle, F. 99—101°. Oxim, C₁₆H₂₀O₅N, aus A. farblose Nadeln, F. 108—111°. Aus II entsteht nach der verbesserten LEUCKHARTSchen Meth. (vgl. C. 1936. II. 3905) in guter Ausbeute Formdihomoveratrylmethylamid (III), C₂₀H₂₅O₅N, aus A. farblose, seidenartige Krystalle, F. 129—130°. III gibt mit POCl₃ in trockenem Xylol 6,7-Dimethoxy-3-(3',4'-dimethoxybenzyl)3,4-dihydroisochinolin (IV), viscoses Öl. Perchlorat, C₂₆H₂₄O₈NCl, aus W. mattgelbe Nadeln, F. 230—232°. IV liefert katalyt. red. V; Chlorhydrat, C₂₆H₂₅O₄NCl, aus A.-Ä. farblose Nadelchen, F. 206°; ist nitrosierbar. Aus V entsteht mit CH₃O durch Erhitzen in HCl-Lsg. eine Verb. der Zus. C₂₁H₂₅O₄NCl · 1/2 H₂O, aus verd. HCl gelbe schuppenförmige Krystalle, F. 271—272°. HNO₂ wirkt auf die Substanz nicht ein. Die Umwandlung von V in I gelingt sehr schwierig. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 15. 223—25. Juli 1939. Tokyo, Univ. [Orig.: engl.] ROTHM.

Eugene Pacsu, Glykofuranoside und Thioglykofuranoside. VI. Darstellung des Dimethylacetals und von Methylfuranosiden aus d-Fructosedialdehydmercaptal. (V. vgl. C. 1939. II. 2235; vgl. auch C. 1939. I. 668.) Die Darst. von Fructosedialdehydmercaptal (I) gelingt fast quantitativ durch katalyt. Alkoholyse seines Pentaacetats mit B-Methylat. $[\alpha]_{D}^{20} = +16,5^{\circ}$, $[\alpha]_{5463}^{20} = +12,9^{\circ}$, $[\alpha]_{5463}^{20} = +20,2^{\circ}$ (W.; c = 2,174). I liefert bei der Einw. von HgCl₂ in CH₃OH weder das Thiofuranosid noch das Methylfuranosid, sondern — wie das Rhamnosemercaptal — Fructosedimethylacetal (II), C₈H₁₈O₇, aus A. oder n-Propanol Prismen, F. 107—108°, $[\alpha]_{D}^{20} = -45,6^{\circ}$, $[\alpha]_{5463}^{20} = -35,6^{\circ}$, $[\alpha]_{5463}^{20} = -53,6^{\circ}$ (W.; c = 2,977), $[\alpha]_{D}^{20} = -63,0^{\circ}$, $[\alpha]_{5463}^{20} = -50,0^{\circ}$, $[\alpha]_{5463}^{20} = -76,1^{\circ}$ (CH₃OH; c = 1,15). Pentaacetylderiv., C₁₈H₂₈O₁₂, aus A. Prismen vom F. 109°, $[\alpha]_{D}^{20} = 0^{\circ}$ (Chlf.). II bildet sich bei — 80° (Aceton-CO₂-Bad) fast ausschließlich. Vf. diskutiert daher die Möglichkeit, daß die Umsetzung der Zuckermercaptale allg. über ein gemischtes Mercaptoacetal als Zwischenprod. verläuft, das je nach der Struktur des Zuckers entweder das n. Acetal, das Furanosid oder Thiofuranosid liefert. II wird weder von Invertase hydrolysiert noch von Hefe vergoren, wenn die Lsgg. neutral bzw. auf pH = 7 gepuffert sind. II ist aber sehr empfindlich gegen Säuren u. wird bei 20° von 0,08-n. HCl bereits in 2 Min. aufgespalten. Für die Umwandlung von II in Methylfructosid ($[\alpha]_{D} = +14^{\circ}$) mittels 0,84%ig. methylalkoh. HCl beträgt

die Geschwindigkeitskonstante $k = 3,47 \cdot 10^{-2}$. — Bei 0° oder höherer Temp. führt die Einw. von $\text{CH}_3\text{OH} + \text{HgCl}_2$ auf I nicht allein zu II, vielmehr entstehen dabei noch mindestens 2 andere Verbb.: das „*kryst. γ -Methylfructosid*“ von PURVES u. HUDSON (C. 1934. II. 47), F. 69°, $[\alpha]_D^{20} = +92,8^\circ$ (W.) u. ein Sirup, unlösl. in heißem Essigester, der von Invertase leicht hydrolysiert wird u. wahrscheinlich mit dem „ *γ -Methylfructosid (a)*“ von PURVES u. HUDSON ident. ist. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1671—75. Juli 1939. Princeton, Univ.)

OHLE.

Eugene Pacsu und **E. Justin Wilson jr.**, *Die Bildung von α -Äthylthiogluco-pyranosid aus Glucosedäthylmercaptan*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Unters. von BRIGL, GRONEMEYER u. SCHULZ (C. 1939. II. 416) haben Vff. einerseits *Glucosedäthylmercaptan* (I) allein mit 22°/ig. HCl, andererseits *Glucose u. Äthylmercaptan* in 22°/ig. HCl umgesetzt. Im 1. Falle wurden 20°/o, im 2. 15°/o α -Äthylthiogluco-pyranosid (II), im 1. Falle nur Spuren *Glucose*, im 2. Falle große Mengen unumgesetzten Zuckers gefunden. Mercaptan (I) war in keinem Falle vorhanden. Die niedrigdrehende Komponente der Rk.-Gemischs scheint in beiden Fällen β -Äthylthiogluco-pyranosid zu sein. Vff. nehmen an, daß die Bldg. von II aus I wesensverschied. u. unabhängig ist von seiner Bldg. aus *Glucose u. Mercaptan*. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1930—31. Juli 1939. Princeton, Univ.)

OHLE.

Kurt Hess und **Wolfgang Gramberg**, *Über teilweise methylierte Disaccharide*. II. *Versuche an Maltose*. (I. vgl. C. 1937. II. 2006.) Aus der leichten Abspaltbarkeit von Trityl durch HCl-Eisessig aus dem 12-Trityläther des Pentamethyl- β -benzylmaltosid ist zu schließen, daß bei der Abspaltung sowie auch bei der Tritylierung selbst tiefer greifende Änderungen nicht stattgefunden haben. Ein gegenüber den Monosacchariden abweichendes Verh. zeigt der Trityläther bei der Einw. von Tosylchlorid-pyridin, indem hier keine Tosylierung erfolgt. Leicht gelingt hingegen die Benzoylierung zum Pentamethyl-10-benzoyl-12-trityl- β -benzylmaltosid, das nach Abspaltung der Tritylgruppe u. nachfolgender Methylierung nicht das erwartete 2,3,6,8,9,12-Hexamethyl-, sondern das isomere 10-Hexamethyl-12-benzoyl- β -benzylmaltosid liefert.

Versuche. 2,3,6,8,9-Pentamethylbenzyliden- β -maltosid (I), $\text{C}_{31}\text{H}_{42}\text{O}_{11}$. Verbesserte Vorschrift. 1 g Benzyliden- β -benzylmaltosid wird mit 10 g Ag_2O u. 30 ccm Jodmethyl 24 Stdn. auf 40° erhitzt, wobei das Ag_2O in 2 Portionen zugegeben wird. Ausbeute nach üblicher Aufarbeitung nahezu quantitativ. F. 140°. — 2,3,6,8,9-Pentamethyl- β -benzylmaltosid (II), $\text{C}_{21}\text{H}_{38}\text{O}_{11}$. 5 g I werden in 100 ccm $\frac{1}{250}$ -n. methylalkoh. HCl 1 Min. im Sieden gehalten u. nach dem Neutralisieren mit methylalkoh. Na-Methylat u. Eindampfen mit Aceton aufgenommen. Nach Umkrystallisieren aus-Bzl.-Petroläther. Ausbeute 66°/o der Theorie. F. 109,5—110,5°. $[\alpha]_D^{20} = +35,3^\circ$ (Methanol) bzw. +49,9° (Chlf.) bzw. +40,2° (Aceton). — Pentamethyl-10,12-diacetyl- β -benzylmaltosid, $\text{C}_{28}\text{H}_{42}\text{O}_{13}$. 250 mg II werden in einer Mischung von 4,0 ccm Essigsäureanhydrid u. 1,5 ccm Pyridin 20 Stdn. bei 20° stehen gelassen. Nach Eingießen in Eiswasser wird mit Chlf. ausgezogen. Aus PAe. umkrystallisiert. Ausbeute 75°/o der Theorie. F. 85—86°. $[\alpha]_D^{20} = +29,5^\circ$ (Methanol) bzw. +40,9° (Chlf.) bzw. +41,5° (Bzl.). In organ. Lösungsmitteln leicht lösl., in PAe. unlösl. — Pentamethyl-10,12-dibenzoyl- β -benzylmaltosid, $\text{C}_{38}\text{H}_{46}\text{O}_{13}$. 100 mg II werden mit 60 mg Benzoylchlorid in 1,5 ccm Pyridin 2 Stdn. auf 115° erhitzt. Nach Abdest. des Pyridins im Vakuum aus A. umkrystallisiert. Ausbeute 90°/o der Theorie. F. 146,5°. $[\alpha]_D^{20} = +51,7^\circ$ (Bzl.) bzw. +68,8° (Chlf.) bzw. +48,5° (Aceton). Leicht lösl. in Bzl., Chlf., schwer lösl. in Ä., kaltem Methanol u. A., unlösl. in Petroläther. — Pentamethyl-12-trityl- β -benzylmaltosid (III), $\text{C}_{43}\text{H}_{56}\text{O}_{11}$. 3 g II werden mit 2 g Tritylchlorid in 5 ccm Pyridin 20 Stdn. bei Zimmertemp. stehen gelassen. Nach Abtreiben des Pyridin mit Chlf. aufgenommen u. wiederholt mit W. durchgeschüttelt. Im Hochvakuum sublimiert. Ausbeute 61°/o der Theorie. In den üblichen organ. Lösungsmitteln leicht lösl., hieraus nicht kryst. zu erhalten. $[\alpha]_D^{20} = +39,2^\circ$ (Methanol) bzw. +35,3° (Chlf.) bzw. +33,6° (Bzl.). Abspaltung der Tritylgruppe gelingt mit 15°/ig. HCl in Eisessig. Mit Phenylessigsäurechlorid gibt III den nicht näher untersuchten Pentaacetyläther, dagegen gelang es nicht, trotz weitgehender Variation der Vers.-Bedingungen die Tosylgruppe einzuführen. — Pentamethyl-10-benzoyl-12-trityl- β -benzylmaltosid (IV), $\text{C}_{60}\text{H}_{56}\text{O}_{12}$. Aus III am besten direkt im Anschluß an die Tritylierung. 2 g II werden in 6 ccm Pyridin mit 1,32 g Tritylchlorid 5 Stdn. bei 20° behandelt, u. nach Zugabe von 0,75 ccm Benzoylchlorid 90 Min. auf 125° erhitzt. Nach Abdunsten des Pyridins im Vakuum mit Chlf. aufgenommen, kurz mit verd. Na_2CO_3 -Lsg. durchgeschüttelt u. mit W. gewaschen. Nach Eindampfen u. Aufnehmen mit 5 ccm A. kryst. das schwer lösl. Dibenzooat aus, das Filtrat wird eingedampft u. der Rückstand mehrfach im Hochvakuum sublimiert. Ausbeute 24°/o der Theorie. In den üblichen Lösungsmitteln außer PAe. leicht löslich. F. 70—80° unscharf. $[\alpha]_D^{20} = +42,7^\circ$ (Methanol) bzw. +52,3° (Chlf.)

bzw. +31,9° (Bzl.). — 2,3,6,8,9,10-Hexamethyl-12-Benzoyl-β-Benzylmaltosid, C₃₂H₄₄O₁₂. 600 mg IV werden mit 1,9 ccm HCl-Eisessig 15 Min. bei 10° stehen gelassen. Um die Tritylabspaltung zu vervollständigen, muß diese Behandlung noch 3-mal wiederholt werden. 125 mg des erhaltenen Pentamethylbenzoylbenzylmaltosids werden mit 1,5 g Ag₂O u. 20 g Methyljodid 24 Stdn. zum Sieden erhitzt. Nach Reinigung durch Hochvakuumdest. farbloses zähes Öl. [α]²⁰ = +31,8° (Methanol) bzw. +39,5° (Chlf.) bzw. +22,2° (Bzl.). Auch direkte Herst. aus II möglich. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1898—1905. 8/11. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) ULMANN.

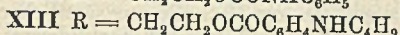
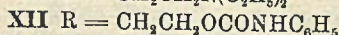
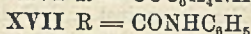
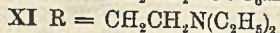
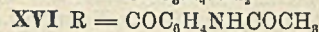
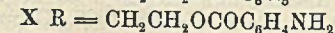
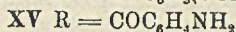
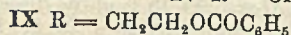
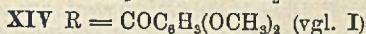
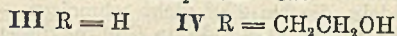
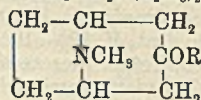
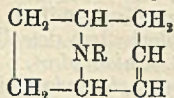
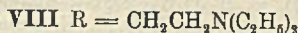
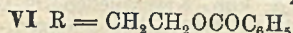
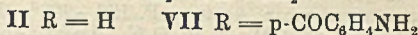
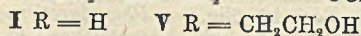
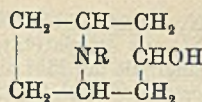
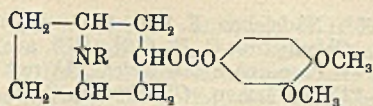
Kurt Hess und Hsin-Lu Hwang, *Über teilweise methylierte Disaccharide*. III. *Versuche an Cellobiose*. (II. vgl. vorst. Ref.) Es gelingt nicht, in das 2,3,6,8,9-Pentamethyl-β-benzylcellobiosid die Tosylgruppe einzuführen, ein Verh., wie es auch das Maltose-deriv. zeigt. Entsprechend dem Maltosederiv. läßt sich auch das Pentamethyl-12-trityl-β-benzylcellobiosid benzoylieren, ebenso findet hier Wanderung der Benzoylgruppe von C 10 nach C 12 statt nach Abspaltung von Trityl u. Methylierung zum Hexamethyläther.

Versuche. 2,3,6,8,9-Pentamethyl-12-trityl-β-benzylcellobiosid (I), C₄₃H₅₂O₁₁. 1,75 g Pentamethyl-β-benzylcellobiosid in 5 ccm Pyridin wird mit 1,45 g Tritylchlorid versetzt u. 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen. Nach Sublimation bei 170 bis 220° (4·10⁻⁴ mm) wird der Äther in glasig erstarrtem Zustande erhalten, Ausbeute 76% der Theorie. [α]²⁰ = -17,74° (Aceton) bzw. -36,21° (Bzl.) bzw. -25,99° (Chlf.) bzw. -16,74° (Methanol). Bei Einw. von Tosylchloridpyridin findet selbst nach 7 Tagen (40°) keine Tosylierung statt. — 2,3,6,8,9-Pentamethyl-10-Benzoyl-12-trityl-β-benzylcellobiosid (II), C₆₆H₅₆O₁₂. 750 mg I werden in 5 ccm Pyridin mit 212 mg Benzoylchlorid 8 Stdn. auf 100° erhitzt. Sublimation bei 190—200° (4·10⁻⁴ mm), erstarrt glasig, Ausbeute 64,3% der Theorie. [α]²⁰ = -18,3° (Aceton) bzw. -19,9° (Bzl.) bzw. -13,2° (Chlf.) bzw. -17,4° (Methanol). — Pentamethyl-12-Benzoyl-β-benzylcellobiosid, C₃₁H₄₂O₁₂. 1,98 g II werden mit 6,3 ccm 5,5 Gewichts-% HCl-Eisessig zusammengegeben u. 25 Min. bei +10° stehen gelassen. Aufarbeitung wie üblich. Substanz kryst. nicht. [α]²⁰ = -28,9° (Aceton) bzw. -41,1° (Bzl.) bzw. -35,2° (Chlf.) bzw. -32,4° (Methanol). — 2,3,6,8,9,10-Hexamethyl-12-Benzoyl-β-benzylcellobiosid, C₃₃H₄₄O₁₂. 950 mg Pentamethyl-10-Benzoyl-β-benzylcellobiosid wurden mit 50 g Jodmethyl u. 4,5 g Ag₂O 24 Stdn. auf ca. 60° erhitzt. Nach Abdest. des überschüssigen Jodmethyls mit Ä. ausgezogen u. nochmals 24 Stdn. mit 40 g Jodmethyl u. 3 g Ag₂O behandelt. Bei der Sublimation gehen bis 150° (5·10⁻⁴ mm) mindermethylierte Anteile über. Es hinterbleibt der Äther als farbloser, zäher Sirup. [α]²⁰ = -39° (Aceton bzw. -42° (Bzl.) bzw. -30,2° (Chlf.) bzw. -33,8° (Methanol). — 2,3,6,8,9-Pentamethyl-10,12-Dibenzoyl-β-benzylcellobiosid, C₃₈H₄₆O₁₃. 150 mg Pentamethyl-β-benzylcellobiosid werden mit 107 mg Benzoylchlorid in 1,5 ccm Pyridin 2 Stdn. auf 115° erhitzt. Rückstand bei der Hochvakuumsublimation (bis 120°) farbloser Sirup, leicht lösl. in organ. Lösungsmitteln außer Petroläther. [α]²⁰ = -27,7° (Aceton) bzw. -47,7° (Bzl.) bzw. -31,5° (Chlf.) bzw. -34,2° (Methanol). (Ber. dtsh. chem. Ges. 72, 1906—08. 8/11. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) ULMANN.

N. F. Prosskurnina und A. P. Orechow, *Über die Alkaloide von Salsola Richteri*. Weitgehend ident. mit der in C. 1939. I. 2988 referierten Arbeit. — Die Spaltung von d,l-Salsolidin in die opt.-akt. Komponenten ist durch fraktionierte Krystallisation des d-weinsäuren Salzes aus W. durchführbar. (Журнал Общест. Химии [J. Chim. gén.] 9. 415—18. 1939. Wiss. Chem.-Pharmazeut. Forschungsinst. „Ssergo Ordshonikidse“.) SCHMEISS.

M. S. Rabinowitsch und R. A. Konowalowa, *Über die anästhesierenden Derivate des Convolvins und des Convolvamins*. Vff. prüften 18 neu dargestellte Deriv. des Vinn, Nortropins u. Nortropidins auf ihre Wirksamkeit als Lokalanästhetica u. stellten die innerhalb dieser Gruppe von Verbb. geltenden Beziehungen zwischen Konst. u. pharmakol. Wirksamkeit fest (hierzu vgl. Original). Einige der neuen Stoffe können das Cocain in der augenärztlichen Praxis völlig ersetzen. Das *Nortropin* (II) ist seit der Entdeckung des *Convolvins* (I) auf dem unten dargestellten Wege gut zugänglich. Im Hinblick auf die anästhesierende Wirksamkeit gewisser p-Aminobenzoesäureester wurden auch VII, X, XIII, XV u. XVI u. wegen der im Vgl. zu derjenigen der entsprechenden Deriv. des Tropins (XIV) geringeren Toxizität der Pseudotropinderiv. das *Aminobenzoylpseudotropin* untersucht.

Versuche. *Nortropin* (II). Darst. durch Verseifen von I mit methylalkob. KOH u. Isolieren als Chlorhydrat oder durch Verseifen des Convolvamins mit methylalkob. KOH, Eindampfen u. Ätherextraktion. *Nortropidin* (III) durch Dehydratisieren mit H₂SO₄ bei 80—90°, Aufgießen auf Eis, Zugeben von 40%ig. NaOH u. Ausäthern. Kp. 160—163°. — *N-β-Oxyäthylconvolvin* (V), C₁₈H₂₅O₅N. I mit Äthylenoxyd

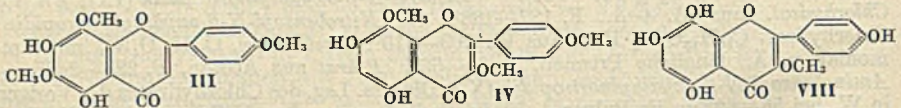


in Chlf. im Rohr 4 Stdn. auf 60° erwärmen. *Chlorhydrat*, F. 235—237°. *Freie Base* aus W. Blättchen, F. 128—129°. *Pikrat* aus Aceton, F. 212—214°. — *Benzoyl-N-β-oxyäthylconvolvlin* (VI): *Chlorhydrat*, C₂₅H₂₉O₆N·HCl, durch Erhitzen von V mit Benzoylchlorid in Chlf. u. Fällen mit Ä.; Umkrystallisieren aus Ä.; bis 250° nicht geschmolzen. *Freie Base* mit Ammoniak u. Ä.; aus W. F. 131—133°. *Pikrat* aus Ä. + Aceton, F. 214—216°. — *Diäthylaminoäthylmortropin* (VIII), C₁₃H₂₀ON₂: II mit Diäthylaminoäthylchlorid in Toluol 4 Stdn. Erhitzen, Filtrieren u. mit HCl ausschütteln, die *Base* mit NaOH + Ä. isolieren. Aus P.Ae. F. 59—61°. *Chlorhydrat* aus Ä. + Aceton, F. 200—201°. — *Benzoyldiäthylaminoäthylmortropin*: *Chlorhydrat*, C₂₆H₃₀O₂N₂(HCl)₂, durch Benzoylieren in sd. Toluol; aus Ä. F. 228—229° (Zers.). — *p-Nitrobenzoylmortropin*, C₁₄H₁₆O₂N₂: II mit Nitrobenzoylchlorid in sd. Chlf. umsetzen. Aus Ä. + Aceton kleine Würfel, F. 223—224°. — *p-Aminobenzoylmortropin* (VII), C₁₄H₁₆O₂N₂. Das Vorige in Ä. bei 65—67° zu Eisenfeilspänen u. 7%ig. Essigsäure tropfen, im Vakuum zur Trockne bringen, in 10%ig. HCl lösen usw. Aus Äthylacetat F. 201—202°. *Chlorhydrat* mit alkoh. HCl; aus Ä. F. 222—224° (Zers.). — *N-β-Oxyäthylmortropin* (IV); Darst. wie bei V; Kp.₁₇ 140—141°. — *Benzoyl-N-β-oxyäthylmortropidin* (IX); wie VI. *Chlorhydrat*, aus Ä. + Ä. F. 187—188°. — *Nitrobenzoyl-N-β-oxyäthylmortropidin*: *Chlorhydrat*, C₁₆H₁₈O₄N₂·HCl; aus W. 209—210°. *Freie Base*, C₁₆H₁₈O₄N₂, mit Ammoniak u. Ä., längliche Prismen, F. 60—62°. *Pikrat* aus Aceton, F. 225—226°. — *Aminobenzoyl-N-β-oxyäthylmortropidin* (X): Die wss. Lsg. des Chlorhydrates des Vorigen in W. bei 55—60° zu Fe-Pulver + 7%ig. Essigsäure tropfen, K₂CO₃ zugeben, die *Base* mit Ä. herauserschütteln. F. 96—96,5°. *Chlorhydrat*: mit alkoh. HCl; aus Ä. F. 206 bis 207°. *Pikrat*, aus Aceton Würfel, F. 150—151°. — *Diäthylaminoäthylmortropidin* (X), C₁₃H₂₄N₂; Darst. analog VIII (nur einige Min. erhitzen); aus Äthylacetat als *Pikrat* gefällt, F. 173—175°. Die freie Base ist ölig. — *N-β-Oxyäthylmortropidinphenylurethan* (XII): IV mit Phenylisocyanat in wenig Ä. bis zum Verschwinden des letzteren erhitzen, mit alkoh. HCl gegen Lackmus schwach ansäuern, das *Chlorhydrat*, C₁₆H₂₀O₂N₂·HCl aus Ä. umkrystallisieren. Kub. Kryställchen, F. 182—183°. *Phenylacetat* aus der alkoh. Lsg. der Base; aus 2 Teilen Ä. + 1 Teil Äthylacetat, F. 113—114°. — *Nitrobenzoylmortropin*, C₁₅H₁₈O₄N₂: Zur Acylierung in Toluol 8 Stdn. auf 119—121° erhitzen, das Chlorhydrat absaugen u. mit W., Ammoniak u. Ä. behandeln. Aus Ä. F. 135 bis 136°. — *p-Aminobenzoylmortropin* (XV), C₁₅H₂₀O₂N₂: das Vorige in Essigsäure lösen, wie früher reduzieren, nach Sättigen mit Soda ausäthern. Aus Ä. + Äthylacetat F. 149 bis 150°. *Chlorhydrat*, C₁₅H₂₀O₂N₂·HCl; aus Ä.; bis 250° nicht geschmolzen. *Monopikrat*, aus Ä. + Aceton F. 230°, gelb; *Dipikrat*, F. 173—175°. Orange. Geht beim Umkrystallisieren in Abwesenheit von Pikrinsäure in das *Monopikrat* über. *Phenylacetat*, C₂₃H₂₈O₄N₂, aus Aceton F. 143—145°. *Acetat*, aus Äthylacetat Blättchen, F. 171 bis 172°. — *Acetylaminoäthylmortropin* (XVI), C₁₇H₂₃O₃N₂: XV 5—6 Stdn. mit Essigsäureanhydrid auf dem Wasserbade erwärmen, mit W. u. dann 25%ig. Ammoniak behandeln u. die getrocknete Base aus Äthylacetat + Ä. (1:1) umkrystallisieren. Nadelchen, F. 151—152°. *Chlorhydrat*, aus 36%ig. Ä. kub. Kryställchen, die bei 250° nicht geschmolzen. *Phenylacetat*, kub. Kryställchen (aus Äthylacetat) F. 141—142°. — *Pseudomortropin* durch Erhitzen von XIV in sd. Amylalkohol mit Natriumamylat. — *p-Nitrobenzoylpseudomortropin*; wie früher, in Toluol bei 130—140°; *freie Base*, C₁₅H₁₈O₄N₂, wie üblich. Rechtwinklige Blättchen, F. 126—127°. — *p-Aminobenzoylpseudomortropin*,

$C_{15}H_{20}O_2N_2$, Darst. wie bei X, Temp. 60—65°. Nadelchen, F. 163—165°. *Phenylacetat*, $C_{22}H_{28}O_4N_2$, aus Äthylacetat, F. 116—117°. *Chlorhydrat*, $C_{15}H_{20}O_2N_2 \cdot HCl$, aus 96%ig. A. Nadelchen, die bei 235° nicht schmolzen. — *Tropinphenyllessigester*, XIV mit Phenylacetylchlorid in Toluol 4½ Stdn. auf 120—125° erwärmen. *Chlorhydrat*, $C_{16}H_{22}N \cdot HCl$, aus trockenem Aceton, F. 198—200°. Die freie Base ist ölig. — *Phenyletheran des Tropins* (XVII), $C_{15}H_{20}O_2N_2$, Darst. analog XII. Aus A. kub. Kryställchen, F. 170 bis 171,5°. *Chlorhydrat*, $C_{15}H_{20}O_2N_2 \cdot HCl$, aus A. Nadeln, die bei 270° nicht schmolzen. — *Butylaminobenzoyltropin*, $C_{19}H_{28}O_2N_2$, Butylaminobenzoesäure mittels $SOCl_2$ in das Chlorid (Chlorhydrat, F. 103—104°) überführen, das Chlorhydrat desselben mit Tropin 7—8 Stdn. in sd. Toluol umsetzen. Aus Ä., F. 89—90°. *Chlorhydrat*, $C_{15}H_{28}O_2N_2 \cdot HCl$, aus W., bei 270° nicht geschmolzen. — *Butylaminobenzoylpseudotropin*, $C_{19}H_{28}O_2N_2$, Aus Ä., F. 109—111°. *Chlorhydrat*, aus A. Nadeln, die bei 270° nicht schmolzen. — *Butylaminobenzoyl-N-β-oxyäthylmorpindin* (XIII), $C_{26}H_{38}O_3N_2$, IV in Chlf. acylieren. Aus PAe. perlmutterartige Blättchen, F. 66—68°. *Chlorhydrat*, aus A. + Ä. (1:1), F. 149—151°. (Журнал Общ. хим. [J. Chim. gén.] 9. Nr. 1. 41—58. 1939. Chem.-pharmazeut. wiss. Forschungsinst. „S. Ordshonikidse“.) SCHMEISS.

P. Suryaprakasa Rao und T. R. Seshadri, *Methylierung von Oxyflavonolen*. Die früher (vgl. C. 1939. II. 3282 u. früher) beschriebene Meth. zur Methylierung sämtlicher freier phenol. OH-Gruppen in Flavonolglucosiden durch Behandlung der Acetylderiv. mit $(CH_3)_2SO_4$ u. Alkali in Aceton, ist auch zur völligen Methylierung der Flavonole selbst anwendbar. Auf diesem Wege wurden aus Pentaacetylquercetin, Hexaacetylgossypetin bzw. Pentaacetylherbacetin *Pentamethylquercetin*, *Hexamethylgossypetin* (F. 170—172°) bzw. *Pentamethylherbacetin* (F. 156—158°) leicht u. in guten Ausbeuten erhalten. (Current Sci. 8. 255—56. Juni 1939. Waltair, Andhra Univ.) SCHICKE.

Prafulla Kumar Bose und Jogendralal Bose, *Natürliche Flavone*. Teil III. Über die *Konstitution von Tambulin*. (II. vgl. C. 1939. I. 136.) Aus den Früchten von *Xanthoxylum acanthopodium* DC. (12 kg) wurden durch Extraktion mit A. zwei gelbe, kryst. Verbb., *Tambulin* (0,75 g) u. *Tambulol* (0,2 g) isoliert. *Tambulin* ist entweder *5,7-Dioxy-3,8,4'-* oder *-4',6,8-trimethoxyflavon* (III oder IV). — Demethyliertes *Tambulin* gibt positive Rk. nach BARGELLINI, was bei Formel IV nicht voraussehen war. Nachdem aber RAO u. SESHADRI (C. 1939. I. 4748) beim *Herbacetin* (VIII) positive Rk. von BARGELLINI nachgewiesen haben, ist Formel IV für *Tambulin* nicht ausgeschlossen; auch ist der Unterschied im F. von *Herbacetin* *pentamethyläther* u. *Tambulin* *dimethyläther* nur 2—4°.



Versuche. *Tambulin*, $C_{18}H_{16}O_7$; tiefgelbe Platten, aus Aceton u. Eisessig, F. 205°; leicht lösl. in kaltem, verd., wss. Alkali mit tief gelber Farbe; die alkal. Lsg. ist beständig gegen Luftoxydation; in A. mit $FeCl_3$ tief olivgrüne Färbung, die blaßgelbe Lsg. wird in absol. A. mit konz. wss. Bleiacetatlsg. orange, bei Verdünnen mit W. orangefarbener Nd.; alkal. o-Dinitrobenzol oder Chlorpentammincobaltchlorid hat keine Einw. auf *Tambulin*; es ist lösl. in heißer konz. HCl mit gelber Farbe, wohl infolge Bldg. eines Oxoniumsalzes; bei Verdünnen dieser Lsg. mit A. u. Behandlung mit metall. Mg Bldg. einer rosaroten Färbung. — *Tambulol*; gelbe Krystalle, aus wss. Pyridin, F. 265—267°; die alkal. Lsg. red. nicht o-Dinitrobenzol; lösl. in konz. HCl mit Orangefarbe, die mit A. u. Mg nicht vertieft wird. — *Acetylderiv.*; Schuppen, aus PAe., F. 120° (unscharf). — *Diacetyltambulin*, $C_{22}H_{20}O_9$; Krystalle, aus PAe., F. 160 bis 161°. — *Tambulin* gibt bei Hydrolyse mit 20%ig. sd. alkoh. KOH *Anissäure*; andere Prodd. der Hydrolyse konnten nicht isoliert werden. — *Dimethyltambulin*, $C_{20}H_{20}O_7$, aus *Tambulin* in CH_3OH mit Diazomethan in Ä.; cremefarbene Prismen aus verd. CH_3OH , u., nach Dest. bei 210—220°/0,05 mm, aus Essigester-PAe., F. 160°; unlösl. in kaltem wss. Alkali; gibt keine Färbung mit $FeCl_3$ in A.; konz. HNO_3 gibt blutrote Färbung. — *Tambulin* gibt bei der Demethylierung in heißem Phenol mit HJ (D. 1,7) bei 130° ein Prod., das in alkoh. Lsg. einen bläulich-grünen Nd. mit Na-Amalgam gibt. — Der Dimethyläther von *Tambulin* ist nicht ident. mit *Tangeretin*, das im Gegensatz zum demethylierten *Tambulin* nach Demethylierung schnell grüne Färbung entwickelt. — Bei direktem Vgl. von Dimethyltambulin u. *Tangeretin* erwiesen sie sich als verschieden. (J. Indian chem. Soc. 16. 183—88. April 1939. Calcutta, Univ.) BUSCH.

L. Zechmeister, L. v. Cholnoky und A. Polgár, *Zur Isomerisierung von Xanthophyllen* (Nachtrag). Vff. verweisen im Zusammenhang mit ihren beiden letzten Mitt.

(vgl. C. 1939. II. 2335. 3425) auf H. H. STRAIN, „Leaf Xanthophylls“. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 2039—40. 8/11. 1939. Fünfkirchen [Pécs, Ungarn, Univ.] Löw.

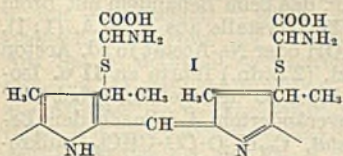
H. Willstaedt, *Zur Konstitution des Lactaroviolsins*. 4. Mitt. über Pilzfarbstoffe. (3. vgl. C. 1938. II. 2272.) Aus dem Chromatogramm der Aufarbeitung des Pilzes *Lactarius deliciosus* L. (s. 2. Mitt.; C. 1936. II. 97) wurde in reiner Form erhalten das nach dem Spektr. zu den Azulenen zu rechnende *Verdazulen*, C₁₅H₁₆, grüne Krystalle aus Bzl. + Methanol, F. 90°, Adsorptionsmaxima in CS₂ 636, 607 u. 580 m μ , hat in verd. Lsgg. u. im Chromatogramm an Al-Oxyd einen grünblauen Farbton. — Das O-Atom des *Lactaroviolsins* liegt in Form einer Carbonsylgruppe, wahrscheinlich einer Aldehydgruppe, vor. *Lactaroviolin*-[2,4-dinitrophenylhydrazon], C₂₁H₁₈O₄N₄, Krystalle aus Amylacetat, die bei 260° noch nicht geschmolzen sind, zeigt in Amylacetat nur ein einziges Absorptionsband (Maximum etwa bei 454 m μ). Erhitzen von *Lactaroviolin* mit 1,3-Dimethylbarbitursäure in A. (W.-Bad; 15 Min.) liefert ein *Kondensationsprod.* C₂₂H₂₀O₃N₂, schwarze Nadeln mit grüner Oberflächenfluoreszenz, F. 228°; hat in CS₂ nur eine Absorptionsbande (Maximum bei 490 m μ). (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 390—97. 15.—21/5. 1938.)

BEHRLE.

Hugo Theorell, *Über die chemische Konstitution des Cytochroms c*. IV. Mitt. Darstellung von *Porphyryin-Cysteinaddukten*. (III. vgl. C. 1939. II. 2934.) Auf Grund der vorliegenden Verss., nach denen durch Umsetzung von *Proto*- u. *Hämatoporphyrin* u. *l*-Cystein + HCl die gleichen Prodd. erhalten wurden wie durch die entsprechende Behandlung des *Porphyryns c*, schließt Vf., daß die Bindung zwischen Eiweißkomponente u. Hämin nicht durch S-Atome betätigt wird. Er hält es für wahrscheinlicher, daß das *Porphyryin c* ein Sekundärprod. der Hydrolyse des *Cytochroms c* darstellt. — Andere Möglichkeiten der Bindung der Aminosäure an das *Porphyryin* werden diskutiert. (Biochem. Z. 301. 201—09. 14/6. 1939. Stockholm, Nobelinst.)

SIEDEL.

K. Zeile und H. Meyer, *Über die Konstitution der prosthetischen Gruppe des Cytochroms c*. Durch Verseifung des *Cytochroms c* in 2·10⁻⁵ mol. Lsg., Methylierung u. Fraktionierung wurde eine Verb. erhalten, deren Zus. mit der eines *Tetramethylesters*



eines *Dicysteinprotoporphyrinadduktes* + 1 Mol H₂O (I) C₄₄H₅₆N₆S₂O₈·H₂O übereinstimmt. [α]_D¹⁷ = -17° (in 0,1%ig. HCl). Sie gleicht in ihren Eiggg. (Absorption, Verteilungscharakteristik) völlig dem synthet. durch Verschmelzen des HBr-Adduktes des *Protoporphyrins* mit *l*-Cysteinhydrochlorid dargestellten u. als *Tetramethylester* isolierten Prod. von der Zus. C₄₄H₅₆.

N₆S₂O₈. [α]_D¹⁷ = +27° (in 0,1%ig. HCl). Die Fe-Komplexsalze beider Verb. lieferten bei der Red. *Hämochromogene*, deren Hauptabsorptionsbande in der Lage mit derjenigen des *Cytochroms c* übereinstimmt, u. zwar ohne Zugabe einer N-haltigen Base. Die Besetzung der 6 Koordinationsstellen des Fe ist somit ausschließlich durch die im Mol. vorhandenen N-Atome übernommen worden. (Naturwiss. 27. 596—97. 1/9. 1939. Göttingen, Univ.)

SIEDEL.

Claude Rimington, *Eine Neuuntersuchung des Turacins, des Cu-Porphyrin-Pigments gewisser zu den Musophaqidaen gehöriger Vögel*. (Vgl. C. 1939. I. 1399.) Es wird festgestellt, daß das bei der Decarboxylierung von *Uroporphyrin* — erhalten aus den Schwungfedern von *Turacus corythaix* — gebildete *Koproporphyrin* fast gänzlich aus *Koproporphyrin III* besteht. Der gleiche Befund wurde bei 11 verschied. Spezies der *Musophaqidae* erhoben. Daraus ergibt sich, daß das *Turacin* zu der III-Reihe, also zu den n. *Porphyryinfarbstoffen* des Tier- u. Pflanzenreichs gehört. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 127. 106—20. 10/3. 1939.)

SIEDEL.

Toshio Ando, *Isodehydroergosterin, eine Komponente des Isonoergosterins, einer Molekülverbindung, die durch Pyrolyse des Ergopinakons erhalten wurde*. Bei der Acylierung des *Isonoergosterins* (I) mit 3,5-Dinitrobenzoylchlorid wurden 2 Dinitrobenzoate in gleichen Mengen erhalten: *Noergosterindinitrobenzoat* u. eine Verb. C₂₄H₄₄O₆N₂ (II) vom F. 187,5—189,5°, die nicht mit *Dehydroergosterindinitrobenzoat* ident. war (vgl. C. 1938. II. 3544). Durch Hydrolyse einer Bzl.-Lsg. des II mit 1%ig. alkoh. KOH wurde jetzt freies *Isodehydroergosterin*, C₂₆H₄₂O (III) gewonnen, farblose Nadeln aus Methanol oder Methanol-H₂O vom F. 128—129,5°; [α]_D¹⁶ = -102° (in Chlf.). III ist leicht lösl., wird an der Luft u. in der Wärme angegriffen, gibt positive **LIEBERMANN-BÜRCHARD**- u. **ROSENHEIM**-Rk., fällt mit *Digitonin* u. zeigt scharfe Absorptionsbanden bei 280 u. 270 m μ u. eine unscharfe Bande bei 252 m μ . Vf. nimmt an, daß die OH-Gruppe am C₃ dieselbe Konfiguration wie beim *Ergosterin* hat u. daß zwei Doppelbindungen in einem Ring konjugiert sind, während die dritte isoliert liegt. — Aus einer Acetonlsg. von *Noergosterin* u. III wurde durch Krystallisieren synthet. I

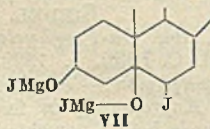
erhalten vom F. 138—139°; $[\alpha]_D^{11} = -66,1^\circ$, das eine F.-Depression mit beiden Komponenten gibt. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 169—72. Mai 1939. Tokio, Kaiserl. Univ., Philosoph. Fakultät, Chem. Inst. [Orig.: engl.] POSCHMANN.)

Toshio Ando, Die photochemische Dehydrierung von Ergosterin und 7-Dehydrocholesterin. Das von Y. URUSHIBARA u. Vf. (vgl. C. 1937. I. 2982) aus 7-Dehydrocholesterin (I) durch Bestrahlen dargestellte Pinakon (II) vom F. 185,5—186° war dem von F. SCHENK u. Mitarbeitern (C. 1937. I. 1698) dargestellten II a vom F. 196 bis 197° ähnlich, aber nicht mit diesem ident. (vgl. C. 1938. II. 326). Vf. stellte II dar durch Bestrahlen einer Lsg. von gleichen Teilen I u. Eosin in 95%ig. A. unter Zusatz von Benzol. Die Lsg. wurde luftfrei gekocht u. 2 Wochen der Sonne ausgesetzt. Nach SCHENK wurde I mit der gleichen Menge Eosin in A. gelöst, die Luft durch CO₂ verdrängt u. die Lsg. 5—6 Stdn. bestrahlt. Unterss. am Ergosterin (III) u. I ergaben jetzt, daß die Bereitung der Lsgg. nach der „Kochmeth.“ u. der „Kohlendioxydmeth.“ ohne Einfl. auf die entstehenden Bestrahlungsprod. ist. Vf. erhält nach beiden Methoden aus III durch mehrtägiges Bestrahlen Ergopinakon u. aus I stets II vom F. 184,5 bis 185,5°. Dagegen wurde bei einer Bestrahlungsdauer von 10 Stdn. ein Prod. vom F. 192,5 bis 193,5° erhalten, das, im Vakuum aufbewahrt, nach 1 Monat bei 187—187,5° u. nach 1 Jahr bei 185,5—186,5° schmolz. Es erscheint möglich, daß bei kurzer Bestrahlung das hochschm. Prod. gebildet wird, das sich bei längerer Einw. der Sonne in II verwandelt. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 285—90. Juli 1939. Tokio, Kaiserliche Univ. [Orig.: engl.] POSCHMANN.)

F. Pirrone, Über die chemische Konstitution des Cholesterins. Oxydation mit Peressigsäure. Kurze Angabe der bei der Einw. von Peressigsäure auf Cholesterin entstehenden Produkte. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 290. 15.—21/5. 1938.) BEHRLE.

F. Pirrone, Über die chemische Konstitution des Cholesterins. Reaktion mit den Säuren: Dichlor- und Trichloressigsäure. (Vgl. C. 1936. II. 4223.) Cholesterin (I) reagiert mit Trichloressigsäure bei gewöhnlicher Temp. unter Bldg. von Isocholesterin, C₂₇H₄₀O, F. 138—139°, liefert jedoch bei 100° (10 Min.) Cholesterintrichloracetat, C₂₇H₄₅O·CO·CCl₃ (II), Krystalle aus Bzl., F. 148—149°, das beim Behandeln mit Brom in Essigsäure u. Ä. 5-Bromcholesten-3-oltrichloracetat (?), Krystalle aus A. + Ä. (1:1), F. 78—81°, ergab. Verseifung von II mit sd. alkoh. KOH oder Na-Acetat in sd. Aceton ergibt I. Kochen von I mit Trichloressigsäure in Bzl. (2 Stdn.) führte zu II u. Isocholesterin. — Bei Einw. von Dichloressigsäure auf I bei 80° (einige Min.), bei 140° (10 Min.) u. in sd. Bzl. (2 Stdn.) entsteht neben unverändertem I je nach den Bedingungen in verschied. Menge Cholesterindichloracetat, C₂₇H₄₅O·CO·CHCl₂, mikrokrySTALLINES Pulver, F. 107—107,5°, das bei der Verseifung I u. bei der Rk. mit Br in Essigsäure u. Ä. ein bromhaltiges Prod. vom F. 55—57° liefert. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 283—89. 15.—21/5. 1938. Pisa, Univ.) BEHRLE.

M. I. Uschakov und **O. S. Madajewa**, Über die Reaktion des α-Oxydes des Cholesterins mit Methylmagnesiumjodid. Bei Verss. zur Darst. von 6-Methylcholesterin (IV) durch Umsetzen von Cholesterin-α-oxyd (I) mit Dimethylmagnesium oder Methyl-



lithium trat bei 80—100° keine Rk. ein. Mit CH₃MgJ entstand ein Diol, für welches die Formulierung als 6-Methylcholestandiol-3,5 (II) als die wahrscheinlichste begründet wird. II muß eine tert. Hydroxylgruppe enthalten, denn die Acetylierung mittels Essigsäureanhydrids (Ac₂O) führte zu einem Monoacetat (III), während mit Ac₂O u. etwas H₂SO₄ unter W.-Abspaltung das Acetat von IV gebildet wurde. Aus II entstand durch Oxydation 6-Methylcholestanol-5-on-3 (V). V spaltete bei Durchleiten von HCl durch die auf 0° gekühlte chloroform. Lsg. leicht die Hydroxylgruppe ab u. ging in Δ^{4,5}-6-Methylcholestenon (VI) über. Dieses besitzt ein charakterist. Absorptionsmaximum bei 240 μμ; seine Absorptionskurve (in A.) nähert sich stark derjenigen des Cholestenons. Vff. nehmen an, daß die Bldg. von II über ein gegenüber GRIGNARD-Verbb. reaktionsfähiges Jodhydrin (VII) erfolgt.

Versuche. 6-Methylcholestandiol-3,5 (II), C₂₈H₅₀O₂. I in Ä. bei gewöhnlicher Temp. zur GRIGNARD-Lsg. geben, 1/2 Stde. auf dem W.-Bade erwärmen, den Ä. zu 2/3 verjagen, Bzl. zugeben, bis 78° erwärmen u. 5 Stdn. kochen. Das wie üblich isolierte Prod. (Ausbeute 60%) aus A. umkrystallisieren; längliche, rechtwinklige Blättchen, F. 181—181,5° (korr.). Bei 7-st d. Erwärmen entstand IV statt II. — 3-Acetoxy-6-methylcholestanol-5 (III), C₃₀H₅₂O₃. II mit Ac₂O 3 Stdn. erwärmen. Aus Methanol + Äthylacetat F. 164—165° (korr.). — 6-Methylcholesterinacetat, C₃₀H₅₀O₂, das Acetylierungsgemisch (vgl. III) nach 2-std. Kochen mit einigen Tropfen konz. H₂SO₄ 2 Tage stehen lassen, mit W. u. Ä. isolieren. Aus A. F. 115—115,5° (korr.). Mit Tetranitromethan gelb; LIEBERMANN-Rk. rosa-violett-grün. — 6-Methylcholesterin (IV), C₂₈H₄₈O.

Darst. durch Verseifen des Acetates mittels alkoh. KOH; vgl. auch bei II. Aus Äthylacetat, Nadeln, F. 134,5—135° (korr.). Fällt mit Digitonin; LIEBERMANN-Rk. himbeerrot; mit Tetranitromethan gelb. — 6-Methylcholestanon-3-ol-5 (V), C₂₈H₄₈O₂. II in Eisessig durch allmähliches Zugabe von CrO₃ in Eisessig bei 35—35,5° oxydieren, 1 Tag stehen lassen. Aus 3 Teilen Äthylacetat + 1 Teil A. Blättchen, F. 208—210° (korr.): Kp._{0,00005} 175—180°. — $\Delta^{4,5}$ -6-Methylcholestenon-3, aus Bzn. u. Methanol + Bzn., F. 126,5—127,5° (korr.). (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 438—41. 1939. Unionsinst. für Experimentalmedizin „A. M. Gorki“.) SCHMEISS.

M. I. Uschakow und A. I. Ljutenberg, *Oxydation des Cholesterins und des trans-Dehydroandrosterons mittels Osmiumtetroxyds*. Durch Oxydation des trans-Dehydroandrosterons (I) mittels OsO₄ erhielten Vff. dasjenige Isomere des Androstan-3,5,6-triol-17-ons (III), dessen Hydroxylgruppen in C₅ u. C₆ cis-ständig sind, während die Hydrolyse des Oxyds von I zum trans-Isomeren geführt hatte (vgl. C. 1938. I. 4659). Das Prod. wurde durch Überführen in das Diacetat charakterisiert. Unter den mit CrO₃ in Eisigsäure erhaltenen Oxydationsprodd. befand sich in zu näherer Unters. unzureichenden Mengen (Ausbeute 25%) ein Isomere des Androstan-3,6,17-trion-5-ols (VI), F. 236—237°. In Vorvers. gab Cholesterin (II) cis-Cholestan-3,5,6-triol (IV), welches Vff. als ident. mit einem von WINDAUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 257) beschriebenen Präp. ansehen; allerdings schmolz das von ihnen aus IV gewonnene Cholestan-3,6-dion-5-ol konstant um 10° niedriger, als WINDAUS angibt. Vff. glauben, daß die beiden Cholestan-3,5,6-triole („trans“ nach WESTPHALEN, Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915]. 1064 u. „cis“ durch Oxydieren von II) in der räumlichen Anordnung der Hydroxylgruppen bei C₅ u. C₆ dem analog erhältlichen III entsprechen, da die Oxydation der als „trans“ bezeichneten Verb. zu von denen aus den „cis“-Verb. verschied. Prodd. führte, was sich nur durch ihre unterschiedliche Konfiguration bei C₅ erklären läßt. Ferner wurde durch Red. von Δ^4 -Androsten-3,6,17-trion das Androstan-3,6,17-trion dargestellt.

Versuche. cis-Cholestan-3,5,6-triol (IV). II mit OsO₄ in absol. Ä. 42 Stdn. stehen lassen, den Ä.-Rückstand 2 Stdn. mit wss.-alkoh. Natriumsulfitslg. auskochen, heiß filtrieren, Nd. mit heißem W. waschen, durch Auskochen mit A. IV extrahieren u. mit Ä. waschen, F. 238,5—239,5° (korr.). Ausbeute 60%. Diacetat-3,6 des cis-Cholestan-3,5,6-trioles. IV in Bzl. 8½ Stdn. mit Essigsäureanhydrid (Ac₂O) kochen. Aus Bzl. + Methanol sechseckige Prismen, F. 188—189° (unkorr.). cis-Cholestan-3,6-dion-5-ol. IV mit CrO₃ in 90%/ig. HAc 23 Stdn. stehen lassen, aus Chlf. + PAe. u. dann aus Äthylacetat F. 241—243,5° (unkorr.). — cis-Androstan-3,5,6-triol-17-on, C₁₉H₃₀O₄ (III). Wie bei IV oxydieren, das im wss.-alkoh. Filtrat befindliche III nach mehrmaligem Auskochen des Nd. mit 90- u. 50%/ig. A. durch Eindampfen im Vakuum, Waschen mit W., Trocknen u. Waschen mit Ä. u. Chlf. isolieren, aus Äthylacetat umkristallisieren. Rechtwinklige Prismen, F. 243,5—244° (korr.). Diacetat-3,6 des cis-Androstan-3,5,6-triol-17-ons, C₂₃H₃₄O₆. Wie bei IV verestern. Aus Methanol F. 248,5—249,2° (korr.). — Androstan-3,6,17-trion, C₁₉H₂₆O₃. 120 mg Androstentriol in 4 cem Eisessig mit 0,2 cem W. u. 120 mg Zn-Staub 4 Stdn. kochen, bei niedriger Temp. im Vakuum eindampfen. Aus Ä. + Hexan F. 191—192° (unkorr.). Rk. mit Tetranitromethan negativ. Aus Methanol auf einem Uhrglas Nadeln. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. Nr. 1. 69—72. 1939. Moskau, Unionsinst. f. exp. Med. „A. M. Gorki“.) SCHMEISS.

James D. Dutcher und O. Wintersteiner, *Studien über die Wolff-Kishner-Reduktion von Steroidketonen*. Cholestanon (I)-semicarbazon gibt beim Erhitzen mit Na-Äthylat im Bombenrohr nicht Cholestan, sondern α - u. β -Cholestanol. Ebenso verhalten sich das Hydraton u. Ketazin von I. Unters. an den Semicarbazonen von Koprostanon (II), Cholestenon (III), Dehydrocholsäure (IV), Dehydrodesoxycholsäure (V), Dehydrolithocholsäure (VI) u. 3-Oxy-12-ketocholsäure (VII) geben ähnliche Resultate: Semicarbazongruppen am C₃ werden vorzugsweise zu Alkoholgruppen, solche am C₇ u. C₁₂ dagegen n. zu Methylengruppen red.; aus IV-Trisemicarbazon u. V-Disemicarbazon entsteht vorwiegend 3-Oxycholsäure (VIII), während VII-Semicarbazon zum Teil unverändert bleibt, zum Teil zu VIII red. wird. Die Konfiguration am C₅ ist ohne Einfl. auf den Rk.-Verlauf; aus II-Semicarbazon entsteht wie aus I ein Gemisch der epimeren C₃-Alkohole, in größerer Menge die Form, bei der die OH-Gruppe am C₃ u. H am C₅ in trans-Stellung stehen. So gibt I-Semicarbazon β -Cholestanol (IX) neben wenig α -Cholestanol (X), II-Semicarbazon vorwiegend α -Koprosterin (XI). Aus III entsteht neben XI u. IX Δ^4 -Cholesten u. wahrscheinlich Allocholesterin u. Cholesterin. — Bei Ggw. eines Überschusses an Hydrazinhydrat findet

*) Siehe auch S. 4502 ff., 4516, 4522, 4528; Wuchsstoffe siehe S. 4499, 4516, 4524.

***) Siehe S. 4499, 4501, 4502, 4513 ff., 4529, 4544, 4609, 4610, 4613.

keine Red. der Ketone zu Alkoholen statt, sondern es werden die KW-stoffe in theoret. Ausbeute erhalten. Den Rk.-Verlauf erklären Vff. so, daß das nach WOLFF zuerst gebildete Hydrazone zu Keton + Hydrazin hydrolysiert wird u. das entstandene Keton mit Na-Äthylat Alkohol u. Acetaldehyd bildet.

Versuche. Zur Red. werden die Semicarbazone der Steroidketone u. Gallensäuren mit der gleichen Menge Na in absol. A. 8 Stdn. auf 180—200° im Bombenrohr erhitzt. Die alkoh. Anteile werden über die sauren Bernsteinsäureester aus dem Rk.-Gemisch abgetrennt u. durch Verseifen die Alkohole gewonnen. (Genau Aufarbeitung u. Angabe der Ausbeuten s. Original.) *Saures Phthalat des β-Cholestanols*, C₂₅H₅₂O₄, durch 1-std. Kochen einer Pyridinlsg. von β-Cholestanol (IX) mit 10 Mol Phthalsäureanhydrid gewonnen. Aus A. Nadeln vom F. 160°. Nicht lösl. in Na-Carbonatlsg. *Saures Phthalat des α-Koprosterins*, C₂₅H₅₂O₄, aus den Red.-Prodd. von Koprostanon nach Behandeln mit Phthalsäureanhydrid in Pyridinlösung. Aus A. Nadeln vom F. 218 bis 220°. — *Saures Succinat des β-Cholestanols*, C₃₁H₅₂O₄, aus IX u. Bernsteinsäureanhydrid in Pyridinlösung. Aus verd. A. oder Ä.-Methanol Nadeln vom F. 171°. — *Cholestanonketazin* (XII), C₅₁H₉₂N₂, Darst. durch Fällen einer Lsg. von Cholestanonhydrazon mit Essigsäure. Amorphes, weißes Pulver, Zers. ab 200°. *Cholestanonketazin*, C₅₁H₈₈N₂, Darst. analog XII, gelbes Pulver, Zers. bei 190°. — *Dehydrodesoxycholsäuresemicarbazon* (XIII), C₂₅H₄₂O₄N₆, aus Dehydrodesoxycholsäure mit Semicarbazidacetat in Pyridin-A.-Lsg. durch Stehenlassen bei Raumtemp. dargestellt, farblose, amorphe Substanz, Zers. bei 215°. — *3-Oxy-12-ketocholsäuresemicarbazon*, Darst. analog XIII, F. 240°. *Dehydrolithocholsäuresemicarbazon*, C₂₅H₄₁O₃N₃, aus der Säure mit Semicarbazidacetat in A., F. 230° (Zers.). — *Dehydrocholsäuretrisemicarbazon*, C₂₇H₄₃O₅N₉, F. über 290°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1992—2000. Aug. 1939. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Biol. Chem.)

POSCHMANN.

Beatrice Kassell und Erwin Brand, *Die Verteilung des Schwefels in Casein, Lactalbumin, Edestin und Papain*. In Casein, Lactalbumin u. red. Lactalbumin wird nahezu aller S in Form von Cystin, Cystein u. Methionin gefunden, während in Edestin u. bei einem Präpp. von Papain in Betracht kommende Mengen S noch in anderer Form gebunden sein müssen. (J. biol. Chemistry 125. 435—43. Okt. 1938. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, u. New York State Psychiatric Inst. and Hosp.)

HAVEMANN.

Jesse P. Greenstein, *Sulphydrylgruppen in Proteinen. I. Ovalbumin in Lösungen von Harnstoff, Guanidin und deren Derivaten*. Vf. bestimmt die Anzahl freier SH-Gruppen des Ovalbumins in Lsgg. von Harnstoff, Guanidin u. Deriv. durch Titration mit Porphyrindin, einem Farbstoff hohen Redoxpotentials, mit welchem eine sehr schnelle Einstellung des Endpunktes der Rk. erfolgt. Es ergab sich, daß 4 der 6 alkalilabilen S-Atome des Ovalbumins in Form von SH-Gruppen gebunden sind. (J. biol. Chemistry 125. 501—13. Okt. 1938. Boston, Harvard Med. School, Dept. of Phys. Chem.)

HAVEMANN.

Jesse P. Greenstein, *Sulphydrylgruppen in Proteinen. II. Edestin, Excelsin und Globin in den Lösungen von Guanidinhydrochlorid, Harnstoff und ihrer Derivate*. (I. vgl. vorst. Ref.) Während Edestin (I), Excelsin (II) u. Globin (III) in wss. Lsg. keine Rk. auf HS-Gruppen geben, lassen sich solche in Lsgg. von Harnstoff, Guanidinhydrochlorid (IV), N-Methylharnstoff, O-Methylisoharnstoffhydrochlorid u. Methylguanidinhydrochlorid mittels Porphyrindin nachweisen. In Amandin läßt sich keine HS-Gruppe nachweisen. as-Dimethylguanidinhydrochlorid u. Acetamid beeinflussen I, II bzw. III nicht. Die Menge der erscheinenden HS-Gruppen, ausgedrückt in Cysteineinheiten, ist unabhängig von der Proteinkonzentration. IV zeigt den stärksten Einfl. schon bei verhältnismäßig niedriger Konzentration. In Lsgg. von gleicher Konz. an IV läßt Ovalbumin $\frac{2}{3}$, I $\frac{1}{3}$, II $\frac{1}{9}$ u. III $\frac{3}{4}$ des alkalilablen S als Cystein erscheinen. Es besteht keine Beziehung zwischen der Zahl der erscheinenden HS-Gruppen u. der Änderung des Mol.-Gew. in den verschied. Lösungen. Wahrscheinlich sind die HS-Gruppen der Cysteinreste in den Proteinen schon vorhanden; ihr Auftreten ist nicht auf Sprengung von Disulfidbindungen zurückzuführen. (J. biol. Chemistry 128. 233—40. April 1939. Boston, Harvard Med. School.)

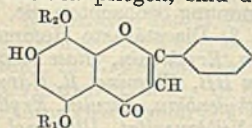
BERSIN.

Ernst Späth und Robert Hillel, *Zur Kenntnis des Psoralens und der Elektroreduktion des Naphthalimids. Bemerkungen zu Arbeiten von Kunio Okahara und Buhei Sakurai*. Für ein aus Feigenblättern dargestelltes Ficusin ermittelten Vff. im Gegensatz zu OKAHARA (vgl. C. 1939. I. 1571) den F. 166—167° (Vak.) u. für Dihydroficusin F. 204°. Der im Vgl. zum synthet. Psoralen (F. 168—169°, 171°) etwas niedrigere F. wird auf geringe, analyt. nicht mehr nachweisbare Mengen Bergapten, das das Ficusin begleitende Cumarin, zurückgeführt. Für den von OKAHARA für synthet. Ficusin gefundenen F. von 161—162° wird die schwierige Reinigung dieses Stoffes, von dem

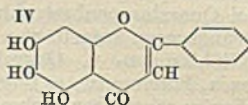
nur geringe Mengen zur Verfügung standen, verantwortlich gemacht. Bzgl. der Angaben von SAKURAI (vgl. C. 1939. II. 3987), der die Elektrored. des Naphthalimids nicht reproduzieren konnte, wird auf die Arbeit von SPÄTH, KUFFNER u. KITTEL (vgl. C. 1939. II. 1070) verwiesen; vielleicht liegt der Mißerfolg von SAKURAI an einem ungünstigen Elektrodenmaterial.

Versuche. Zur Darst. von *Psofalen* wurden an der Luft getrocknete, fein gemahlene Feigenblätter (von *Ficus carica* L.) mit Ä. ausgezogen u. der nach Verdampfen des Ä. verbleibende Rückstand bei 1 mm dest.; die so erhaltenen Krystalle wurden wiederholt aus Bzl. umkrystallisiert u. im Hochvakuum (0,01 mm) sublimiert. Nach Krystallisation aus Chlf. wurde wiederholt bei 0,01 mm u. 120° Luftbadtemp. sublimiert u. aus Chlf. umkrystallisiert u. so ein Präp. vom F. 166—167° (korr.) erhalten. Die Ausbeute betrug 2,35%; die Ausbeute von OKAHARA betrug nur $\frac{1}{10}$ der jetzt erzielten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1577—80. 2/8. 1939. Wien, Univ.) SCHICKE.

Shizuo Hattori, *Über die Entmethylierung des Wogonins*. Während früher (C. 1932. I. 2043) durch Entmethylierung von *Wogonin* (5,7-Dioxy-8-methoxyflavon) (I) u. von 5-Äthoxy-7,8-dimethoxyflavon das 5,7,8-Trioxyflavon (II) erhalten wurde, wurde von SHAH u. a. (C. 1939. I. 965) aus 7-Oxy-5,8-dimethoxyflavon (III) mit HJ das *Baicalein* (IV) gewonnen, während dasselbe Flavon durch Erhitzen mit AlCl₃ n. Entmethylierung erlitt unter Bldg. von I bzw. II. — Es wird die Ursache dieser u. ähnlicher Umstimmigkeiten untersucht u. versucht, die Bedingungen für das Eintreten u. Ausbleiben einer Umlagerung genauer aufzufindig zu machen. — Die Verss. ergeben, daß die Umlagerung vom 5,7,8- in den 5,6,7-Typus durch die energ. Einw. von HJ herbeigeführt wird, wenn das 8-Hydroxyl mit CH₃ veräthert ist; was für eine Rolle die CH₃-Gruppe dabei spielt, ist noch nicht bekannt. Nach den Verss. gestattet schonende Verarbeitung mit HJ die Entmethylierung ohne Ringaufspaltung u. darauffolgende Rückldg. des Pyronringes in entgegengesetzter Richtung. Die damit nicht zu vereinbarenden Angaben verschied. Forscher können dadurch erklärt werden, daß die Entmethylierung vermutlich ohne bes. Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt wurde. — Die Angaben von SHAH u. a., nach denen man annehmen könnte, daß *Oxyflavonmethyläther* allg. mit HJ außer Entmethylierung gleichzeitig Ringaufspaltung u. Wiederringschluß in entgegengesetzter Richtung zu erleiden pflegen, sind deshalb einzuschränken.



- I R₁ = H, R₂ = CH₃
 II R₁ = R₂ = H
 III R₁ = R₂ = CH₃



Versuche. Lufttrockenes, 1 Mol. Krystallwasser enthaltendes *Wogonin* gibt mit HJ (D. 1,7) bei vorsichtigem Erhitzen unter Rückfluß 5,7,8-Trioxyflavon, C₁₅H₁₀O₅; tiefgelbe Nadeln, aus verd. A., F. 250—251° (der früher, l. c., angegebene F. 227—228° erwies sich als zu tief); mit alkoh. FeCl₃ braune Färbung, beim Stehen über Nacht Ausschneiden eines tiefbraunen, blätterigen Nd., der sich mit 5%/ig. NaOH bräunlichrot färbt, dann mit hellrotbrauner Farbe löst, die in ein schmutziges Blau übergeht u. verblaßt (Unterschied von 5,6,7-Trioxyflavon, *Baicalein*). — *Baicalein* färbt sich mit FeCl₃ in A. dunkelolivschwarz u. gibt Ndd. gleicher Farbe; es ist in 5%/ig. NaOH lösl. mit braunroter Farbe, die schnell in Dunkelolivblau umschlägt unter Bldg. eines dunkelblauen Nd., in verdünnter NaOH ist *Baicalein* mit grasgrüner Farbe lösl., die über Hellgrün in Gelb umschlägt. — Wurde *Wogonin* im Ölbad vorher auf 130—135° erwärmt, wurde ebenfalls ausschließlich 5,7,8-Trioxyflavon erhalten. — *Wogonin* gibt in HJ (D. 1,7) + Essigsäureanhydrid im vorher auf 145—150° angewärmten Ölbad *Baicalein*, (desgleichen bei 150—155°; bei nicht über 140° entsteht *Baicalein* u. 5,7,8-Trioxyflavon in annähernd gleicher Menge. — Bei sehr gelindem Kochen von *Wogonin* in HJ + Essigsäureanhydrid (1:1) entsteht kein 5,6,7-Trioxyflavon, sondern 5,7,8-Trioxyflavon. — Das bei dem ersten Vers. (s. oben) gewonnene 5,7,8-Trioxyflavon wird durch Kochen mit HJ allein oder mit HJ-Essigsäureanhydrid oder Erhitzen im Ölbad auf 150° nicht verändert. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1914—17. 8/11. 1939. Tokio, Univ.) BUSCH.

I. Ubaldini und C. Siniramed, *Beitrag zur Kenntnis der sogenannten künstlichen Huminsäuren*. In künstlichen *Huminsäuren* aus *Saccharose* u. *Glucose* (dargestellt durch 3 $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen des Zuckers mit konz. HCl auf dem W.-Bad) sowie aus *Brenzcatechin*, *Resorcin*, *Hydrochinon* u. *Pyrogallol* (dargestellt durch Erwärmen der Lsg. des Phenols in 10%/ig. NaOH mit K-Persulfat) werden die hauptsächlichen O-Funktionen bestimmt. Die Säuren unterscheiden sich untereinander durch den Geh. an sauren (Phenol- u. Carboxylgruppen) u. an Carbonylgruppen. Die *Huminsäuren* aus Zuckern enthalten weniger Carboxyl- u. Phenol-, jedoch mehr Carbonylgruppen als die Humin-

säuren aus Phenolen. Keine der künstlichen Huminsäuren besitzt prakt. die gleichen chem. Eigg. wie die natürlichen Huminsäuren. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 682—89. 15.—21/5. 1938. Milano, R. Politecnico.) BEHRLE.

Giuseppe Odierna, Alcaloidi dell' aconito. Roma: A. Signorelli. 1939. (156 S.) 8°. L. 15.—
Ernesto Pannain, La chimica delle vitamine. Conferenza. Napoli: tip. G. Genovese. 1939. (42 S.) 8°.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E. Allgemeine Biologie und Biochemie.

François Artigas, *Aussendung einer ionisierenden Strahlung durch trockene pflanzliche Substanzen*. Vf. beobachtete die Aussendung einer ionisierenden Strahlung trockener Blätter von Raps, Pastinake u. Tabak. Die Stärke der Ionisation wurde 1. in einer Kammer mit Hilfe eines POHLSCHEN Elektrometers, 2. mit einem Zählrohr gemessen; sie ist proportional dem K-Geh. der untersuchten Pflanzenarten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1200—02. 11/4. 1938.) LEICHTER.

P. Wels, *Beobachtungen am bestrahlten Zellkern*. Am Kern der bestrahlten Eizelle wird im Dunkelfeldbild nachgewiesen, daß die Koagulation von Eiweiß durch Bestrahlung an der Ultramikronenvermehrung erkannt werden kann. Es wird angenommen, daß die Eiweißkoagulation den Grundvorgang bei der Hemmung der Zellteilung durch Strahlen darstellt. Dem koll.-chem. Vorgang der Koagulation ist eine chem. Umwandlung des Eiweißmol. durch die Strahlen ursächlich übergeordnet. Letztere äußert sich in einer Fluoreszenzsteigerung des Eiweißes, welche auch am Kernkörperchen der Eizelle u. an den fädigen Strukturen des Kerns nachweisbar ist. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 189. 113—31. 1938. Greifswald, Univ., Pharmakolog. Inst.) ZIPP.

Osamu Kawase und **Katayasu Tokumitsu**, *Studien über die fluoreszierenden Substanzen in der Pathologie*. I. Bestrahlung von Hühnerherzfibroblasten u. Hühnersarkomzellen (HUZINAMI-INAMOTO) mit Zusatz fluoreszierender Farbstoffe ergab: 1. Glühlampenbestrahlung allein hat keinen, bzw. wachstumsfördernden Einfluß. 2. Bei Quarzlampenbestrahlung wird starke Wachstumshemmung beobachtet, die, wie Filterungsverss. zeigen, von kürzerem UV bewirkt wird. 3. Die stärkste Hemmung bei Glühlampen- u. Quarzlampenbestrahlung verursachen Erythrosin, Rose bengale, Pyronin, Fluorescein; es folgen Neutralrot, Brillantkresylblau BB, Illuminol R, Hämatoporphyrin; schwächer wirksam sind Eosin, Benzoflavin, Methylenblau, Äsculin, Erythrosin P, Illuminol G, Chlorophyll; ohne Einfl.: Acridinrot, Nilblausulfat, Illuminol U I u. U II. — Rose-bengale-Zusatz verstärkt u. beschleunigt die Lichthämolyse n. Kaninchen- u. Hühnererythrocyten. Ebenso zeigt sich die Resistenz der Erythrocyten bleivergifteter Kaninchen infolge Porphyringeh. des Blutes gegen lang- u. kurzwelliges Licht vermindert. (Transactions Soc. pathol. japon. 27. 31—36. Kioto, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [nach dtsh. Übers. ref.]) SCHLOTTMANN.

Hayataro Noda und **Shigeyasu Amano**, *Spektrographische Gewebsuntersuchung*. II. *Cytochrom in normalen und pathologischen Geweben bei Ratte und Menschen, mit Berücksichtigung des Geschwulstproblems*. Zahlreiche kurze Einzelangaben über Stärke der Cytochrom a-, b- u. c-Bande in Spektrogrammen von Herz-, Leber- u. Tumorgewebe. Bemerkenswert ist das Fehlen der a-Komponente in n. Leber, ihr Auftreten jedoch bei Splenektomie, Sarkomtransplantation, Unterbindung des Ductus choledochus. Toluylendiamininjektion. Die untersuchten menschlichen Geschwulstgewebe (Leberkrebs, Chlorom, Lymphosarkom, gemischtzelliges u. Spindelzellensarkom) enthalten die a-Komponente nicht. (Transactions Soc. pathol. japon. 27. 68—76. Kioto, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [nach dtsh. Übers. ref.]) SCHLOTTMANN.

Chikao Aoki, *Über den Cholesterin-, Phosphatid- und Fettsäuregehalt der Organe von heptomgeimpften Ratten*. Cholesterin, Phosphatide u. Fettsäuren fanden sich in Leber, Milz, Herz, Muskel u. Nebenniere von Tumorratten (14 Tage vorher mit Hepatom geimpft) vermindert gegenüber den Organen der n. Tiere. Phosphatide waren außerdem in Hirn, Niere u. Lunge, Fettsäuren in Niere u. Lunge herabgesetzt, Cholesterin dagegen in Nieren u. Hirn erhöht. Auffallend ist der Abfall des freien Cholesterins um 66% u. der Cholesterinester um ca. 15% in den Nebennieren. Der W.-Geh. der Organe wurde durchweg leicht erhöht gefunden. (Gann, Japan. J. Cancer Res. 32. 100—05. 1938. Tokio, Jap. Ges. f. Krebsforsch., Labor. [Orig.: dtsh.]) SCHLOTTMANN.

H. Tokugawa, *Mikrochemische Studien über Geschwulstfette*. Bei der Unters. von 36 Geschwülsten mit 4 verschied. Methoden (Sudanfärbung u. a.) wurde in fast allen Fällen eine mehr oder weniger große Menge von Fettsubstanz in Form von Granulis

oder Tröpfchen festgestellt. Einzelheiten über die Art des Vork. werden mitgeteilt. (Gann, Japan. J. Cancer Res. 32. 211—13. 1938. Keio-Gijuku Univ., Pathol. Inst. [Orig.: dtseh.]

SCHWAIBOLD.

A. Pollard, *Die chemische Zusammensetzung des wirksamen Agens des Rous-Sarkoms Nr. 1 und einiger mit demselben in Beziehung stehender Produkte.* (Vgl. C. 1938. I. 4062.) Die durch Zentrifugierung erhaltene reine Suspension des tumorerzeugenden Agens des ROUS-Sarkoms Nr. 1 enthält eine inakt. Lipoidfraktion u. eine akt. Proteinfraction, die beide P u. Kohlenhydrate, wahrscheinlich als Nucleinsäure, enthalten. Nach der gleichen Methodik erhaltene Prodd. aus nichtfiltrierbaren Tumoren waren ihrer Zus. nach dem aus dem wirksamen Agens des ROUS-Sarkoms ähnlich. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 429—38. Okt. 1939. London, Middlesex Hospital.)

KLEVER.

John J. Bittner, *Ursächliche „Einflüsse“ auf die Brustkrebsentstehung bei Mäusen.* Vf. faßt die Ergebnisse von 54 teils eigenen Arbeiten über Zusammenhänge zwischen Vererbung, Ernährung, hormonalen Einflüssen u. Brustkrebs bei tumordisponierten u. nicht disponierten Mäusestämmen zusammen. Drei Faktoren bestimmen die Tumorfähigkeit: 1. Ein noch unbekannter „Katalysator“ in der Muttermilch von Krebsmäusen, 2. eine dominant vererbte Disposition, je nach dem betreffenden Stamm, 3. die Ovarialhormonproduktion als Stimulans des Mammagewebes. Die Verhältnisse sind sehr verwickelt u. nicht leicht zu klären; eindeutig steht fest, daß Aufzucht von Jungen stark tumordisponierter Tiere durch nicht belastete Ammentiere die Tumorquote ganz erheblich herabsetzt. (Publ. Health Rep. 54. 1590—97. 1/9. 1939. Bar Harbor, Me., Jackson Mem. Labor.)

SCHLOTTMANN.

H. B. Andervont und W. J. McEleney, *Einfluß der Aufzucht durch Ammentiere auf die Häufigkeit des Spontanbrustkrebses bei Mäusen des C₃H-Stammes.* Aufzucht von jungen weiblichen Mäusen des hochdisponierten C₃H-Stammes, die höchstens 17 Stdn. bei der eigenen Mutter blieben, durch Tiere des C 57-Stammes (mit geringer Disposition) drückte die Quote der Spontanmammatumoren von 100 auf 25% herab. Blieben die Tiere bis zu 24 Stdn. bei ihren Muttertieren, so erfolgte ein geringerer Abfall auf 63%. Der umgekehrte Vers. ergab eine Steigerung der Spontanumoren bei C 57-Mäusen von 1 auf 9%. (Publ. Health Rep. 54. 1597—1603. 1/9. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Gibbs Mem. Labor.)

SCHLOTTMANN.

G. Roskine und B. Fédorov, *Wirkung von Rous-Hühnersarkomextrakt auf die Zelle.* Die Teilung von *Paramaecium caudatum* wird gehemmt durch vorübergehenden Aufenthalt in Extrakten von Brustmuskel u. jungem ROUS-Sarkom des Hühnes (2%ig in OSTERHOUT-Lsg.). In Extrakten aus älteren Tumoren (im Zerfallzustande) sterben die Infusorien schnell ab. Extrakte junger Tumoren veranlassen häufig die Bldg. einer dritten pulsierenden Vakuole, die nach Zurückbringen der Infusorien in ihr n. Medium (Hefe) erst in der dritten Generation wieder verschwindet. Die einzelnen Paramacien werden durch Behandlung mit Tumorextrakt größer als die in n. Medium gehaltenen bzw. die mit Muskelextrakt behandelten. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 3—5. 1939. Moskau, Volkskomm. f. Gesundheitswesen, Mikrobiol. Inst.)

SCHLOTTMANN.

R. Knox, *Neutralisation von „gereinigten“ tumorerzeugenden Suspensionen durch Antihühnerserum.* Vf. bestätigte den Befund von AMIES, daß Hühnertumoren erzeugende Suspensionen (aus ROUS-Sarkom Nr. 1), die scheinbar frei von Proteinen sind, durch Antihühnerserum (erzeugt in Ziegen) neutralisiert werden. Die Neutralisierung erfolgt jedoch nur in Ggw. von Komplement. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 391 bis 396. Okt. 1939. London, Imperial Cancer Found. Mill and Hill.)

KLEVER.

E. Ciaranfi, *Oxydation von Methylestern der aliphatischen Monocarbonsäuren durch normales und neoplastisches Gewebe.* Vf. untersucht manomet. die Oxydation der Methylester der Fettsäuren von C₁ bis C₈ im Vgl. mit den freien Säuren in Ggw. von verschied. n. u. Sarkom- bzw. Carcinomgewebsschnitten. Im Falle der n. Gewebe wird deren O₂-Verbrauch durch die Methylester viel mehr gesteigert als durch die Fettsäuren selbst. Ein Oxydationsmaximum wird in der Reihe bei C₆—C₇ gefunden. Dabei wird nur die Säurekomponente der Ester verbrannt. Die neoplast. Gewebe oxydieren die freien Säuren nicht, sind aber sehr akt. gegen die Ester. Die neoplast. Zelle, die keine β -oxydierenden Fermente enthält, bedient sich der ω -Oxydation zur energet. Fettausnutzung. (Nature [London] 144. 751. 28/10. 1939. Neapel, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.)

H. ERBE.

E₃. Enzymologie. Gärung.

M. G. Kritzmann, *Die Isolierung des Enzyms, welches die Aminogruppe der Glutaminsäure überträgt.* Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3124 referierten Arbeit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 42—43. 1938. Inst. f. exp. Med. der Sowjet-Union.)

BERSIN.

Bruno Mendel, Dorothy Mundell und Frida Strelitz, Cholinesterase und Elektrolyte. Die Verss. werden mit elektrolytfreier Cholinesterase aus Pferdeserum ausgeführt. Ca⁺⁺ u. Mg⁺⁺ erweisen sich als Aktivatoren, K⁺ als Inhibitor. Der Effekt der Elektrolyte ist der Konz. des Substrates proportional; er wird durch physiol. Elektrolytkonz. hervorgerufen u. tritt um so stärker hervor, je geringer die Acetylcholin-konz. ist. (Nature [London] 144. 479—80. 9/9. 1939. Toronto, Univ., Banting Inst., Dept. of Med. Res.)
H. ERBE.

O. V. Seidlitz, Die Bedeutung der ungleichen Empfindlichkeit von Acetylcholin und Cholinesterase gegen parabolische Reagenzien. Chloroform, Cocain, Phenol u. Strychnin verändern die Wrkg. von Acetylcholin (in 1½ Stunden) nicht, sie verursachen eine deutliche Hemmung der spezif. Cholinesterasewrkg. (30—50%). Parabiosis während Tetanisierung der mit einem parabol. Mittel behandelten Nervenregion kann durch Anhäufung von Acetylcholin infolge der Hemmung der Cholinesterase durch das parabol. Mittel u. dadurch verursachte Depolarisation der Nervenregion erklärt werden. NH₃ erhöht die Acetylcholinwirkung. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 7. 432—35. Mai 1939. Perm, Physiol. Labor.)
CARLS.

Ja. P. Barmenkov, Über den Mechanismus der Amylaseaktivierung durch Neutralsalze. Bei der Elektrophorese der Speichelamylase in Ggw. von NaCl bei pH = 6,8 wandert die Amylase zum negativen Pol, d. h. daß die Speichelamylase elektropositiv ist. Dialysierte Speichelamylase, die durch Elektrophorese von Beimengungen befreit worden war, wird unempfindlich in bezug auf die Ggw. von NaCl. Die Ggw. von Neutralsalzen bei tier. Amylasen ist dort notwendig, wo neben dem Ferment Substanzen von Proteincharakter, wie Mucin, mit entgegengesetzter Ladung vorhanden sind. Das verschied. Verh. der Speichel- und der Malzamyase gegenüber Neutralsalzen ist somit durch den verschied. Charakter der Beimengungen bedingt. Die Malzamyase wird ebenso empfindlich wie die tier. Amylase gegenüber der Abwesenheit von Neutralsalzen, wenn zu derselben Mucin zugefügt wird. Die aktivierende Wrkg. der Chlorionen führt zu einer Befreiung der Amylase aus ihrem adsorbierten Zustande, der zwischen der Amylase u. Mucin auftritt. (Биохимия [Biochimia] 4. 160—67. 1939. Orenburg, Agronom., Zootechn. u. Medizinvet. Inst.)
KLEVER.

Earl Judson King und George Edward Delory, Der Grad der enzymatischen Hydrolyse von Phosphorsäureestern. Mittels eines relativ eiweißarmen Phosphatase (I)-Präp. aus Hundekot wurde die Verseifung von Äthyl-, α- u. β-Glycero-, Kresyl-, Phenyl-, Nitrophenyl- u. Bromphenylphosphat untersucht. Ein Vgl. der Rk.-Geschwindigkeit beim jeweiligen pH-Optimum ergab, daß die Negativität der Alkoholkomponente von entscheidendem Einfl. ist; der Hydrolysegrad u. die optimale pH-Zahl steigt mit steigender Acidität des Phosphorsäureesters. Ähnliche Resultate wurden mit Präpp. von I aus Menschengalle, Niere von Mensch, Schwein u. Kaninchen sowie menschlicher Darmschleimhaut erhalten. (Biochemic. J. 33. 1185—90. Aug. 1939. London, Brit. Postgrad. Med. School.)
BERSIN.

A. P. Barkhash, Der anaerobe Zerfall von Phosphogluconsäure in Gegenwart von Acetaldehyd. Der schon von ENGELHARDT (C. 1939. I. 3197) beschriebene Prozeß wurde näher untersucht. Dabei stellte es sich heraus, daß je 1 Mol gebildetes CO₂ 1 Mol Acetaldehyd (I) verschwindet u. 2 Mol Äthylalkohol (II) gebildet werden; außerdem wird die BIALsche Probe auf Pentosen stark positiv. Wird an Stelle von I O₂ als H-Acceptor verwendet, so entsteht etwa 1 Mol II je 1 Mol CO₂. Aus den Verss. wird geschlossen, daß unter anaeroben Bedingungen zunächst eine Oxydred. zwischen Phosphogluconsäure (III) u. I unter Bldg. von II stattfindet; das gebildete Dehydrierungsprod. von III wird zur Phosphopentose decarboxyliert, die augenscheinlich nach DICKENS (1938) zu II vergoren wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 467—69. 15/5. 1939. Akad. d. Wiss. USSR.)
BERSIN.

Eugène Aubel und Jacques Houget, Der Sauerstoffverbrauch eines ausgesprochenen Anaerobiers, Clostridium butyricum. Eine Aufschwemmung von Clostridium butyricum in Phosphatpuffer nimmt keinen O₂ auf, wohl aber wenn Glucose zugefügt wird. Der O₂-Verbrauch ist abhängig von der Glucosekonz. u. erreicht ein Maximum bei 0,5—1%. Trotz Einhaltung ident. Bedingungen schwankte der O₂-Verbrauch in den betreffenden Ansätzen zwischen 13 u. 47 ccm. Die O₂-Aufnahme war von einer CO₂-Freigabe begleitet. CO₂/O₂ zwischen 0,35 u. 0,64. Wenn der WARBURG-App. reinen N₂ enthielt, beobachteten Vff. eine rasche H₂-Entwicklung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 259—61. 24/7. 1939.)
JUST.

Je. D. Stachejewa-Kawersnewa und N. I. Gawrilow, Über die Fermentierbarkeit der einfachsten Diketopiperazine. Die Unters. der Fermentierbarkeit von Dioxipiperazinen (Glycylleucyl- u. Glycylglycylalanhydrid) in der Keto- u. Enolform durch Trypsin, Trypsinkinase u. Erepsin zeigte, daß die Behandlung der

Diketopiperazine nach ABDERHALDEN dieselben in bezug auf die Trypsinkinase in einen labilen Zustand überführt. Das Trypsin ohne Kinase u. Erepsin fermentieren die Diketopiperazine nicht. (Биохимия [Biochimia] 4. 154—59. 1939. Moskau, Inst. für experimentelle Med., Proteinlabor.) KLEVER.

K. J. Strachizky, *Abhängigkeit der Thermolabilität der Saccharase von ihrer Herkunft*. Untersucht wurden Extrakte aus getrockneten Blättern einer Anzahl von Pflanzen. Erhitzen beim natürlichen p_H ergab erhebliche Unterschiede in der Wärmeempfindlichkeit der Saccharase. Nimmt man das Erhitzen in Ggw. von Puffer ($p_H = 4,4$) vor, so werden diese Unterschiede erheblich verringert. Saccharase aus Weizenblättern wird bei Abwesenheit wie bei Ggw. von Puffer in 30 Min. bei 55° vollkommen vernichtet. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 543—45. 1938.) HESSE.

K. J. Strachizky, *Der Temperaturkoeffizient von Saccharase verschiedener Herkunft*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Temp.-Koeff. $Q_{10} = (K_{t+10}/K_t)$ wird für Saccharase verschied. Ursprungs zwischen 1,52 u. 2,84 gefunden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 5. 546 bis 547. 1938. Moskau, All-Union Inst. of Exp. Medicine.) HESSE.

A. Frank Ross, W. E. Tottigham und Rudolph Nagy, *Kennzeichen des Tyrosinasesystems von Kartoffeln, welche nach dem Kochen schwarz werden*. (Vgl. C. 1939. I. 1887.) Die Tyrosinasewirksamkeit von Kartoffelsaft wird durch den bei der Best. verwendeten Puffer beeinflusst: Phosphat beschleunigt, Borate u. Phthalate hemmen. Diese Hemmung ist proportional der Konz. der Puffer. Die früher beobachtete Tatsache, daß Kartoffelknollen, welche verfärben, eine höhere Tyrosinasewirksamkeit haben als n. Knollen, wird für ungepufferte Lsgg., Lsgg. mit verschied. Puffern, sowie verschied. p_H -Werten bestätigt. Am deutlichsten waren die Beobachtungen bei Boratpuffer oder in ungepufferten Lösungen. Im Kochsaft von abnormalen Kartoffeln wurde ein Aktivator der Tyrosinase gefunden. (Plant Physiol. 14. 549—57. Juli 1939. Madison, Wis., Univ.) HESSE.

J. Lamb und E. A. Houghton Roberts, *Cytochromoxydase bei der Teefermentation*. Es wird gefunden, daß die für die Ascorbinsäureoxydation in Teeblättern verantwortliche Oxydase mit Cytochromoxydase ident. ist. Es ist demnach unwahrscheinlich, daß an dem Vorgang eine bes. Ascorbinsäureoxydase beteiligt ist. (Nature [London] 144. 867—68. 18/11. 1939. St. Coombs, Ceylon, u. Tocklai, Assam.) H. ERBE.

J. C. Mooi, *Über die Enzyme, die bei der Verwandlung von Alanin und von Asparaginsäure durch Aspergillus niger beteiligt sind*. Aus Verss. über die Desaminierungsgeschwindigkeit schließt Vf., daß die Desaminierung der Asparaginsäure nicht durch dasselbe Enzym bewirkt wird, welches Alanin spaltet. Dies gilt jedoch allein für den Fall, daß die Permeabilität nicht als beschränkender Faktor auftritt, so daß die Aminosäuren frei an die akt. Oberfläche des Enzyms kommen können, u. nur die Konz. als beschränkender Faktor für die Desaminierungsgeschwindigkeit anzusehen ist. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 42. 195—200. 1939. Amsterdam, Univ.) HESSE.

Pierre Desnuelle und Claude Fromageot, *Anaerobe Zersetzung von Cystein durch Bacterium coli*. I. *Vorkommen einer Cysteinase als Adaptationsenzym*. Auf gewöhnlichen Nährböden gewachsene Colibakterien vermögen Cystein nicht abzubauen. Sie erlangen diese Fähigkeit, wenn man sie 12 Stdn. in Ggw. dieser Verb. hält. Dann werden 25γ H_2S pro Stde. u. pro mg Bakterien bei $p_H = 6,4$ freigesetzt. Es können auch Maccerationssäfte, sowie Trockenpräpp. dieses Enzyms erhalten werden. Hieraus wird auf Vork. einer durch Adaptation zu erlangenden *Cysteinase* geschlossen. (Enzymologia [Den Haag] 6. 80—87. 24/2. 1939. Lyon, Univ.) HESSE.

Wm. L. Doyle, *Amylase in Amphioxus*. Die relative Amylaseaktivität in verschied. Darmteilen von Amphioxus caribbaeum-Arten wird bestimmt. Sie ist im Coecum am höchsten. Das enzymat. Optimum liegt bei $p_H = 7,0$. (Nature [London] 144. 867. 18/11. 1939. Bryn Mawr, Pa., Coll.) H. ERBE.

Hideo Mori, *Studien über die Glycinbenzoacylase*. *Glycinbenzoacylase* der Schweineiere, deren Herst. u. Reinigung beschrieben wird, wird durch Jodid aktiviert. Das Ferment spaltet nur Hippursäure, nicht aber Phenacetursäure, während *Glycinphenacetoacylase* aus Hühnerleber (Nawa, C. 1939. II. 2246) sich umgekehrt verhält. Die *Glycinbenzoacylase* spaltet außerdem Acetyl- u. Chloracetylderivv. von Glykokoll u. Asparagin. Dialysiertes Schweineierenautolysat spaltet wohl die Acylaminosäuren, nicht aber Hippursäure, so daß deren Spaltung einem spezif. Ferment zugeschrieben wird. — *Glycinbenzoacylase* u. *Glycinphenacetoacylase* spalten noch das Phenylpropionylglycin, nicht aber Cinnamoylglycin. (J. Biochemistry 29. 225—40. März 1939. Chiba, Medizin. Akad.) HESSE.

Kjell Agner, *Weitere Untersuchungen über die Leberkatalase*. Das früher (C. 1939. I. 152) beschriebene Katalasepräp., welches Cu u. Fe enthielt, konnte mit Hilfe des Kataphoreseapp. nach TISELIUS von einer inakt. sauren Substanz befreit werden.

Danach war es, nach Ultrazentrifugenvers., als einheitlich zu betrachten: Aktivität Kat. f. = 62 000—63 000; 0,092% Fe, 0,035% Cu. Bei Schütteln mit Natriumdiäthyl-dithiocarbaminat + Amylalkohol konnte das Cu abgetrennt werden (Kat. f. = 45 000; 0,002% Cu). Die Katalasewrkg. scheint von der dreiwertigen Form des porphyrin-gebundenen Fe abhängig zu sein. (Naturwiss. 27. 418. 9/6. 1939. Stockholm, Nobelinst.) HESSE.

Kumao Takahashi, *Über die Cholase in Organen, Bakterien und Pilzen*. Cholase, das ist ein die Glyko- u. Taurocholsäure spaltendes Ferment, findet sich in beträchtlicher Menge in Niere, Leber u. Muskel, ist aber im Darm u. Pankreas kaum nachweisbar. Das Ferment zeigt zwei p_H -Optima, nämlich 7,0 u. 9,0. Es ist gegen Säure u. Alkali im Gebiet von $p_H = 3,0$ —11,0 ziemlich beständig; Anreicherung ist durch Adsorption an Tonerde bei $p_H = 3,4$ —4,5 u. Elution durch Ammonphosphat möglich. Dieses Verh. erinnert wohl an Histozytm; jedoch dürfte die Cholase mit diesem Enzym nicht ident. sein. — Cholase wurde auch in Colibakterien, *Bac. proteus vulgaris* u. *Bac. enteritidis* OHARA-MINODA nachgewiesen. — In Hefe ist das Enzym nicht vorhanden, jedoch konnte es im Medium der alkal. Sulfittgärung nach NEUBERG nachgewiesen werden, so daß Vf. annimmt, die Cholase würde bei der alkoh. Gärung gebildet. (Enzymologia [Den Haag] 6. 213—18. 13/6. 1939. Okayama, Phys.-chem. Inst.) HESSE.

Tadeusz Chrzyszcz und **Józef Janicki**, *Pepsin im Schweinemagen*. Das poln. Verf. zur Best. der enzymat. Wrkg. von Pepsin mittels Hühnereiweiß ist ungenau; besser bewährt sich das Verf. nach GROSS mittels Casein (vgl. Berl. klin. Wschr. [1908]. 643). Es wurde von Vf. bei ihren Verss. benutzt u. das Ergebnis in poln. Massen (0,0025 g Pepsin = 400 GROSS-Einheiten entsprechend 1:100 poln. M.) ausgedrückt. Die Unterss. ergaben, daß die Pepsinverteilung in der Magenschleimhaut von Schweinen keine gleichmäßige ist (z. B. enthält Cardia u. Pylorus davon um das 0,72—35,8-fache weniger als Fundus) u. insgesamt 26600—204500 (durchschnittlich 70000) poln. Einheiten beträgt. Es besteht eine Abhängigkeit zwischen Pepsingeh. u. Magengewicht, Schweinealter sowie, bis zu einem gewissen Grade, auch Schweinegewicht. Am stärksten wird er aber wohl durch die Futterart u. -menge beeinflusst. (Przemysł chem. 22. 293 bis 296. Nov./Dez. 1938. Posen, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Technol.) POHL.

H. H. Fleischhacker, *Untersuchungen über die Phosphatase des Gehirns*. Die im alkal. Gebiet wirksame Phosphatase des Gehirns ist so fest an das Gewebe gebunden, daß bei der Extraktion nur ein Teil von ihr herauslösbar ist. Die „saure“ Phosphatase war dagegen am besten in den filtrierten Extrakten der grauen Gehirnssubstanz nachweisbar. Als Substrate der Unterss. dienten α - u. β -Glycerophosphate, Hexosediphosphat u. Hefeadenylsäure. Die verschied. Teile des Gehirns wurden auf ihren Phosphatasegeh. untersucht. Optimale p_H war stets 9. Mg-Salz wirkte stets aktivierend, bes. bei neutraler Rk.; Na-Taurocholat hemmend, bes. im alkal. Gebiet. Die Änderungen des Phosphatasegeh. im Gehirn nach Ablauf verschied. langer Zeiten nach dem Tode wurden beim Meerschweinchen u. beim Menschen bestimmt. (J. mental Sci. 84. 947—59. 1938. London County, Hosp. for Nervous Diseases and Ment. Diseases, Central Pathol. Labor.) WADEHN.

S. Ochoa, *Notwendigkeit des Magnesiums für das Pyruvatoxydationssystem des Gehirns*. Aus Verss. über die Pyruvatoxydation durch Gehirnenzympräpp. unter Ausschaltung von Mg bzw. Zusatz von Mg^{++} geht hervor, daß Mg^{++} (oder Mn^{++}) als Komponente im Pyruvatoxydationssyst. anzusehen ist. (Nature [London] 144. 834. 11/11. 1939. Oxford, Dept. of Biochem.) H. ERBE.

Lee Foshai und **O. E. Hagebusch**, *Histaminase bei der Behandlung der Serumkrankheit*. Bericht über günstige Wrkg. peroraler u. intramuskulärer Histaminasebehandlung bei Serumkrankheit. (J. Amer. med. Assoc. 112. 2398—402. 10/6. 1939. St. Louis, Univ. of Cincinnati College of Medicine, Dep. of Bacteriology.) ZIFF.

Katsuse Aizawa, *Studien über Carbohydrase. I. Die fermentative Hydrolyse der p-Nitrophenolglucoside*. Die enzymat. Spaltung der Glucoside des p-Nitrophenols wird durch colorimet. Best. des freigesetzten p-Nitrophenols verfolgt. p-Nitrophenol- α -glucosid (F. 210°; $[\alpha]_D^{20} = 215^\circ$) wird durch Leber, Niere, Milz, Lunge u. Muskel des Kaninchens optimal bei $p_H = 7$ gespalten. Durch Autolyse wird das Enzym inaktiviert. Das β -Glucosid ist nur durch Leber u. Niere, sowie durch dialysiertes Leberautolysat optimal bei $p_H = 6$ spaltbar. — Emulsin spaltet das β -Glucosid optimal bei $p_H = 6$, ist aber gegen α -Glucosid unwirksam. — Takadiastase spaltet sowohl α - als auch β -Glucosid optimal bei $p_H = 5$. (J. Biochemistry 30. 89—100. Juli 1939. Chiba, Medizin. Akademie.) HESSE.

D. Keilin und **T. Mann**, *Carboanhydrase*. Aus dem A.-Chlf.-Extrakt der gereinigten roten Blutkörperchen aus 101 Ochsenblut werden 250 mg eines farblosen Proteins isoliert, das 0,31—0,34% Zn enthält u. hohe Carboanhydraseaktivität besitzt. Fe, Cu,

Mn u. Mg sind in den Präpp. prakt. nicht enthalten. Demnach ist anzunehmen, daß das Enzym eine Zinkproteinverb. darstellt. Dafür spricht auch die Parallelität zwischen enzymat. Aktivität u. Zn-Geh., sowie die prakt. völlige Inaktivierung durch KCN, H₂S u. Na₂S. In dem Enzympräp. ist fast alles Zn der Blutkörperchen enthalten. (Nature [London] 144. 442—43. 2/9. 1939. Cambridge, Univ., Molteno Inst.) H. ERBE.

Hiroshi Fujita, *Über die Mikrobestimmung der Blutphosphatase*. Es wird eine Mikrometh. zur Best. von Phosphomonoesterase in 0,1 cem Blut beschrieben, wobei die Abspaltung von p-Nitrophenol aus p-Nitrophenolphosphat colorimetr. verfolgt wird. Gemessen wurden die Phosphoesterasewerte für Erythrocyten u. Plasma des Blutes von Ratten, Mäusen, Kaninchen, Meerschweinchen u. Ziegen sowie die Schwankungen im Blut von Menschen nach Lebensalter u. Geschlecht. — Bei Kaninchen wird durch Injektion von Adrenalin, Insulin, Ascorbinsäure oder Thyroxin der Geh. des Blutes an Monoesterase nicht verändert; nach Verabreichung von Vitamin D wird er stark herabgesetzt. (J. Biochemistry 30. 69—87. Juli 1939. Chiba, Med. Akad.) HESSE.

Tadeusz Baranowski, *Untersuchungen über die phosphatübertragenden Enzyme im Muskelextrakt*. Die Übertragung der Phosphorsäure aus der Phosphobrenztraubensäure auf die Muskeladenylsäure wird durch mindestens 2 Fermente verursacht. Das eine wird bei 54°, das andere bei 80° schon nach 1 Min. inaktiviert. Ausgangspunkte der Gewinnung ist ein aus Muskelextrakt durch Acetonfällung gewonnenes Trockenpulver. Die Anreicherung der Fermente auf das 20-fache geschah durch Ammoniumsulfatfällungen. Das als Aktivator wirkende Mg⁺⁺ ist optimal wirksam in einer Konz. von 4 mg-%. Stärkere Konz. wirken schlechter oder heben die Rk. vollständig auf. Die Synth. der ATP. ist bei pH = 9 optimal. (Acta Biol. exp. [Varsovie] 12. 122—25. 1938. Lemberg [Lwów], med.-chem. Inst.) LEINER.

W. M. Persson, *Die Einwirkung verschiedener Stoffe in kleinen Dosen auf das diastatische Ferment der Muskelgewebe*. Es wird die Einw. verschiedenster Stoffe (z. B. Strychnin, Coffein, Adrenalin, Nitroglycerin) in kleinen Dosen auf die diastat. Fermente des Frostmuskels u. des Rinderherzmuskels untersucht. Die Einw. ist im allg. sehr gering. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 58. 93—102. 1938. Leningrad, Inst. f. exp. Medizin.) LEINER.

A. A. Kultjugin und P. S. Kanaschenok, *Die Bestimmung der Aktivität der Peroxydase in Gegenwart von Katalase*. Um die störende Wrkg. der Katalase bei der Peroxydasebest. zu verhindern, wird empfohlen, NaNO₂ zuzusetzen, da dasselbe die Wrkg. der Katalase aufhebt u. keinen Einfl. auf die Aktivität der Peroxydase ausübt. Die Verss. mit Oxyhämoglobin sowie die Best. der Peroxydaseaktivität des Blutes von Kaninchen in Ggw. von 0,1 u. 1 mol. NaNO₂ (Guajacolprobe) bestätigten die Anwendbarkeit dieser Methode. (Биохимия [Biochimia] 4. 133—38. 1939. Moskau, Inst. für experimentelle Med.) KLEVER.

V. S. Shardakov, *Apparat zur gasometrischen Bestimmung von Katalase in Pflanzengeweben*. Beschreibung u. Abb. s. im Original. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. [N. S. 7]. 65—66. 10/7. 1939. Leninabad, Tadjik Agric. Inst.) HESSE.

Dean Burk und C. Kenneth Horner, *Stickstoffassimilation bei Hefe. Betrachtung über Ernährung und Stoffwechsel der Hefe*. Ausführlicher Überblick. (Wallerstein Lab. Commun. Sci. Pract. Brewing 1939. Nr. 6. 5—23. Aug. 1939.) LINSER.

E. Sperber und J. Runnström, *Über die Konkurrenz einiger Substrate um die Enzyme der lebenden Zellen der Bäckerhefe*. Im Anschluß an Beobachtungen von WIELAND u. CLAREN (C. 1932. I. 2052) über Sauerstoffaufnahme von untergärer Bierhefe in Ggw. verschied. Substanzen wurde bei Bäckerhefe die Aufnahme von O₂ u. Bldg. von CO₂ in Ggw. von bin. Substratgemischen bestimmt. Gleichzeitig wurde die Abnahme der Substrate chem. verfolgt. Verwendet wurden Glucose + A., Glucose + Brenztraubensäure sowie Brenztraubensäure + Äthylalkohol. Dabei verdrängt Glucose sowohl A. als auch Brenztraubensäure, u. zwar auch dann, wenn die Konz. der Glucose bedeutend unter der des konkurrierenden Substrates liegt. Bei dem aeroben Umsatz der Glucose ist die Menge der gebildeten CO₂ etwas größer als die des verbrauchten O₂. Der Unterschied ist dem gebildeten A. äquivalent. Hieraus kann geschlossen werden, daß der respirator. Quotient gleich 1 ist u. daß die Extrakohlensäure einer aeroben Gärung entspricht. — Bei dem Umsatz von Glucose u. Brenztraubensäure sind gewisse Enzyme gemeinsam. Die Befunde sind mit der Auffassung vereinbar, daß Brenztraubensäure ein Zwischenglied des Glucoseabbaues auch in der lebenden Zelle darstellt. Zur Erklärung der Verdrängung zugesetzter Brenztraubensäure durch Glucose wird angenommen, daß die innerhalb der Zelle gebildete Brenztraubensäure vor allem in der Enolform erscheint. Die zugesetzte Brenztraubensäure liegt dagegen hauptsächlich in der Ketoform vor. Es ist wahrscheinlich, daß die Enolform sich leichter als die Ketoform umsetzt. (Biochem. Z. 300. 373—80. 22/4. 1939. Stockholm, Univ.) HESSE.

Hideo Katagiri und Shosuke Murakami, *Die Spezifität der Wirkung von Milchsäurebakterien auf die Phosphoglycerinsäuren*. Die selektive Zers. von Phosphoglycerinsäuren wurde mit Hefemacerationsaft, einem d-Säurebildner (*Lactobacillus sake*) u. einem l-Säurebildner (*Leuconostoc*) untersucht. Von Hefemacerationsaft wurde (+)-2- u. (-)-3-Phosphoglycerinsäure, vom l-Säurebildner (+)-2- u. (+)-3-Phosphoglycerinsäure u. vom d-Säurebildner (-)-2- u. (-)-3-Phosphoglycerinsäure abgebaut. Keine opt. Spezifität wurde mit ruhenden Zellen eines d,l-Säurebildners (*Lactobacillus plantarum*) festgestellt, der alle Formen der beiden Phosphoglycerinsäuren zersetzte. Der Macerationsaft dieses Säurebildners griff nur die (+)-2- u. (+)-3-Phosphoglycerinsäure an. — *Racemiase racemisiert 2- u. 3-Phosphoglycerinsäure*. (*Biochemic. J.* **33**. 1257—61. Aug. 1939. Kyoto, Univ., Dep. of Agriculture.) SCHUCHARDT.

E₃, Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

N. N. Klemparskaja, *Bakteriophag in Wässern Samarkands*. Der isolierte Phag zeigte schwache bis mittelstarke lyt. Wrkg. in bezug auf *B. coli*, *B. typhi abdominalis* u. *B. dysenteriae*. (*Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии* [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] **1939**. Nr. 4. 83—86. Samarkand, Medizin. Inst.) GORD.

F. W. Tanner und Georgia Pitner, *Keimtötende Wirkung von Brom*. Auf nicht sporenbildende Mikroorganismen wirkt Brom keimtötend. Sporenbildende Bakterien sind resistenter. Brom scheint eine gewisse spezif. Wrkg. auf *Escherichia coli* u. *Eberthella typhosa* zu haben. Schimmelpilzsporen sind resistenter als Hefe u. nicht sporenbildende Bakterien. (*Proc. Soc. exp. Biol. Med.* **40**. 143—45. 1939. Illinois, Univ., Dep. of Bacteriology.) ZIPF.

Milan Prica, *Über die baktericide Wirkung des Naturhonigs*. Naturhonig verschied. Herkunft wirkt in Verdünnungen mit Leitungswasser 1:1, 1:2, 1:3 u. selbst 1:5 auf grampositive u. gramnegative Bakterien stark baktericid. Die baktericide Wrkg. beruht nicht auf dem Säure- u. Zuckergeh., sondern auf baktericiden Substanzen, die vermutlich Sekretionsprod. der Bienen bzw. Blüten darstellen. Der baktericide Stoff ist filtrierbar, thermostabil, empfindlich gegen höhere Säurekonz. u. nahezu unempfindlich gegen diffuses Tageslicht. Asciteszusatz schwächt die Wrkg. ab; Bouillonzusatz ist ohne Einfluß. Die baktericiden Stoffe gehören wahrscheinlich zu den sogenannten Inhibinen im Sinne DOLDS. (*Z. Hyg. Infekt.-Krankh.* **120**. 437—43. 1938. Zagreb, Medizin. Fakultät, Hygien.-bakteriolog. Inst.) ZIPF.

S. S. Rotenburg, *Pigmentbildung bei B. typhi abdominalis unter der Wirkung des Bakteriophags*. Vf. isolierte 3 Stämme *B. typhi abdominalis*, welche die Fähigkeit besitzen, unter der Wrkg. des Bakteriophags Pigment zu bilden. Die pigmentbildenden Varianten sind nach ihren biochem. u. serolog. Eigg. mit dem typ. *B. typhi abdominalis* ident. u. unterscheiden sich von diesem hauptsächlich nur durch verminderte Agglutinabilität. (*Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии* [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] **1939**. Nr. 5. 61—65. Moskau, II. Staatl. Med. Inst.) GORD.

A. J. Kluyster und A. G. J. Boezaardt, *Über die biochemische Darstellung der Inosose*. *Acetobacter suboxydans* oxydiert *Mesoinosit* in etwa 90%/ig. Ausbeute zu *Inosose* (Vers.-Dauer 10 Tage). Das Maximum des Red.-Vermögens wird bereits nach 6 Tagen erreicht. *POSTERNAK* (*C.* **1937**. I. 3136) erzielte bei der Oxydation des *Mesoinosits* mit HNO_3 nur eine Ausbeute von 16—25%. (*Recueil Trav. chim. Pays-Bas* **58**. 956—58. Sept. u. Okt. 1939. Delft, Techn. Hochschule.) OHLE.

N. A. Tabakow, *Über die aus dem Wasser isolierten mannitdefektiven und nicht vollwertigen Stämme B. coli*. Die in vivo entstehenden Varietäten *B. coli* können manche unbeständigen Eigg. gewinnen, welche jedoch im weiteren wieder verschwinden („umgekehrte Mutation“). (*Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии* [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] **1939**. Nr. 4. 87—90. Ufa, Sanitätsbakteriolog. Labor.) GORDENKO.

T. Chrzyszcz und M. Zakomorny, *Degeneration der biochemischen, stark säuernden Eigenschaften der Kulturen von Aspergillus niger*. Längere Lagerung der Kulturen von *Aspergillus niger*, bes. bei unzweckmäßigen Nährlsgg., seltener Überimpfung u. zu hohen Temp., führt zu rascher Degeneration ihrer biochem. Eigg., die sich in einer Abnahme der Menge gebildeter Citronensäure u. der Nebenbldg. von Oxalsäure, oft auch ohne Änderung der morpholog. Eigg., äußert. Eine Klassifizierung der Schimmelpilze allein auf Grund ihrer biochem. Eigg. ist daher unzweckmäßig. Vff. beobachteten, daß die Degeneration auf festen Nährböden schneller als auf fl. eintritt. Bei Verwendung der letzteren, öfterer Überimpfung u. Lagerung bei 0° als reife, trockene, gepulverte Schimmelpilzdecke, treten selbst nach 3-jähriger Lagerung keine Veränderungen der biochem. u. morpholog. Eigg. ein. (*Przemysł chem.* **22**. 296—302. Nov./Dez. 1938. Posen, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Technol.) POHL.

* **D. W. Woolley**, *Biologisches Ansprechen auf die Bestandteile der Pantothen säure*. Zur Unters. des sauren Anteils der Spaltprodd. von *Pantothen säure* (I) kann es von Nutzen sein zu wissen, daß ein Streptokokkenstamm (Stamm H 69 D von LANCEFIELD) sowohl auf Zufügen von I wie von alkalinaktivierter I oder vom sauren Anteil des Mol. zum Nährmedium anspricht. (J. biol. Chemistry 130. 417—19. Sept. 1939. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.)

BEHRLE.

* **W. C. Evans, W. R. C. Handel und F. C. Happold**, *Die Ernährung von C. Diphtheriae. Pantothen säure als Hauptwachstumsfaktor für bestimmte Stämme von C. Diphtheriae gravis: Die Synthese von einigen physiologisch aktiven Verbindungen durch C. Diphtheriae-Kulturen auf synthetischem Medium*. Der in Gewebeeextrakten enthaltene Faktor, der für das Wachstum von *C. Diphtheriae gravis* auf synthet. Nährböden erforderlich ist, weist ähnliche Eigg. wie die Pantothen säure auf u. kann durch diese ersetzt werden. Diese Säure kann durch die Kulturen in Nährböden, die Nicotinsäure, Pimelinsäure u. β -Alanin enthalten, synthetisiert werden. Die Pantothen säure stellt eine Verb. von β -Alanin u. einer Dioxyvaleriansäure dar u. ist mit dem Hühnerantidematisfaktor ident. u. gehört zu dem Vitamin-B-Komplex. Die Verss. zeigten, daß in bestimmten Medien durch die *C. Diphtheriae*-Kulturen Substanzen synthetisiert werden, die dem Aneurin, Riboflavin u. Co.-Enzym I oder II ähnlich sind. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 396—408. Okt. 1939. Leeds, School of Medicine.)

KLEVER.

P. Bonet-Maury und H. R. Olivier, *Einfluß von Radonbestrahlung auf Tuberkelbacillen*. Mit der Gesamtstrahlung von in den Kulturen gelöstem Radon werden aus wss. Suspensionen von menschlichen Tuberkelbacillen nichtvirulente Bacillen erhalten. Die Respiration dauert nach der Zerstörung der Virulenz noch an. (Nature [London] 144. 833—34. 11/11. 1939. Paris, Inst. du Radium, Labor. Curie.)

H. ERBE.

W. Schaefer, *Über die Antigenstruktur der Tuberkelbacillen des Menschen und des Rindes*. Die Tuberkelbacillen der Säugetiere enthalten ein Lipid u. ein Polysaccharid als Antigen. Zusammen mit Sandor hat Vf. in den Tuberkelbacillen des Rindes auch ein Proteid als Antigen festgestellt. Dieses spezif. Antigen des bovinen Tuberkelbacillus kommt sowohl in den rauhen als auch in den glatten Kulturen vor, äußert aber im Leben seine antigenen Eigg. nur beim glatten Typ. Es erzeugt beim Meerschweinchen (injiziert als Vaselineölsuspension) Proteide als Antikörper, die mit den Proteiden des menschlichen u. bovinen Tuberkelbacillus reagieren. Abgetötete menschliche Tuberkelbacillen u. Rindertuberkelbacillen vom rauhen Typ erzeugen beim Meerschweinchen, Pferd u. Kaninchen nur Lipoide u. Polysaccharide als Antikörper. Die Antikörper gegen den glatten Typ sind aber nicht spezif. gegen die Proteide des Rindertuberkelbacillus, reagieren aber mit den Antikörpern des menschlichen Tuberkelbacillus. Das Proteidantigen verhält sich hinsichtlich seiner physikal. u. serolog. Eigg. wie das Tuberkulin. Diese Tatsachen unterstützen die Hypothese, wonach die Tuberkulinrk. sich aus einer Rk. eines cellulären Antikörpers u. den Proteiden des Tuberkelbacillus zusammensetzt. Im Rindertuberkelbacillus scheinen zwei proteidartige Antigene enthalten zu sein; ein typenspezif. u. ein anderes, das diesem u. dem menschlichen Tuberkelbacillus gemeinsam ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 129—31. 10/7. 1939.)

KUDICKE.

M. S. Antschewskaja und I. Je. Kosstjuk, *Antigene und immunogene Eigenschaften des Typhusphagolysats und seines Präcipitats*. Typhusphagolysat besitzt höhere antigene u. immunogene Eigg. als Monovaccine. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 5. 31—38. Kiew, Sanitätsbakteriolog. Inst.)

GORDIENKO.

I. I. Archangelski, *Bestimmung der Toxigenität von B. enteritidis Gärtneri*. Stämme von *B. enteritidis Gärtneri* zeigen auf Milzbouillon eine verschied. Stärke der Toxinbildung. Mit spezif. Serum geben die tox. Stoffe die Flokulation- u. Ringpräcipitierungsrk., wobei die Ergebnisse dieser ziemlich nahe denen der biol. Probe an Mäusen stehen. Das SHWARTZMAN-Phänomen ergibt ziemlich verschied. Resultate infolge der ungleichen Empfindlichkeit erwachsener Chinchillakaninchen. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 6. 15—21. Kasan, Zootech.-Veterinärinst.)

GORDIENKO.

Richard A. Kern und Paul H. Langner, *Protamin und Allergie*. Protamine haben keine Antigeneigenschaften. Rkk. können durch Irrtümer bei der Injektionstechnik auftreten. (J. Amer. med. Assoc. 113. 198—200. 15/7. 1939. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.)

KANITZ.

E., Pflanzenchemie und -physiologie.

Didier Bertrand, *Über die Verbreitung des Molybdäns bei den Pflanzen*. Die oberird. Organe der Blütenpflanzen enthalten je kg Trockensubstanz 0,54—4,5 mg

Molybdän. Die höchsten Mo-Gehh. zeigten die Cruciferen u. die Leguminosen. Sauerbohnen enthielten im Embryo große, in den Kotedonen dagegen nur geringe Mengen an Mo. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 2024—26. 19/6. 1939.) LINSER.

Paul Riou und Gérard Delorme, *Über die Bestimmung des Mangans und des Eisens in den wichtigsten Laubbäumen von Quebec.* (Vgl. C. 1939. I. 4977.) In allen untersuchten Organen aller untersuchten Bäume wurde Fe u. Mn nachgewiesen. Am meisten davon enthielten die Blätter, dann folgten Rinde, Zweige, Kernholz u. Splintholz. Der Kalkzustand der Böden limitiert die Mn-Aufnahme, doch wird sie auf sauren Böden nicht in allen Fällen gefördert. Acer negundo verhält sich hinsichtlich seines Geh. an Fe u. Mn wie eine Esche. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 1671—73. 22/5. 1939.) LINSER.

Lucien Leroux, *Das Eisen bei den Pflanzen.* Kurze Übersicht über die Rolle u. Wanderung des Eisens in der Pflanze. (Congr. Chim. ind. Nancy **18**. I. 300—04. 1938. Paris, Univ.) LINSER.

A. Frey-Wyssling und F. Blank, *Über knieförmige Oxalatkristalle von Caryocar nuciferum L.* Form u. Entstehung der von den n. Kristallisationsformen abweichenden knieförmigen Kristallwillinge von Calciumoxalatmonohydrat werden untersucht; die sonst n. Hauptwachstumsrichtung parallel zur Zwillingssebene scheint durch bes. physikal.-chem. Bedingungen unterbunden. (Protoplasma **31**. 194—98. Okt. 1938. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Pflanzenphysiol. Inst.) E. BECKER.

Sakae Shinano, *Die Ernährungsschemie von Blüten.* III. *Das Protein in Wisteriablüten (Kraunhia floribunda Taub. var. typica Mak.).* (II. vgl. C. 1939. II. 440.) Aus Extrakten mit verd. NaOH wurde ein komplexes Protein mit 10,27—10,51% N u. 2,43—2,85% Asche isoliert (bei $pH = 4,16$ vollständig fällbar). Die N-Verteilung (HCl-lösl., Humin-N u. a.) bei dem hydrolysierten Protein wird mitgeteilt; an P waren 0,17%, an Fe 0,082% u. an Cu 0,101% enthalten. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. **15**. 118. Aug. 1939. Kyoto, Univ., Labor. Nutrit. Chem. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Kurt Hess, *Neue Forschungen über die Entwicklung der pflanzlichen Zellwand. Untersuchungen an wachsenden Baumwollhaaren.* Zusammenfassender Bericht. (Kleptizg Text.-Z. **42**. 629—32. 25/10. 1939. Berlin-Dahlem.) ULMANN.

Kurt Hess, Wilhelm Wergin, Heinz Kiessig, Werner Engel und W. Philippoff, *Untersuchungen über die Ontogenese und den chemischen Aufbau der pflanzlichen Zellwand.* Der Unterschied im physikal. u. chem. Aufbau der pflanzlichen Zellwand im Stadium des Streckenwachstums u. Dickenwachstums wird von Vff. in folgenden 4 charakterist. Eigg. aufgezeigt: Röntgeninterferenzbild, Doppelbrechung, Quellung u. chem. Zusammensetzung. Im Stadium des Streckenwachstums, der Primärwand-bldg., nehmen Nichtcellulosestoffe wie Wachs, Phosphatide, Eiweiß u. a. entscheidenden Anteil am Wandaufbau, während sie bei der Ausbldg. der Sekundärwand gegenüber gittermäßig geordneter Cellulose sehr stark zurücktreten. Bes. der Nachw. von Wachs im Stadium der Primärwandbldg. ist wichtig. Werden die Nichtcellulosestoffe aus der Primärwand durch Extraktion entfernt, so ordnet sich die in gittermäßiger Unordnung vorliegende Cellulose spontan zu dem Gitter der Sekundärwandcellulose. Nach Vff. stellt sich abschließend der Mechanismus der Cellulosebldg. so dar, daß Cellulose in der wachsenden Zelle zunächst außerhalb eines Gitterverbandes entsteht u. erst nach Abwanderung der erzeugenden Phase, die durch lipoidähnliche Stoffe geregelt erscheint, in den die Eigg. der Sekundärwand beherrschenden interferenzfähigen Gitterverband übergeht. (Naturwiss. **27**. 622—28. 15/9. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilth.-Inst. f. Chemie.) ULMANN.

Kenneth S. Cole und Howard J. Curtis, *Die scheinbare elektrische Widerstandszunahme bei Nitella während deren Aktivität.* (J. gen. Physiol. **22**. 37—64. 20/9. 1938. New York, Columbia Univ.) LINSER.

H. Lundegardh, *Über biologische Grenzflächenpotentiale.* Der Potentialunterschied zwischen einer Wurzelspitze u. der umgebenden Lsg. ist bei Abwesenheit anderer positiver Ionen durch das pH bestimmt. Die Wurzelspitze verhält sich zwischen $pH = 3$ u. $pH = 5$ wie eine ideale Wasserstoffelektrode, d. h. bei pH -Erhöhung um eine Einheit sinkt das Potential um etwa 60 mV. Bei Anwesenheit anderer positiver Ionen wird von diesen ein ähnlicher Effekt hervorgerufen. Vff. vertritt die Ansicht, daß die bei der Aufnahme der Kationen geleistete Arbeit durch die Atmung geliefert wird. (Biochem. Z. **300**. 167—74. 25/2. 1939. Uppsala-Uppsala, Pflanzenphysiol. Inst.) HAVEMANN.

Charles Thom und Robert A. Steinberg, *Die chemische Induktion von genetischen Veränderungen bei Pilzen.* Durch Einw. von Nitrit werden morpholog. Veränderungen beobachtet. (Proc. nat. Acad. Sci. USA **25**. 329—35. Juli 1939. U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Industry.) SCHUCHARDT.

John W. Williams, *Reduktion und Anreicherung von Methylenblau durch giftige Schwämme*. In glutaminsäure- bzw. cysteinhaltigen Nährsgg. wurden an giftigen Schwämmen (*Endodermophyton tropicale*, *Microsporon*, *Trichophyton* u. a.) Entfärbungs- u. Anreicherungserscheinungen von Methylenblau studiert, die für die Differenzierung bestimmter Arten von Wichtigkeit sind. (*J. Bacteriol.* **35**. 305—09. März 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Dep. of Biol. and Public Health.) WAD.

H. Jenny, R. Overstreet und A. D. Ayers, *Kontaktabgabe bei Gerstenwurzeln, nachgewiesen durch radioaktive Indikatoren*. (Vgl. C. 1939. I. 2008.) Radioakt. K wird von Gerstenwurzeln nicht an W., wohl aber an Salzlsgg. oder Tonaufschwemmungen abgegeben. Dabei übertreffen, auf gleiche Kationenmenge berechnet, die Koll. die einfachen Salzlsgg. mehrfach u. es wird um so mehr K abgegeben, je größer ihre Konz. u. je länger die Berührungszeit ist. Bei Verhinderung des direkten Kontaktes durch Zwischenschalten semipermeabler Membranen kehren sich diese Verhältnisse um. Von radioakt. Br wird durch Tonkoll. weniger den Wurzeln entzogen als durch Salzlsgg. von entsprechendem Kationengehalt. Die Abgabe an Tonkoll. beruht nicht auf einer Schädigung der Wurzeln. Gleichartige Ionen vermögen zu gleicher Zeit aufgenommen u. abgegeben zu werden. (*Soil Sci.* **48**. 9—24. Juli 1939. California, Univ.) LINSER.

L. S. Ljubarskaja, *Einfluß der NH_4^- - und NO_3^- -Ionen auf die Bildung von Produkten verschiedenen Oxydationsgrades in der Pflanze*. Nitrate wie Ammoniaksalze treten nicht nur als Nährstoffquelle für die Pflanze auf, sondern beeinflussen u. a. die Aufnahme der übrigen Komponenten der Nährsg. u. wirken in den Redoxrkk. innerhalb der Pflanzen mit. Dies wird an Verss. mit Kok-Ssaghys gezeigt, bei welchen die Nitrate höhere Ernten an organ. M. lieferten, u. im Anfang der Vegetationsperiode das Wurzelgewicht stark steigerten. Den Höchstertrag an Wurzeln ergab eine kombinierte Düngung aus Ammoniaksalzen u. Nitraten. Der höchste Kautschukgeh. wurde aber bei ammoniakal. Ernährung erzielt, die hauptsächlich im Anfang der Vegetationsperiode zur Verfügung stehen muß. Auch die Massenernte des Flachses wurde bei Nitratdüngung am stärksten gesteigert, doch zeigte sich keine Beeinflussung des Ölgeh. durch die Formen der N-Ernährung. (Химизация Социалистического Земледелия [*Chemisat. soc. Agric.*] **8**. Nr. 8. 43—45. Aug. 1939.) RATHLEF.

Hans Burström, *Die Rolle des Mangans bei der Nitratassimilation*. (Vgl. C. 1939. II. 439.) Weizenwurzeln assimilieren NO_3^- nur in Ggw. von Mn; dagegen wirken alle Sulfate, Carbonate oder Phosphate von Li, Na, K, Mg, Ca, Sr, Ba u. Schwermetallen auf die Assimilation hemmend ein, ein Effekt, der nur auf der Wrkg. der Kationen beruht. Das wirksame Mn scheint im Plasma adsorptiv gebunden vorzuliegen u. durch andere Kationen aus dieser Bindung verdrängbar zu sein. Es nimmt sowohl an der NO_3^- - als auch an der NO_2^- -Red. teil, wobei anscheinend ein einziges Redoxsyst. die gesamte Red. des Nitrats bewirkt. Der Zusammenhang Grundatmung— NO_3^- -Assimilation wird vom energet. Standpunkt aus erörtert, unter Hinweis darauf, daß beide Vorgänge durch Mn katalysiert werden. (*Planta* **30**. 129—50. 23/9. 1939. Uppsala, Univ.) LINSER.

Branquinho d'Oliveira, *Ist Rost zur Stickstoffixierung befähigt?* Getreidesamen, auf die verschied. Roste (*Puccinia triticina*, *P. coronata*, *P. glumarum*) aufgebracht werden, zeigen eine Vermehrung des Gesamt-N-Gehaltes. Die Frage, ob die *Puccinia* zur direkten Fixierung von Stickstoff aus der Luft befähigt sind, wird aufgeworfen. (*Nature* [London] **144**. 480. 9/9. 1939. Belem, Lisbon, Estação Agron. Nac.) H. ERBE.

Arthur Brunel und Robert Échevin, *Über die Assimilation des Allantoins durch die höheren Pflanzen*. Ohne Allantoin gezogene Pflänzchen von *Raphanus sativus* enthielten weniger Troekensubstanz, NH_3 , Aminosäuren, Amide, lösl. Gesamt-N, Eiweiß-N u. Gesamt-N als Pflanzen, die mit Allantoin gezogen worden waren, sowie erhöhte Urease- u. Allantoinaseaktivität. Allantoin wurde bei den allantoinfrei gezogenen Pflanzen nicht, bei den mit Allantoin versorgten nur in Spuren festgestellt, Allantoin-säure fehlte bei beiden. (*C. R. hebd. Séances Acad. Sci.* **208**. 1043—46. 27/3. 1939.) LINSER.

* **F. Bukatsch**, *Über die Rolle der Ascorbinsäure in den Chloroplasten*. Durch Assimilationsverss. vor u. nach künstlicher Ascorbinsäurezufuhr wird eine akt. Beteiligung dieses Stoffes an der Photosynth. der grünen Pflanze wahrscheinlich gemacht. Modellverss. mit Ascorbinsäure bei chlorophyllhaltigen Lecithinemulsionen ergaben als Endprod. Formaldehyd. (*Planta* **30**. 118—28. 22/7. 1939. München, Univ.) LINSER.

Franz Moewus, *Carotinoide als Sexualstoffe von Algen*. (Res. and Progr. **5**. 370—76. Nov./Dez. 1939. — C. 1939. I. 2441.) KLEVER.

Roger Ulrich, *Hemmung der Samenkeimung bei Tomaten durch Säfte aus dem reifen Perikarp*. Alkoh. u. wss. Extrakte aus dem reifen Perikarp von Tomaten hemmen die Keimung in Abhängigkeit von der Konz., während der Ätherextrakt kaum eine

Wrkg. zeigte. Da dieser jedoch im Gegensatz zu den wss. u. den alkoh. Extrakten nach der kryoskop. Meth. geringere mol. Konz. aufwies, sieht Vf. in dieser den wesentlichen, für die Keimungshemmung maßgebenden Faktor, ohne eine bestimmte hemmende Substanz anzunehmen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 1835—37. 5/6. 1939.)

LINSER.

Alberto Pirovano, *Reizmittel für Kornmutationen*. Vf. berichtet über Verss. über die Beeinflussung der Keimfähigkeit verschied. italien. Samenkörner durch Behandlung mit Colchicinlösung. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. **10**. 693—700. Juli/Aug. 1939. Rom, Istituto di frutticoltura e di elettrogenetica, Sezione genetica.) GOTTFRIED.

Marc Simonet und Robert Chopinet, *Das Erscheinen von Riesenmutationen und Polyploidien bei Raps, Vinca rosea und Linum grandiflorum var. rubrum nach Behandlung mit Colchicin*. Es wurden entweder 9 Tage lang morgens u. abends 2—3 Tropfen einer 0,4%ig. Colchicinlsg. bei bes. vorbereiteten Pflanzen in den Blattachsen untergebracht oder aber es wurde der Hauptsproß zwischen den Kotyledonen zweimal hintereinander mit 4—5 Tagen Abstand in eine Agar-Agarmasse mit 1% Colchicin eingebettet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **209**. 238—40. 24/7. 1939.) LINSER.

Eiji Fukushima, *Acenaphthen als Polyploidie erzeugendes Agens*. Kurze Beschreibung von Polyploidieerscheinungen an *Brassica alboglabra* nach 3—6-tägigem Aufenthalt der jungen Knospen unter einem Glas, dessen Innenwand mit *Acenaphthen*-krystallen bedeckt war. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] **15**. 98—100. 1939. Fukuoka, Kyushu Kais. Univ., Gartenbau-Inst. [Orig.: engl.]) SCHLOTTMANN.

P. H. Joessel, *Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über Mittel zur Behandlung chlorotischer Obstbäume*. Am besten bewährten sich das Sesquitartrat des Eisens u. Kaliums, ein Sesquiphosphat sowie die Sesquioxalate von Fe u. NH₃ bzw. Fe u. K. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 321—23. 1938. Avignon, Stat. de Recherches Agronomiques.)

LINSER.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

A. H. Tingey, *Der Eisengehalt des menschlichen Gehirns*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 3564.) Verschied. Eisenfraktionen in der Gehirnrinde zufällig gestorbener gesunder Personen u. von Paralytikern wurden bestimmt, u. zwar Hämatin-Fe, Nicht-hämatin-Fe, u. zwar als Eiweiß- u. Nichteiweiß-Fe (wasserlös., A.-Ä.-unlös. Fe mit Einschluß anorgan. Phosphate u. Sulfate, u. A.-Ä.-lös. Fe der Lipide). In den paralyt. Gehirnen, bei denen histochem. Fe nachweisbar war, fand sich ein Mehr an Nicht-hämatin-Fe, u. zwar der Nichtprotein-Fe-Fraktion. — Der hohe Betrag an Fe im Globus pallidus u. im Corpus striatum n. Gehirne ist bei letzterem im wesentlichen Eiweiß-Fe, im ersteren aber auch dem A.-Ä.-Extrakt-Fe zuzuschreiben. (J. mental Sci. **84**. 980—84. 1938. London County Hosp. for Nervous and Ment. Disorders, Central Patholog. Labor.)

WADEHN.

S. J. Thannhauser, Joseph Benotti und Harold Reinstein, *Untersuchungen über tierische Lipide*. XIV. *Die Bestimmung von Lecithin, Cephalin und Sphingomyelin in Körperflüssigkeiten und Geweben; mit Analysen normaler menschlicher Sera*. (XIII. vgl. C. 1938. II. 2773.) Nach der Best. des *Sphingomyelins* (I) u. der Total-Phospholipide (vgl. C. 1938. I. 2204) wird durch 3-std. Hydrolyse mittels 5-n. HCl in CH₂OH u. Fällung als REINECKE-Salz das *Cholin* (II) stufenphotometr. bestimmt. Aus den Werten für II ergibt sich die Summe von I + *Lecithin* (III); durch Subtraktion von dem Wert für die Gesamtphospholipide wurde das *Cephalin* (IV) ermittelt. Entgegen früheren Mitt. erwies sich das Reineckat von I als unlös. in Aceton; für die Umrechnung ergibt sich der neue Faktor 0,788. — In n. menschlichem Serum wurden folgende Werte ermittelt (mg/100 cem): 23,0 I, 107,0 III, 96,0 IV. Im Gegensatz zu den konstanten Werten von I schwanken diejenigen von III u. IV in Abhängigkeit von der Ernährung; die obigen Zahlen stellen Nüchternwerte dar. (J. biol. Chemistry **129**. 709—16. Aug. 1939. Boston.)

BERSIN.

S. J. Thannhauser, Joseph Benotti, Alexander Walcott und Harold Reinstein, *Untersuchungen über tierische Lipide*. XV. *Der Gehalt an Lecithin, Cephalin und Sphingomyelin in normalen menschlichen Organen*. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Die Werte gelten für Trockenorgane. Der Geh. an *Cephalin* (I) u. *Sphingomyelin* (II) ist am größten im Gehirn. In Leber u. Milz kommt I u. *Lecithin* (III) in gleichen Mengen vor, dagegen ist in Niere, Lunge u. Herz das Verhältnis III:I = 2:1. (J. biol. Chemistry **129**. 717—19. Aug. 1939.)

BERSIN.

* **Hans von Euler**, *Vitamine, Hormone und ihre Vorstufen in unserer Nahrung und in unseren Organen*. Fortschrittsbericht. (Atti X Congr. int. Chim., Roma **1**. 178—87. März 1939. Chelpin.)

GROSZFELD.

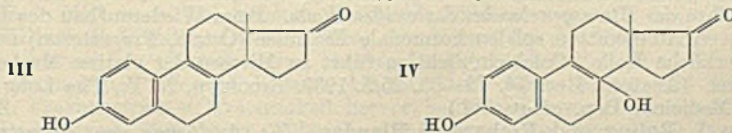
J. H. Gaddum, *Neuere Erkenntnisse über Hormone*. (Pharmac. J. **142** ([4] 88). 27—28. 61—62. 1939.) WOLZ.

Luigi Mamoli, *Neue Ergebnisse in der enzymatischen Biochemie der Keimdrüsenhormone*. (Österr. Chemiker-Ztg. **42**. 190—94. 5/5. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Biochemie.) WOLZ.

Emil Novak, *Die klinische Verwendbarkeit der weiblichen Sexualhormone*. Übersichtsreferat. (Endocrinology **25**. 423—28. Sept. 1939. Baltimore, Md., 26 E. Preston St.) H. DANNENBAUM.

Nancy Helen Callow und Robert Kenneth Callow, *Die Isolierung von 17-Ketosteroiden aus dem Urin normaler Frauen*. (Vgl. C. 1939. II. 1299.) Aus den neutralen Anteilen eines Extraktes aus dem Urin n. Frauen wurden Androsteron (I), Ätiocholan-3 (α)-ol-17-on (II) u. *trans*-Dehydroandrosteron (III) möglichst quantitativ bestimmt. Pro Liter Urin wurden 1,3 mg I, 1,3 mg II u. 0,2 mg III isoliert; diese Mengen sind vergleichbar mit den aus n. Männerurin erhaltenen. Bei beiden Geschlechtern ist I die am reichlichsten vorhandene androgene Verbindung. Wenn auch bekannt ist, daß nach Testosteroninjektionen das im Urin ausgeschiedene I u. II sich vom Testosteron ableitet, so kann aus dem Vorhandensein von I u. II im Frauenurin eine Sekretion von Testosteron bei Frauen noch nicht gefolgert werden. (Biochemic. J. **33**. 931—34. Juni 1939. London, Hampstead, National Inst. for Medical Research.) WOLZ.

H. Hirschmann und Oskar Wintersteiner, *Isoequilin A*. Aus dem Urin trächtiger Stuten wurde eine östrogene Substanz (I) isoliert, die sich vom Östradiol durch die Ggw. einer 4., in Konjugation mit dem aromat. Ring stehenden Doppelbindung unterscheidet. Wegen der zur Strukturklärung zu geringen Mengen I wurde versucht, aus Equilin (II) durch Verschiebung der Doppelbindung eine Verb. mit entsprechend gelagerter Doppelbindung zu bereiten. Weder durch Behandeln des II mit Na-Alkoholat oder -Amylat, noch mit HCl in Chlf. ließ sich eine Verschiebung der Doppelbindung herbeiführen; beim Kochen des II in einem Gemisch aus konz. HCl u. Eisessig trat die Verlagerung der Doppelbindung zu einer als Isoequilin A (III) bezeichneten Verb. leicht ein. III ist ein $\Delta^{8,9}$ -Equilin. Die Lage der Doppelbindung in Konjugation zu Ring A¹ folgt aus den Maxima der UV-Absorption bei 264 u. 272 m μ ; die Umsetzung mit OsO₄ führt nicht zu einem Glykol, sondern unter Spaltung des intermediär entstandenen Osmiumsäureesters wird $\Delta^{9,11}$ -8-Oxyequilin (IV) erhalten; das 3. O₂-Atom des IV liegt auf Grund des UV-Spektr. (Maxima bei 257 u. 333 m μ) als Oxygruppe vor; diese Oxygruppe ist eine tert., denn in Pyridin-Acetanhydrid liefert IV nur ein Monoacetat; eine sek. OH-Gruppe an C₁₁ würde sich wahrscheinlich acetylieren lassen, denn die ster. Hinderung durch die Methylgruppe fällt hier weg u. die Doppelbindung zwischen C₈ u. C₉ beseitigt die Möglichkeit einer hindernden *trans*-Konfiguration der Ringe B u. C. Die als weiterer Strukturbeleg durchgeführte katalyt. Dehydrierung des III lieferte eine Verb. C₁₈H₁₈O₂ (V), die das Spektr. des Equilins (VI) besitzt, die aber mit VI nicht ident. ist. V ist ein Stereoisomeres des VI u. wohl durch Epimerisierung an C₁₄ entstanden. III ist daher ein 14-Epi- $\Delta^{8,9}$ -equilin u. nicht ident. mit dem Isoequilin von INHOFFEN u. dem Hippulin von CIRARD. Das UV-Absorptionsspektr. des III ist deutlich von dem des I verschied., so daß die 4. Doppelbindung in beiden Verbb. verschied. Lage haben muß. I wird als ein $\Delta^{6,7}$ -17-Dihydroequilin betrachtet. III besitzt ungefähr $\frac{1}{5}$ der physiol. Wirksamkeit des Östrons.



Versuche. *Isoequilin A* (III), C₁₈H₂₀O₂, 989 mg II in 135 ccm Eisessig u. 90 ccm konz. HCl 80 Min. unter CO₂ kochen, wobei eine starke grüne Fluorescenz auftritt, die gegen Ende der Rk. wieder verschwindet; Rk.-Prod. zwischen Bzl. u. W. verteilen, Rückstand der Bzl.-Lsg. nach dem Umlösen aus Bzl.-Aceton durch Al₂O₃ filtrieren; Platten aus A., F. 231°, [α]_D = +222° (in A.); *Semicarbazon*, C₁₉H₂₃O₃N₃ · $\frac{1}{2}$ H₂O, zers. sich ab 180—230°; *Acetat*, C₂₀H₂₂O₄, aus III mit Acetanhydrid in Pyridin, Prismen aus A., F. 83—95°. — 14-Epi- $\Delta^{9,11}$ -8-oxyequilin (IV), C₁₈H₂₀O₃. III-Acetat mit OsO₄ in Ä. bei Raumtemp. umsetzen, OsO₄-Ester mit Na₂SO₃ zersetzen; Blättchen aus Bzl.-Aceton, F. 204° (Zers.); *Acetat*, C₂₀H₂₂O₄, aus IV mit Acetanhydrid in Pyridin bei Raumtemp., kryst. nicht. — *Dehydrierung des III*. 50 mg III mit 315 g Pd-Schwarz in 25 ccm A. in evakuierter, verschlossener Flasche 16 Std. bei 80° schütteln, Rk.-Prod. über das Pikrat reinigen, Nadeln aus verd. A., F. 262°, [α]_D = +160° (in A.).

(J. biol. Chemistry 126. 737—48. Dez. 1938. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Biological Chemistry.) WOLZ.

M. N. Lapiner, A. D. Altman und V. A. Leontovich, *Die Herstellung von Follikulinenbenzoat und gewisse Eigentümlichkeiten seiner physiologischen Wirkung*. Zu einer Lsg. von 1 g α -Follikulin in 400 ccm 5%ig. NaOH wurden 5 ccm Benzoylchlorid zugegeben u. 10 Min. in der Kälte, dann 30 Min. bei 60° geschüttelt, die entstandenen Krystalle wurden abfiltriert, mit W. gewaschen u. nach Trocknung im Exsiccator in Chlf. gelöst u. mit P.Ae. versetzt. Krystalle, F. 218°, Ausbeute 1 g. — Durch Follikulininjektionen (in Olivenöl gelöst) am Ende der Gravidität konnte eine Schwangerschaftsunterbrechung bei Kaninchen, Meerschweinchen u. Mäusen unter Erhaltung der ausgestoßenen Embryos erzielt werden, während die Anwendung von Follikulinbenzoat infolge einer Uterusatonie die Resorption der Früchte zur Folge hatte. Vf. kommt zum Schluß, daß große Follikulindosen (0,75 mg bei Meerschweinchen) die durch das corpus luteum gehemmte motor. Uterusaktivität wieder herstellen, während das Benzoat durch Hypophysenhemmung die Uterusatonie bewirkt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 205—06.) ROHRBACH.

M. Zawadowsky und I. Eskin, *Neue Tatsachen über die Regulierung des Sexualcyclus der Kuh*. Mit Prolan oder dem Serum trächtiger Stuten behandelte Kühe kalbten nach der Paarung nur zu einem relativ geringen Prozentsatz. Unters. ergaben, daß die zwischen zwei n. Östrusstadien durch Prolaninjektion ausgelöste experimentelle Ovulation infolge der mit ihr verbundenen genitalen Insuffizienz Vitalität u. Wanderung der inseminierten Spermien ungünstig beeinflusste, während Injektionen von Follikulinenbenzoat (2500 ME.) neben Prolananwendung die Konzeptionsstörungen beseitigten. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 200—03. Moskau, Inst. f. landwirtschaftl. Tierzucht.) ROHRBACH.

M. Zawadowsky, A. Padoocheva und P. Wunder, *Die Funktion der „cyclischen“ und „experimentellen“ Corpora lutea beim Schaf*. (Vgl. vorst. Ref.) Die durch chirurg. Entfernung der Gelbkörper bei Schafen ausgelöste Ovulation u. Brunst konnte durch Prolan, Gravidenharn- u. Seruminjektionen trächtiger Stuten neutralisiert werden. Da die Entfernung experimenteller u. cycl. Gelbkörper (gleichzeitig, teilweise oder insgesamt oder zeitlich getrennt) nur in seltenen Fällen Ovulation u. Brunst zur Folge hatte, wird auf einen Unterschied zwischen den beiden Arten der Gelbkörper bzgl. ihrer Funktion, Regulation des Sexualcyclus u. Korrelation zum Gesamtorganismus geschlossen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 203—04. Moskau, Inst. f. landwirtschaftl. Tierzucht.) ROHRBACH.

Robert K. Burns jr., *Die Wirkung kristallisierter Sexualhormone auf die Geschlechtsdifferenzierung bei Amblystoma*. *Amblystoma punctatum* erhielten im Larvenzustand in 50—60 Tagen etwa 12 Injektionen Östron (10 γ in 1 Injektion) injiziert. Die Ausbildg. der Ovarien wurde bei den weiblichen Tieren kaum beeinflusst. Die sich eben differenzierenden Testes erfuhren aber allmählich eine Umwandlung in Ovarien, eben in der Art, wie sie bei Parabioseverss. zu beobachten ist. — Die Ovidukte erfahren bei beiden Geschlechtern keine beträchtliche Wachstumsbeschleunigung in Länge u. Dicke. Ein sexueller Dimorphismus entwickelt sich nicht. — Die WOLFSche Tube wurde durch die Östroninjektionen nicht beeinflusst, dasselbe ist mit der Kloake der Fall. (Anatom. Rec. 71. 447—61. 1938. Rochester, Univ., School of Med. and Dent., Dep. of Anat.) WADEHN.

Cecelia E. Jett-Jackson, *Eine Untersuchung über den hormonalen Faktor für den Wiederaufbau des Uterusgewebes bei der weißen Ratte*. Beim Wiederaufbau des Uterusgewebes von Albinoratten spielen hormonale Einflüsse (Östrin, Progesteron) nur eine wenig merkliche Rolle. Colchicininjektion führt zu Mitosen der glatten Muskelzellen des Uterus. (Anatom. Rec. 74. 79—89. 25/5. 1939. Brooklyn, N. Y., The Long Island Coll. of Medicine, Dep. of Pathol.) ZIFF.

John L. Boling und Richard J. Blandau, *Die Auslösung von Brunstreflexen bei der kastrierten Ratte durch Östron-Progesteronmischungen*. Bei 3—7 Monate alten kastrierten Rattenweibchen lassen sich die Anzeichen der Brunst — gek. durch bestimmtes Verh. der Tiere gegenüber kräftigen Männchen — leichter durch kleine Gaben von Östradiolbenzoat, gefolgt von Progesteronzufuhr, hervorrufen als von höheren Dosen allein von Brunsthormon. Bei Ratte u. Meerschweinchen scheint die Brunst durch Synergismus der in den noch nicht geplatzten Follikeln produzierten verschied. Ovarialhormone zustande zu kommen. (Endocrinology 25. 359—64. Sept. 1939. Providence, Rhode Island, Brown Univ., Arnold Biol. Labor.) H. DANNENBAUM.

Walter Wobker, *Über die wehenauslösende Wirkung des Follikelhormons*. 12 Kaninchen am Ende der Schwangerschaft erhielten 100—1000 RE. Östradiol intravenös injiziert. Bei 9 von diesen Tieren kam es zu Wehen, die mit Hilfe eines in die Scheide eingeführten u. mit Manometer versehenen Gummiballons registriert wurden.

Im Durchschnitt treten die Wehen 8,7 Min. (2—35 Min.) nach der Injektion auf u. dauerten 20—60 Minuten. Bei 7 Tieren war vorher $\frac{1}{3}$ VE. *Orasthin* injiziert worden, das nur bei 2 von ihnen Kontraktionen des Uterus hervorzuführen vermocht hatte. — Bei 2 Tieren am 15. Tag der Schwangerschaft wurden durch die Follikelhormondosen keine Wehen erzeugt. (Arch. Gynäkol. 169. 86—92. 19/7. 1939. Berlin, Univ., Frauenklinik. Charité.) WADEHN.

F. H. Horstmann und **K. Herrnberger**, *Der Einfluß des Follikelhormons auf die Vaginalflora*. 48 Kinder erhielten Follikulingaben: per oral täglich 1000 internationale Benzoateinheiten *Östradiolbenzoat* oder Injektionen zwischen 5000—10 000 Einheiten. Unter dieser Behandlung ging bei der Mehrzahl der Kinder ein Umschlag der ursprünglichen Mischkokkenflora in eine überwiegende Vaginalstäbchenflora vor sich. Dieser Erfolg erfordert individuell sehr verschied. Dosen u. verschied. Behandlungszeiten. Es sind jedenfalls größere Follikulingaben erforderlich als zur Erzielung des vollen Aufbaues des Vaginalepithels u. zur reichlichen Glykogeneinlagerung in diese. (Arch. Gynäkol. 169. 76—85. 19/7. 1939. Berlin, Univ., Frauenklinik. Charité.) WADEHN.

E. Steinkamm, *Über die Wirkung gleichzeitiger Zufuhr von Follikelhormon und Corpus-luteum-Hormon auf das Genitale weiblicher, kastrierter Ratten*. (Vgl. C. 1939. I. 3566.) Kastrierte weibliche Ratten erhielten innerhalb 212 Tagen 1,5 mg Follikelhormon zusammen mit 75 mg Progesteron, bzw. 150 mg Progesteron. Injektion wöchentlich zweimal. Die Uteri beider Gruppen entsprachen in der Größe denen der unbehandelten Kontrollen, die Submucosa zeigte eine ausgedehnte Fibrosis; in der Scheide fand sich deutlich geschichtetes Plattenepithel. Die Tiere, die vor Vers.-Ende starben, wiesen vergrößerte Uteri auf, u. zwar am stärksten diejenigen mit der kürzesten Behandlungsdauer. (Arch. Gynäkol. 169. 53—58. 18/7. 1939. Berlin, Univ., Frauenklinik der Charité.) WADEHN.

Edgard Zunz und **Jean La Barre**, *Das Eingreifen der Sexualhormone in die Regulation des Blutzuckers*. Beim Hunde führt die Injektion von *Östradiolbenzoat*, Progesteron oder Testosteronacetat (Krystalle, in 45%ig. A. gelöst, Dosen: 300 bis 400 i. E., bzw. 0,5—2 mg pro kg Tier) zu einer — bes. bei intramuskulärer Injektion — kräftigen vorübergehenden *Hyperglykämie*. Statt dieser tritt eine ebenso bedeutende *Hypoglykämie* auf, wenn dem Tier zuvor die Nebennierenvenen abgedungen werden. Da schilddrüsenlose Tiere nicht zu dem umgekehrten Effekt der Hypoglykämie befähigt sind, obwohl auch sie wie n. Tiere auf Progesteron mit Hyperglykämie reagieren, ist offenbar die Schilddrüse irgendwie in die Beeinflussung des Blutzuckers durch die genannten 3 Sexualhormone eingeschaltet, die möglicherweise indirekt über die Hypophyse u. im übrigen ganz geschlechtsunspezif. verläuft. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 634. 1938. Brüssel, Univ., Labor. de Pharmacodynamie et de Thérapeutique.) H. DANNENBAUM.

Jean Cheymol und **Alfred Quinquaud**, *Die Serumcalcämie des Hundes nach Behandlung mit steigenden Dosen von Sexualhormonen*. Der Calciumspiegel im Serum des Hundes scheint durch Injektionen der den Geschlechtern jeweils entsprechenden Sexualhormone in wachsenden Dosen (3 weibliche: von 5 mg *Östradiolbenzoat* von Tag zu Tag um je 5 mg bis zu 50 mg gesteigert; 3 männliche: Testosteronpropionat in der gleichen Dosierung) kaum beeinflußt zu werden. Ein geringfügiger Anstieg, dem zumeist ein Abfall folgt, hält sich in seiner Größe durchaus innerhalb üblicher Schwankungen. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 491. 1938. Paris, Collège de France, Faculté de Méd. et de biol. générale, Labor. de Chimie.) H. DANNENBAUM.

William F. Windle, *Die Auslösung der Brunst bei der Katze durch Harn und Serum Schwangerer*. Extrakte von Schwangerenharn (Antuitrin S) u. Schwangerenserum (Gonadogen) rufen bei Katzen, wie zahlreiche Verss. zeigten (122 Tiere), leicht Brunst, Paarungstrieb u. Trächtigkeit hervor, selbst dann, wenn die eigentliche jährliche Paarungszeit vorüber ist (Februar—Juni) u. auch bei bereits trächtigen Tieren. Die Schwankung in den Dosen ist beträchtlich, Unterschiede zwischen intravenöser u. subcutaner Zufuhr bestehen nicht. Bei erfolgreicher Dosierung wurde Hyperovulation u. Hyperfoetation gesehen. Wiederholte Injektionen beim gleichen Tier binnen 2 bis 5 Wochen nach zuvor erfolgter Behandlung führten häufig zum Refraktärwerden des betreffenden Individuums. (Endocrinology 25. 365—71. Sept. 1939. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School, Anatom. Labor.) H. DANNENBAUM.

H. D. Kay, *Tätigkeit der Brustdrüse*. Zusammenfassende Übersicht. Die Bedeutung der Hormone für das Zustandekommen der Laktation u. die Bldg. der Milchbestandteile aus den Körperstoffen wird dargelegt. (Sci. Progr. 33. 476—92. 1939. Shinfield, Nation. Inst. for Research in Dairying, Reading.) WADEHN.

E. I. Glebina, *Die Entwicklung der Milchdrüse und ihres Sekretionsprozesses*. Mitt. I. *Intravitale Untersuchung der Milchdrüse bei Mäusen*. Durch intravitale mkr.

Unters. der Milchdrüse konnte die Struktur von Fett- u. Drüsengewebe u. von den Drüsenalveolen während der Sekretion (nach Pilocarpininjektionen erfolgte Sekret-austritt durch akt. Kontraktion der Alveolen) bei graviden u. lactierenden Mäusen beobachtet werden. Beim Anfärben der lebenden Drüse mit Hyposulfitleukobasen von Thioninfarbstoffen trat eine intensive diffuse Färbung des Milchdrüsenepithels auf, die nach 2—3 Stdn. verschwand (zum Unterschied zu überlebenden Teilen anderer Organe), so daß auf energ. Redoxprozesse in der Drüse geschlossen wird. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 99—103. Juli 1938. Moskau, Inst. f. Tierzucht, Labor. f. Lactationsphysiol.) ROHRBACH.

M. L. Swirsky, *Die Entwicklung der Milchdrüse und ihres Sekretionsprozesses.* Mitt. II. *Über die Verteilung des Glykogens in der Milchdrüse der Maus.* (I. vgl. vorst. Ref.) In der Milchdrüse lactierender Mäuse konnte mit Hilfe der Carminfärbung nach BEST ein Umbau der Zellen im Fettgewebe in Depotzellen für Glykogen beobachtet werden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 103—05. Juli 1938.) ROHRBACH.

E. M. Wermel und **E. I. Glebina**, *Die Entwicklung der Milchdrüse und ihres Sekretionsprozesses.* Mitt. III. *Untersuchungen über den Vorgang der Fettbildung in der Milchdrüse der Maus.* (II. vgl. vorst. Ref.) Im Milchdrüsengewebe zeigten die sekretor. Epithelzellen der Alveolen mit Sudan III diffuse Färbung, ferner war die Aldehydrk. (Plasmolrk.) u. die Nitroprussidnatriumrk. auf Glutathion in den Alveolarzellen positiv. Nilblauanfärbung ergab Anwesenheit von Fettsäuren im Protoplasma. Vff. kommen zum Schluß, daß im Protoplasma Fette u. Fettsäuren angesammelt werden, deren Entstehung auf einer Synth. in den sekretor. Epithelzellen der Alveolen aus Kohlenhydraten beruht. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 106—09. Juli 1938.) ROHRBACH.

A. Trautmann und **H. Kirchhof**, *Beziehungen der Milchdrüse zu den Ovarialhormonen (Östruzyl) und dem laktotropen Hypophysenhormon.* Verss. an 5 Vers.-Tieren (weiblichen Ziegen) deuten trotz bedeutender individueller Unterschiede (1 völliger Versager) doch darauf hin, daß kräftige Milchsekretion bei virginellen Tieren erst dann erreicht wird, wenn die Tiere sowohl Ovarialhormone („Östruzyl“, Ovariotalextrakt, peroral wirksam, enthält Follikel- u. Gelbkörperhormon), wie auch Hypophysenhormone („Prolaktin“ der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT. GES.) erhalten. Altmelkende Tiere dagegen sprechen auch auf nur eines der beiden Wirkstoffpräpp. an, doch ist Prolaktin hierbei stark überlegen. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 47. 654—58. 28/10. 1939. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Physiol. Inst.) H. DANNENBAUM.

H. L. Stewart jr. und **J. P. Pratt**, *Der Einfluß des Prolactins auf die Sekretion der Brustdrüse.* Fälle von Wöchnerinnen mit geschwächter Laktation wurden mit 1000 Taubeneinheiten Prolactin in der Zeit vom 6.—9. Tage post partum behandelt (14 Fälle). Es zeigte sich kein Einfl. auf die Milchsekretion im Vgl. zu 10 unbehandelten Kontrollen. Die Injektionen wurden nicht gut vertragen u. lösten zum Teil beträchtliche lokale Rkk. aus. Tier u. Mensch scheinen auf Prolactin eben andersartig zu reagieren. — Das Saugen des Neugeborenen scheint ebenfalls keinen Einfl. auf den Milchmangel zu haben. (Endocrinology 25. 347—53. Sept. 1939. Detroit, Mich., Henry Ford Hospital.) H. DANNENBAUM.

Eric Jacobsen und **S. Skaarup Christensen**, *Vergleich zwischen den Wirkungen von Stilböstrol und Östron auf das Brustdrüsengewebe kastrierter Rattenweibchen.* Bei der Entw. des Brustdrüsengewebes kastrierter weiblicher Ratten sind beide oben genannten Stoffe bei gleicher Dosierung etwa gleich wirksam. Das Unters.-Objekt u. die Zahl der Vers.-Tiere gestatten nicht, eine anscheinend geringe Überlegenheit des Stilböstrols eindeutig festzustellen. (Acta pathol. microbiol. scand. 16. 359—63. 1939. Kopenhagen, Medicinalco Ltd., Biolog. Labor.) H. DANNENBAUM.

F. Fierz, *Über die Wirkung von weiblichen Sexualhormonen auf die Meerschweinchenzitze.* A. *Zur quantitativen Auswertung des lokalen Nipple-Test.* Unter lokalen Nipple-Test (L. N. T.) wird ein Verf. verstanden, bei dem der Längenzuwachs der Zitze eines männlichen Meerschweinchens bestimmt wird, nachdem während einer bestimmten Zeit eine Hormonlsg. auf die Zitze aufgetropft wurde. Die Konz. wird so gewählt, daß ein hämatogener Effekt (Vergrößerung der anderen Zitze) nicht auftritt. Verwendet wurden männliche Meerschweinchen von 300—400 g Gewicht. Auf jede Zitze wurde täglich ein Tropfen Lsg. appliziert u. eintrocknen gelassen. Es wurden Lsgg. geprüft, die 0,005 bis 2 γ Östron pro cem enthielten u. die während der Vers.-Dauer unter N₂ gehalten wurden. Von den behandelten Zitzen wurden Schattenbilder hergestellt (Abb. der App. im Original) u. die Zitzenlänge unter dem Mikroskop mit Okularmikrometer ausgemessen. Die Messungen wurden vor Beginn des Vers., am 10., 20. u. 30. Vers.-Tag durchgeführt u. die Ergebnisse graph. dargestellt; als Abscisse wird der Zuwachs, als Ordinate die Häufigkeit aufgetragen. Die Auswertung der Kurven ergibt, daß der L. N. T. als quantitativer Test verwendbar ist u. daß bei einer Behandlung von 20 Zitzen der

Fehler einer Östronbest. höchstens $\pm 20\%$ beträgt, bei einer Vers.-Dauer von 20 bis 30 Tagen. Gegenüber dem ALLEN-DOY-Test u. dem Test nach BULBRING u. BURN gibt Vf. als Vorteil des L. N. T. an: das Arbeiten mit nicht kastrierten Tieren, die kurze Vers.-Dauer u. einfache Durchführung des Testes, die Möglichkeit der Auswertung sehr verd. Lsgg. u. solcher, die sich nicht zur Injektion eignen.

B. *Hyperpigmentierung nach lokaler Applikation von weiblichem Sexualhormon.* Bei 3 Meerschweinchen wurde auf je eine Zitze täglich 1 Tropfen Östronlg. [1 γ Östron (I) pro cem, 800 γ Aceton, 100 γ Ipegon] gebracht, die andere Zitze blieb unbehandelt. 3 weitere Tiere erhielten als Kontrollen nur Aceton-Ipegonlösung. Es trat bei den mit I behandelten Tieren eine intensive Hyperpigmentierung der Zitze u. ihrer Umgebung auf, die der Pigmentierung in der Gravidität u. der nach Ovarimplantation u. nach Injektion von weiblichem Sexualhormon bei kastrierten Tieren beobachteten entspricht. Dasselbe Resultat wurde bei der Anwendung von Stilböstrol erhalten. Die nicht-behandelte Zitze zeigte keine verstärkte Pigmentierung. Da es sich demnach nicht um einen hämatogenen, sondern um einen lokalen Effekt handelt, können durch I solche den Schwangerschaftspigmentierungen entsprechenden Veränderungen hervorgerufen werden, ohne daß Sympathicus, Nebenniere oder Hypophyse mitspielen. Zur Klärung der Frage nach dem Angriffspunkt des Hormons wurden histolog. Untersuch. der mit I percutan behandelten Zitze durchgeführt: Neben einer Vermehrung des Stroma epitheliale zeigte sich eine starke Verbreiterung der Epidermis mit zahlreichen pigmentbildenden Zellen. (Helv. chim. Acta 22. 989—1004. 2/10. 1939. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Techn.-chem. Inst., Biochem. Labor., u. Univ., Patholog.-anatom. Inst.) POSCHMANN.

H. Runge, H. Hutter und L. Wittmann, *Versuche zur Prüfung wehenerregender Substanzen an der Scheide des Kaninchens.* II. Mitt. *Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Stoffe auf die durch Einführen eines Ballons registrierten Bewegungen der Scheide des Kaninchens.* Die Bewegungen der Kaninchenscheide lassen sich durch Einführen eines Gummiballons registrieren. Am besten eignen sich hierzu kastrierte geschlechtsreife Kaninchen, welche einmal geworfen haben. Wenn von Zeit zu Zeit etwas Follikelhormon injiziert wird, so können die Tiere mehrere Monate verwendet werden. Ähnlich verhalten sich infantile Tiere. Oxytocin (Orasthin) führt zu Tonus-erhöhung mit meist nur geringer Automatie. Vasopressin (Tonephin) wirkt stärker erregend. Ergotamin u. Ergometrin bewirken erst in hohen Dosen Tonusanstieg. Die Adrenalinerregung wird durch Ergotamin umgekehrt (Arch. Gynäkol. 168. 58—63. 17/1. 1939. Heidelberg, Univ., Frauenklinik.) ZIPE.

C. A. Swinyard, *Methoden zur Volumenbestimmung frischer endokriner Drüsen.* Die Vol.-Best. von Drüsen mit der Projektionsmeth. ist zeitraubend u. kostspielig. Die W.-Verdrängungsmeth. ist bei kleinen Drüsen ungenau. Dagegen kann das Drüsenvol. mit großer Genauigkeit nach dem Archimedesprinzip oder noch besser durch Errechnen aus Gewicht u. spezif. Gewicht bestimmt werden. Zur Best. des spezif. Gewichtes wird die Drüse in einem Gemisch aus Glycerin u. W. suspendiert u. das spezif. Gewicht der Fl. mit einem Pyknometer oder Hydrometer festgestellt. (Anatom. Rec. 74. 71—78. 1939. Charleston, S. C., Medical College.) ZIPE.

H. S. Rubinstein, A. R. Abarbanel und A. A. Kurland, *Der Einfluß der Kastration auf das Körpergewicht und die Größe der männlichen Albinoratte.* (Endocrinology 25. 397—400. Sept. 1939. Baltimore, Md., Sinai-Hospital, Surgical Div., Research Labor.) H. DANNENBAUM.

Guy Laroche, H. Simonnet, E. Bompard und J.-A. Huet, *Bestätigung der Wirkung des männlichen Hormons beim Greise durch quantitative Messungen.* Die von Vff. beobachtete sehr günstige Wrkg. der Verabfolgung von Testosteronpropionat (I) an alte Männer wurde durch eine Reihe quantitativer Bestimmungen zu erhärten versucht. Vor u. im Laufe der Injektionsserie (15 Tage lang 20—40 mg I pro Tag) wurden mit Hilfe des Ergographen die Arbeitsfähigkeit, Muskelkraft, Ermüdbarkeit unter verschied. Bedingungen u. die psychomotor. Rk.-Zeit mit einem Spezialinstrument an 5 Männern im Alter von 53—78 Jahren bestimmt. Im allg. waren deutliche Verbesserungen in der körperlichen u. geistigen Leistungsfähigkeit festzustellen. (Bull. Acad. Méd. 119. [3] 102. 639—48. 7/6. 1938.) WADEHN.

H. B. Van Dyke und Joseph S. Chen, *Testierung des Progesterons durch Darstellung einer künstlichen Schwangerschaftsreaktion des Katzenuterus.* Die Tatsache, daß der Uterus der n. wie der kastrierten Katze nach vorhergehender Injektion von Östradiolbenzoat (0,1 mg) auf zugeführtes Progesteron mit einer Kontraktion reagiert, wird von den Vff. zu einem Test ausgebaut: 1 Einheit = 0,45 mg Progesteron liegt vor, wenn 50% der Vers.-Tiere positiv wie oben reagieren. Die Arbeit bringt Einzelheiten der Operationstechnik u. beschreibt auch die Rk. der Tiere auf Adrenalin.

Pregnanndiol u. Testosteronpropionat stören den Test nicht. (*Endocrinology* **25**. 337 bis 346. Sept. 1939. Peiping Union Medical Coll., Dep. of Pharmacol., Squibb Inst. for Med. Research.)
H. DANNENBAUM.

W. Raab, *Hormone und Fett*. Hypophyse u. Nebennierenrinde begünstigen gleichsinnig die Absorption von Fett durch die Leber aus dem Blut (Lipoitrineffekt) u. den intrahepatalen Fettabbau (ketogenet. Effekt); Keimdrüsen, Schilddrüse u. Pankreas scheinen nur indirekt u. wenig intensiv in den Fettstoffwechsel einzugreifen. Die hormonale Therapie krankhafter Störungen des Fettstoffwechsels ist vorläufig wenig verlässlich, wenn auch mitunter äußerst wirksam. (*Med. Klin.* **35**. 1319—21. 6/10. 1939. Wien.)
KANITZ.

James Flummer Schooley, *Die Technik der Hypophysektomie bei der Taube*. (*Endocrinology* **25**. 372—78. Sept. 1939. Cold Spring Harbour, Carnegie Institution of Washington, Station of experim. Evolution.)
H. DANNENBAUM.

L. Bielkina, *Die biologische Aktivität des Liquor cerebrospinalis von hypophysektomierten Hunden*. Bei 12 Hunden wurde durch suboccipitale Punktion vor u. nach der Hypophysektomie Liquor entnommen, mit RINGER-Lsg. im Verhältnis 1:10, 1:100 1:10 000, 1:100 000 verd. u. am STRAUBSchen Froschherz u. an Gefäßpräp. nach TRENDELENBURG testiert. Die vor der Operation deutlich sympathikomimet. Wrkg. war nach Entfernung der Hypophyse erst nach einigen Monaten wieder deutlich ausgeprägt. Vf. kommt zum Schluß, daß ein Zusammenhang zwischen Hypophyse u. biol. akt. Substanzen angenommen werden muß. (*Bull. Biol. Méd. exp. URSS* **6**. 692—95. 1938. Moskau, II. Medizin. Inst.)
ROHRBACH.

H. Jensen und Sybille Tolksdorf, *Die Beziehungen des Hypophysenvorderlappens zu den Keimdrüsen und zum Stoffwechsel*. Krit. Übersicht: Von den gesamten, bisher beschriebenen u. eingangs aufgezählten Hormonen u. Faktoren, die die Hypophyse angeblich ausschüttet, sollen nach Ansicht der Vff. nur die folgenden gelten: 1. Follikelstimulierender Faktor, 2. interstitialzellstimulierender Faktor [ident. mit luteinisierendem, antagonist. u. thyreotropem Hormon (??)], 3. Prolaktin, 4. adrenotroper Faktor. Begründung: Eine Vielzahl von Faktoren ist unwahrscheinlich, da von den 3 histolog. nachweisbaren Zellarten der Hypophyse nur 2 (basophile, eosinophile) sezernieren. Die Existenz der Stoffwechsel-, Wachstums- u. anderen Faktoren halten die Autoren noch nicht für hinreichend bewiesen; sie glauben eher an die Wirksamkeit verschied., gleichzeitig wirksamer Inkrete. (*Endocrinology* **25**. 429—36. Sept. 1939. New Brunswick, N. J., The Squibb Inst. for Med. Res., Biochem. Labor.) H. DANN.

E. B. Plattner und C. I. Reed, *Untersuchungen über die Muskelkraft der Ratte nach Injektion von Wachstumsfaktor aus Hypophysenvorderlappen*. Injektionen des genannten Hormonpräp. finden im Gastrocnemiusmyogramm der weiblichen weißen Ratte keinerlei Ausprägung. (*Endocrinology* **25**. 401—04. Sept. 1939. Chicago, Univ. of Illinois, Dep. of Physiology.)
H. DANNENBAUM.

A. W. Ham und R. E. Haist, *Histologische Wirkungen diabetogener Hypophysenvorderlappenextrakte*. Unters. der histolog. Wirkungen auf Pankreas, Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Nebennierenrinde. Das Auftreten mitot. Figuren zeigt das Vorhandensein eines pankreatotropen Prinzips in den Extrakten an. (*Nature* [London] **144**. 835. 11/11. 1939. Toronto, Univ., Dept. of Anatom. and Physiol.)
H. ERBE.

F. C. Dohan und F. D. W. Lukens, *Anhaltender Diabetes nach Injektion von Hypophysenvorderlappenextrakt*. Bei 3 von 8 Hunden konnte durch Injektion steigender großer Dosen von Hypophysenvorderlappenextrakt anhaltender Diabetes erzeugt werden. Die Stärke des Diabetes wechselte, der Stoffwechsel verhielt sich wie bei partieller Pankreasentfernung. Histolog. ergaben sich Schädigungen des Inselapparates. (*Amer. J. Physiol.* **125**. 188—95. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., George S. Cox Medical Research Inst.)
ZIFF.

Choh Hao Li, Miriam E. Simpson und Herbert M. Evans, *Einwirkung von Keten auf das lactogene Hormon (pituitary lactogenic hormone)*. Bei 5 Min. dauernder Einw. von Keten auf lactogenes Hormon bei Zimmertemp. werden dessen sämtliche Aminogruppen acetyliert, was mit den von STERN u. WHITE (C. 1938. II. 3814) bei der Acetylierung von Insulin erhaltenen Ergebnissen verglichen wird. (*Science* [New York] [N. S.] **90**. 140—41. 11/8. 1939. Berkeley, Univ. of Cal.)
BEHRLE.

S. J. Folley, *Geschlechtsunterschiede unter der Einwirkung von Prolactin auf die Kropfdrüse von Tauben*. (Vgl. C. 1939. II. 2557.) Entgegen der bisherigen Ansicht, daß die Einw. von Prolactin keine Ausbildg. von Geschlechtsmerkmalen bei der Kropfdrüse von Tauben hervorruft, wird jetzt gefunden, daß bei höheren Prolactingaben bei geschlechtsunreifen Vögeln Unterschiede im Gewicht der Kropfdrüsen der Geschlechter auftreten, die bei reifen Tieren nicht oder nur sehr wenig ausgeprägt sind.

(Nature [London] 144. 834. 11/11. 1939. Shinfield, Reading, Nat. Inst. for Res. in Dairying.) H. ERBE.

R. Wolff, *Der Einfluß des Prolans auf das Blutmagnesium*. Der Geh. des Serums an Mg, der bekanntlich außerordentlich stabil ist, wird nach Vers. der Autoren an Kaninchen durch Injektionen von Prolan (Schwangerenharnextrakten) u. gonadotropen Wirkstoffen aus Hypophyse u. Serum nicht merklich beeinflusst. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 356—59. 1939. Nancy, Univ., Faculté de Médecine, Labor. de chimie médicale.) H. DANNENBAUM.

J. H. Gaddum, *Der Fehler bei der oxytocischen Prüfung von Hypophysenhinterlappenextrakten*. Bei der Best. des oxytoc. Prinzips in Extrakten des Hypophysenhinterlappens ist mit einem Fehler von 7,7% zu rechnen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 697—99. 1938. London, College of the Pharmaceutical Society, Pharmacological Labor.) ZIPF.

Harold L. Mason, *Die Chemie der Nebennierenrindenhormone*. Übersichtsreferat. (Endocrinology 25. 405—12. Sept. 1939. Rochester, Minn., The Mayo Foundation.) H. DANNENBAUM.

Arthur Grollman, *Die Rolle der Nebennieren im Haushalt des tierischen Organismus*. Übersichtsreferat. (Endocrinology 25. 413—16. Sept. 1939. Baltimore, Md., The Johns Hopkins Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) H. DANNENBAUM.

C. A. Ashford, *Der Adrenalinegehalt der Nebennieren bei Diphtherieintoxikation*. Die Vers. mit Meerschweinchen zeigten nur eine geringe Erniedrigung des Adrenalinegeh. der Nebennieren bei Diphtherieintoxikation. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 385—91. Okt. 1939. Bristol, Univ.) KLEVER.

E. N. Peskina und **A. M. Utevsy**, *Beitrag zur Biochemie des Adrenalins und Adrenalinsystems*. III. *Die Wirkung glykolytischer Gifte (NaF, CH₂JCOOH) auf die Glykolyse im chromaffinen Gewebe und in sympathischen Ganglien*. (II. vgl. C. 1939. I. 160.) Nach Best. des „initialen“ Milchsäuregeh. u. Prüfung auf Anwesenheit adrenalinartiger Prodd. im Nebennierenmark u. in sympath. Ganglien frisch geschlachteter Tiere wurde im untersuchten Gewebe eine geringe spontane Glykolyse (Anstieg des Milchsäuregeh. nach 2 Stdn. von 3 auf 30 mg-%), die jedoch durch 1%ig. Glucose bzw. Glykogenlsg. deutlich intensiviert wurde, festgestellt. Durch Jodessigsäure u. NaF (Konz. 0,15 · 10⁻³ bis 1,5 · 10⁻³) wurde bes. in der adrenalen chromaffinen Substanz die Milchsäurebgd. bedeutend gehemmt (Tabellen). (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 684 bis 687. 1938. Charkow, Inst. f. experim. Medizin.) ROHRBACH.

Nagawo Okamura, *Über die Adrenalinadsorption der Erythrocyten in vitro*. Nach Ansicht des Vf. wird in die Blutbahn gelangendes Adrenalin nicht zerstört, sondern an die roten Blutkörperchen adsorbiert. — Adrenalinlsg. (Sankyo) (1:1000) wurde mit Kaninchenblutserum auf 1:1000 verd. u. zu gleichen Teilen mit den vorher abgetrennten roten Blutkörperchen, die verschiedenartig behandelt worden waren, versetzt. Aus dem 10—15 Min. bei 38° gehaltenen Gemisch wurden die Erythrocyten abzentrifugiert, das Adrenalin aus ihnen extrahiert u. nach biol. Methoden bestimmt. Bei ungewaschenen Erythrocyten blieb der Adrenalinegeh. des Serums unverändert, bei mit physiol. NaCl-Lsg. gewaschenen Blutkörperchen nahm er bis zu 20% ab, bei mit Glucoselsg. (5,5%ig.) gewaschenen sogar um 50%. — Das in Serumlsg. befindliche Adrenalin verträgt Erwärmung der Lsg. auf 38° über 1,5 Stdn. ohne Verlust, während es in NaCl-Lsg. durch diese Behandlung fast vollkommen zerstört wird. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1087. Mai 1939. Okayama, Med. Fac., Hygien. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

Nagawo Okamura, *Über die Isolierung des adsorbierten Adrenalins aus den Blutkörperchen und die Adrenalinbestimmung im Blute*. (Vgl. C. 1939. II. 183.) Rote Blutkörperchen haben die Eig., Adrenalin aus künstlich bereiteten adrenalinhaltigen Serumlsgg. u. auch das in der Blutbahn kreisende Adrenalin zu adsorbieren. Die Elution des an die Erythrocyten adsorbierten Adrenalins gelingt nur durch vielfaches Auswaschen mit physiol. NaCl-Lösung. Durch Arbeiten in der Kälte, durch Säurezusatz u. bes. durch Zusatz von Nebennierenrindenhormon wird die Elution beschleunigt; Zugabe von Glucose, Alkali, Arbeiten bei 37° hemmt die Elution. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1062—64. Mai 1939. Okayama, Med. Fak., Hyg. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

M. Rokhlina und **O. Petrovskaja**, *Der Einfluß der Nebennierenrinde auf Trächtigkeit, Geburt, Lactation und auf die endokrinen Organe des Embryos*. Sammlung histolog. Einzelbefunde unter obigem Gesichtspunkt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 37—40. Juli 1939. Moskau, Inst. médical régional, Labor. de Biol. générale.) H. DANN.

R. P. Reece, *Einleitung der Laktation bei Albinoratten mit Laktogen und Nebennierenrindenhormon*. Bei durch Injektion von Follutein pseudoträchtig gemachten

Ratten wird durch Injektion von Lactogen u. Nebennierenrindenhormon mit oder ohne 20%ig. Glucoselsg. Lactation ausgelöst. Die Wirkungslosigkeit von Lactogen auf die Milchdrüsen pseudoträchtiger Ratten kann mit der Annahme erklärt werden, daß erst das Eingreifen eines anderen Hormons das Lactogen wirksam macht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 25—27. 1939. New Jersey, Agricultural Experiment Station, Dep. of Daisy Husbandry.) ZIFF.

W. Alexander Hislop, *Marasmusbehandlung durch Injektion eines Nebennierenrindensextraktes*. Bericht über günstige Wrkg. von Nebennierenrindenhormon bei Marasmus. (Lancet 235. 308—10. 1938. Kensington, Baby Clinic Hospital.) ZIFF.

Russel S. Weiser und Helen Knott, *Der Einfluß langdauernder Äthereinwirkung von Wunden und Hämorrhagien auf die Dauer des Überlebens nebennierenloser Ratten*. (Endocrinology 25. 379—90. Sept. 1939. Seattle, Wash., Univ. of Wash., Dep. of Bacteriol. and Pathol.) H. DANN.

S. G. Gurilev, *Untersuchungen über die Wechselwirkung zwischen Schilddrüse und Ovarium*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1938. II. 4089.) Die histolog. Unters. der Schilddrüse (S.) von 9 kastrierten weiblichen Meerschweinchen, die teilweise mit Follikulin (21 Tage, 200 ME. täglich) behandelt waren, ergab einen deutlich stimulierenden Effekt der Kastration auf die Aktivität der S., der bei den mit Follikulin behandelten Vers.-Tieren nicht beobachtet werden konnte. Ebenso wurde die durch Thyroxin (10 mg/200 g täglich) ausgelöste Hyperfunktion der S. durch Follikulin (500 ME. täglich) wieder aufgehoben. Die verschied. Perioden des Sexualcyclus hatten einen mehr oder weniger stimulierenden Einfl. auf die S., je nach der entsprechenden Follikelproduktion. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 197—99. Moskau, Inst. f. experim. Endokrinol.) ROHRB.

Ph. A. Gubarev und N. A. Popov, *Die Wirkung der Diathermie der Schilddrüse auf die Magensekretion*. Bei 4 Hunden mit PAWLOW- bzw. denerviertem HEIDENHAIN-Magen konnte durch Diathermie der Schilddrüse (Elektroden in der Drüsenregion. Expositionszeit 20 Min., 0,5 Amp.) im Gegensatz zur Schilddrüsen transplantation die Magensekretion deutlich intensiviert werden. Der Effekt wird auf Erhöhung des Hormonspiegels im Blut u. Wrkg. über das Zentralnervensyst. zurückgeführt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 42—43. Juli 1938.) Moskau, Inst. f. Physiotherapie.) ROHRB.

Ryūjirō Okumura, *Über die körpertemperatursteigernde Wirkung des Thyroxins und den Einfluß der Umgebungstemperatur, sowie einiger Mittel auf diese Wirkung*. Nach täglicher subcutaner Injektion von 0,3 mg Thyroxin steigen bei Meerschweinchen Körpertemp. u. CO₂-Ausscheidung an. Bei hoher Umgebungstemp. ist der Anstieg der Körpertemp. bei Thyroxintieren stärker als bei n.; die CO₂-Ausscheidung nimmt bei Thyroxintieren zu, bei n. ab. Durch Tetrahydro-β-naphthylamin u. Pepton wurden Körpertemp. u. CO₂-Ausscheidung bei Thyroxinmeerschweinchen bzw. Kaninchen stärker gesteigert als bei n. Tieren. Die Abnahme der Körpertemp. u. CO₂-Ausscheidung durch Luminal fällt bei Thyroxinmeerschweinchen geringer aus als bei Normaltieren. Chinin beeinflußt beide etwa gleich stark. (Folia pharmacol. japon. 27. 8—9. 20/5. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.]) ZIFF.

Hidekazu Kato, *Einfluß von Schilddrüsenpräparat auf den Blutzucker und den Gehalt des Muskels an Glykogen, Kreatin und Phosphat des Kaninchens*. Kaninchen, welche 10—12 Tage lang täglich 0,1 g Thyreoidin zusammen mit Tofukara erhielten, nahmen an Körpergewicht stark ab. Das Körpergewicht von Kaninchen, denen 8 bis 35 Tage vorher die Schilddrüse totalextirpiert wurde, nahm dagegen zu. Der Blutzuckerspiegel blieb bei Thyreoidinfütterung prakt. unverändert u. sank bei schilddrüsenlosen Tieren leicht ab. Auch der Kreatingeh. im Muskel nahm bei Thyreoidinkaninchen ab, bei schilddrüsenlosen aber zu. Der Geh. des Muskels an Glykogen u. anorgan. Phosphat wurde durch Thyreoidinfütterung auffallend vermindert; Schilddrüsenextirpation war nahezu ohne Einfluß. Der Geh. des Muskels an Phosphagenphosphat, säurelös. Gesamtposphat u. gebundenem Kreatin blieb bei Thyreoidin- u. schilddrüsenlosen Kaninchen unverändert. Bei mit Thyreoidin gefütterten Tieren nahm der Quotient „gebundenes Kreatin: Gesamtkreatin“ im Muskel zu, nach Schilddrüsenentfernung ab. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 715—16. 1939. Kioto, Med. Akad., Pharmakol. Inst. [nach dtsch. Ausz. ref.]) ZIFF.

I. Arthur Mirsky, *Einige Überblicke zur Biologie der Pankreashormone*. Zusammenfassendes Referat. (Endocrinology 25. 449—55. Sept. 1939. Cincinnati, O., Jowish Hospital, May Inst. for Med. Research.) H. DANNENBAUM.

D. A. Scott, *Krystallines Insulin*. Ausführliche Übersicht. (Endocrinology 25. 437—56. Sept. 1939. Toronto, Can., Univ., Connaught Laborr.) KANITZ.

Alexander Marble und Ilmari Vartiainen, *Krystallines Insulin*. (J. Amer. med. Assoc. 113. 1303—09. 30/9. 1939. Boston, 81 Bay State Road.) KANITZ.

Henry T. Ricketts und Russell M. Wilder, *Lösungen von amorphem Insulin und Lösungen von Zinkinsulinkristallen*. Nicht bei allen Patienten trat der geringe Wrkg.-Unterschied beider Präpp. hervor. (J. Amer. med. Assoc. **113**. 1310—12. 30/9. 1939. Chicago, Univ., Departm. of Medicine.) KANITZ.

Siegfried Irle, *Nativinsulin*. Nativinsulin, vermutlich eine Vorstufe des handelsüblichen wasserlösli. Insulins, besitzt Depotcharakter, der durch MgCl₂ unterstützt wird. Seine Wrkg. auf den Blutzuckerspiegel ist im allg. nach 24 Stdn. erschöpft. Überdosierungserscheinungen wurden nicht beobachtet. (Med. Klin. **35**. 1316—17. 6/10. 1939. Marburg/Lahn, Univ., Medizin. Klinik.) KANITZ.

Erich Benecke, *Hyperinsulinismus und Glykogenspeicherung beim Icterus familiaris gravis*. Icterus gravis u. angeborene Wassersucht sind zusammengehörige Erkrankungen. Dem Hyperinsulinismus wird in ätiolog. Hinsicht keine Zentralstellung eingeräumt, sondern er wird als eine gleichgeordnete Teilerscheinung einer keimbedingten Hemmungs- u. Fehlbltdg. gedeutet, die außer dem hämopoet. App., das Capillarsyst., das Skelett u. beim Icterus gravis in funktioneller Hinsicht vielleicht auch die Leber betrifft. (Zbl. allg. Pathol. pathol. Anatom. **72**. 401—09. 20/6. 1939. Rostock, Univ., Pathol. Inst.) KANITZ.

A. Baudouin, E. Azérad und J. Lewin, *Kontinuierliche intravenöse Injektionen von Insulin. Untersuchung über die Dosis der Erhaltung bei drei Diabetikern*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **127**. 380—82. 1938.) KANITZ.

A. Baudouin, J. Lewin und E. Azérad, *Kontinuierliche Injektionen von Insulin bei Diabetikern. Notwendige Gabe, um die Glykämie zur Norm zurückzuführen*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **127**. 378—80. 1938.) KANITZ.

F. Wuhmann, *Über Insulinwirkung durch rektale Zufuhr mit Suppositorien beim Diabetiker*. Beim Diabetiker konnte eine einwandfreie u. einigermaßen dosierbare Aufnahme des Insulins durch das Rectum bei der Anwendung von größeren Mengen nachgewiesen werden, wobei unerwartet eine deutlich protrahierte Wrkg. bis zu 8 Stdn. auftrat. (Schweiz. med. Wschr. **69**. 787—89. 2/9. 1939. Zürich, Univ., Medizin. Klin.) KAN.

Gert Heilbrunn und Erich Liebert, *Beobachtungen über den Adrenalinspiegel im Blutserum während der Insulinhypoglykämie und nach Metrazolkrämpfen*. Drei Rk.-Typen wurden beobachtet: einmal entsprach der Adrenalinspiegel im Serum direkt den verschied. Stadien der Insulinhypoglykämie, die anderen Gruppen reagierten verschieden. (Endocrinology **25**. 354—58. Sept. 1939. Elgin, Ill., State Hosp.) KANITZ.

R. Cahen, *Charakteristische Wirkungen des Insulins auf das isolierte Herz von Poikilothermen und isolierten Meerschweinchendarm*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **130**. 119—21. 1939.) KANITZ.

Torsten Thysell, *Diabetesbehandlung mit Protaminzinkinsulin*. (Nordisk Med. **3**. 2911—18. 23/9. 1939. Göteborg, Sahlgrenska Sjukhuset.) KANITZ.

W. Trachsler, *Erfahrungen mit Zinkprotamininsulin bei jugendlichen Diabetikern*. Die Verminderung der Injektionen auf eine einzige u. der gleichmäßige Verlauf der Tagesblutzuckerkurve bedeuten gegenüber dem gewöhnlichen Insulin einen Fortschritt. Recht häufig werden aber auch hypoglykäm. Zustände beobachtet, so daß es nur an zuverlässige u. disziplinierte Diabetiker abgegeben werden soll. (Schweiz. med. Wschr. **69**. 869—72. 30/9. 1939. Zürich, Univ., Kinderklinik.) KANITZ.

Graham W. Hayward und Garfield G. Duncan, *Die Wirkung der Veränderung der Stoffwechselgröße auf die Wirkung von Insulin*. Veränderungen des Stoffwechsels, hervorgerufen durch künstliches Fieber oder *Na-Dinitrophenol*, haben eine sehr kurze Wrkg. von Insulin zur Folge, womit die große Insulinresistenz bei Diabetikern mit akuten Infektionen erklärt werden kann. (Amer. J. med. Sci. **198**. 396—402. Sept. 1939. Philadelphia, Pennsylvania Hospital.) KANITZ.

Marie-Antoinette Pasquier, *Der Natriumgehalt des Gesamtblutes und des Serums bei einigen Säugetieren*. Ausführliche Tabellen. Der Na-Geh. im Serum scheint sehr konstant zu sein u. schwankt zwischen 3,36 u. 4,24 g/l; im Gesamtblut sind jedoch große Unterschiede vorhanden (2,61—4,05 g/l). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **209**. 360—62. 7/8. 1939.) KANITZ.

R. Brinkman und J. H. P. Jonxis, *Sauerstofftransport bei vollständig reduziertem arteriellem Hämoglobin beim Menschen*. Das Blut zweier Säuglinge, deren arterielles Blut wegen der offen gebliebenen Verb. zwischen Aorta u. Arteria pulmonalis völlig red. war, hatte für Sauerstoff eine Extrakapazität von 9⁰/₀, die trotz eingehender Unters. des Blutes vorläufig nicht erklärt werden kann. (Nature [London] **142**. 115. 1938. Groningen, Biochemical and Paediatric Laborr.) KANITZ.

Maurice Piettre, *Die Wirkung des Wassers und einiger Elektrolyte auf kristallisiertes Oxyhämoglobin bei niedrigen Temperaturen*. Verss. zwischen 0 u. 4⁰. NaCl u.

KCl steigern die Löslichkeit des Oxyhämoglobins in Wasser. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1759—62. 1939.) KANITZ.

Maurice Piettre, *Die Bedingungen der Präparation von kristallisiertem Oxyhämoglobin bei niedrigen Temperaturen.* Die Abtrennung der Verunreinigungen von seiten des Serum oder Plasma u. des Stroma der roten u. weißen Blutkörperchen bei der Präparation des Oxyhämoglobins (Pferd, Rind, Schaf, Schwein) wird ausführlich beschrieben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 307—10. 1939.) KANITZ.

Takeo Nakamura, *Untersuchungen über die Hämolyse in Gewebefixierungsflüssigkeiten.* 10⁰/jg. Formalin, Glycerin u. HAYEMsche Lsg. sind für vergleichende Hämolyseverss. gut geeignet (Befunde an Rindererythrocyten). (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 815—16. 1939. Kioto, Med. Akad., Anatom. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHLOTTM.

Sakae Katsuyama, *Beiträge zur experimentellen Untersuchung der Organkorrelation.* 1. Mitt. *Über die methylalkohollösl. hämolytischen Substanzen im Organismus.* Die methylalkohollösl. hämolyt. Substanzen entwickeln sich durch intravitale oder postmortale Autolyse oder durch Fäulnis. Ihr Vorhandensein kann als Merkmal der Autolyse gelten. Sie sind zum Teil äther- u. acetonlösl., zum Teil ätherlösl. u. acetonunlöslich. Die ersteren zeigen eine raschere hämolyt. Wrkg., die letzteren aber im Endeffekt eine größere hämolyt. Kraft. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1673—74. Aug. 1939. Okayama, Med. Klinik der Med. Fakultät [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWANTKE.

W. A. Schtscherbatskaja, *Dynamik der Verteilung der Brenztraubensäure zwischen dem Plasma und den Formelementen des Blutes.* I. Mitt. *Versuche an Hunden unter Einführung von Glucose, Adrenalin und Insulin.* Die unter der Einw. von Adrenalin u. Glucose auftretende Erhöhung des Geh. an Brenztraubensäure im Blut erklärt sich durch die scharfe Erhöhung des Brenztraubensäuregeh. im Plasma. Diese Erscheinung steht in Übereinstimmung damit, daß eine Hyperglykämie vorwiegend im Plasma beobachtet wird. — Unter dem Einfl. von Insulin wird eine weniger stark ausgeprägte Erhöhung des Brenztraubensäuregeh. im Blut beobachtet. Diese Erhöhung tritt vorwiegend in den Formelementen des Blutes auf, während im Plasma eine Erniedrigung des Brenztraubensäuregeh., entsprechend einer Hypoglykämie eintritt. (Биохимия [Biochimia] 4. 10—16. 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Medizin. Inst.) KLEVER.

Georges Crut, *Über die Koagulationszeit von Fibrinogen durch Thrombase in Gegenwart von Alkalifluoriden.* Umkehrung der Gleichung von Quick. Nach QUICK (C. 1937. I. 3170) besteht zwischen Koagulationszeit t des Fibrinogens u. der Konz. γ der Thrombase die Beziehung $t = k/\gamma$. Diese Gleichung wird erfüllt in Ggw. von NaCl, KBr, KJ, MgCl₂, CaCl₂. Setzt man zu Blut zunächst ein Fluorid u. dann Thrombase, so wird mit steigenden Mengen Fluorid die Wrkg. der Thrombase beschleunigt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1937—39. 12/6. 1939.) HESSE.

L. Goreczky und Gy. Berencsi, *Über den Zusammenhang zwischen Hochdruck und Fibrinogengehalt des Blutplasmas.* Bei Hochdruck ist der Fibrinogengeh. des Blutplasmas beträchtlich erhöht. Gegenüber den von den Vff. gefundenen Normalwerten von 0,17—0,36 g-% im Mittel $0,24 \pm 0,06$ finden sie beim Hochdruck Werte zwischen 0,43 u. 1,35 im Mittel $0,81 \pm 0,30$. (Klin. Wschr. 18. 1369—70. 21/10. 1939. Budapest, Inst. f. Rheuma- u. Bäderforsch. der Kurmission, angegliedert dem Univ.-Inst. f. allg. Pathol. u. Bakteriologie.) SCHWANTKE.

Hebbel E. Hoff, Paul K. Smith und Alexander W. Winkler, *Elektrokardiographische Veränderungen und Calciumkonzentration des Serums nach intravenöser Calciumchloridinjektion.* Elektrokardiograph. Unterss. an Hunden bei kontinuierlicher intravenöser Infusion von verd. CaCl₂-Lösungen. Bei einem Calciumgeh. des Serums von 15—65 mg-% trat Verlangsamung der Herzstätigkeit mit Veränderungen der T-Zacke u. der A-V-Überleitung auf. Calciumkonz. von 25—90 mg-% führten zu Beschleunigung, verstärkter Automatie u. Kammerflimmern. Bei 70—190 mg-% Serumcalcium kam es wieder zu Verlangsamung der Herzstätigkeit u. Lähmung ohne Flimmern. Der Tod trat durch Kammerflimmern oder allmähliche Herzlähmung auf. Bei Überleben des akuten Vers. kann Spättdod aus unbekannter Ursache eintreten. (Amer. J. Physiol. 125. 162—71. 1939. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Internal Med.) ZIPF.

L. Margaret Johnson, Helen T. Parsons und Harry Steenbock, *Die Wirkung von Hitze und Lösungsmitteln auf den Nährwert von Sojabohnenprotein.* (Vgl. HAYWARD, C. 1937. I. 3890 u. früher.) Durch S- u. N-Stoffwechselferss. an Ratten wurde bestätigt, daß der Nährwert von Sojabohnenprotein durch Erhitzen (150° beim Entfernen des Öls) verbessert wird, nicht dagegen durch Behandlung mit Lösungsmitteln, wie Hexan u. Methanol. Sojabohnen scheinen einen S- u. N-haltigen resorbierbaren

Komplex zu enthalten, der erst durch Erhitzen zum Aufbau von Geweben verwertbar wird. (J. Nutrit. 18. 423—34. 10/10. 1939. Madison, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIB.

M. E. Lovell und I. M. Rabinowitch, *Faktoren, die die Speicherung von Protein bei calorienarmen Diäten beeinflussen*. In ausgedehnten Unterss. an Diabetikern mit calorienarmen Diäten mit verschied. Gehh. an Kohlenhydrat u. Fett, pflanzlichen u. tier. Protein konnte bestätigt werden, daß Kohlenhydrate die Proteinspeicherung fördern, Fette dagegen eher stören; diese ist auch nicht nur abhängig von der Proteinmenge in der Nahrung, sondern auch von dem Anteil an biol. hochwertigem Protein. Auch bei diesen calorienarmen Diäten wurde der Zeitfaktor (Kohlenhydratzwischenmahlzeiten) bzgl. der proteinsparenden Wrkg. bestätigt. Die Bedeutung derartiger Diäten wird besprochen. Wachstumsunterss. bei diabet. Kindern werden beschrieben. (J. Nutrit. 18. 339—51. 10/10. 1939. Quebec, Montreal, General Hosp.) SCHWAIBOLD.

Wilhelm Heupke, Goswin Miesen und Alfred Preiser, *Die Ausnutzung der Edelkastanie*. Stoffwechselferss. ergaben, daß Kastanien in jeder Zubereitungsform gut ausgenutzt werden, auch dann, wenn die verabreichte Menge groß ist. Auch in ungekochter Form ist die Verwertung gut, wenigstens wenn die zugeführte Menge nicht zu groß ist. (Ernährung 4. 238—42. Aug. 1939. Frankfurt a. M., Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

* D. Gaede, *Die Hefe als Vitaminquelle für die Volksernährung*. Kurze Übersicht. (Umschau Wiss. Techn. 43. 1015—16. 19/11. 1939.) SCHWAIBOLD.

G. Hesse, *Vitamine und ihre Beziehungen zu Fermenten*. Allg. Übersicht. (Südt. Apotheker-Ztg. 79. 664—68. 26/8. 1939. Marburg, Univ.) HESSE.

Fritz Ludwig, *Untersuchungen über den Einfluß der wasserlöslichen Vitamine auf die Befruchtungs- und Zellteilungsvorgänge am Seeigeelei*. Die Befruchtungs- u. Zellteilungsvorgänge werden durch Vitamin B₂ u. C ausgesprochen gehemmt. Unter dem Einfl. von Vitamin B₁ u. P gehen die Befruchtungsvorgänge n. vor sich, während die Zellteilung deutlich beschleunigt wird. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 189. 243—48. 1938. Bern, Engeried-Spital, u. Monaco, Ozeanograph. Inst.) ZIFF.

W. Tomaszewski und Chr. Engel, *Vitamin A und C bei Kücken während der Vitamin-K-Avitaminose*. Der Vitamin-A-Geh. von Leber u. Serum war bei n. Tieren u. solchen mit K-Mangel nicht verschied.; auch bzgl. Vitamin C wurden keine Unterschiede beobachtet, obgleich bei Tieren mit K-Zulagen eine gewisse Zunahme des C-Geh. beobachtet wurde. Der Stoffwechsel der Vitamine A u. C wird demnach durch K-Mangel nicht beeinflusst. (Z. Vitaminforsch. 9. 238—42. 1939. Utrecht, Univ., Hygien. Inst.) SCHWAIBOLD.

Ruth Wegelius, *Ein Fall von B-Avitaminose*. Die bei einem Patienten auf Grund von gastrointestinalen Störungen aufgetretenen Symptome von B₁-Mangel u. Pellagra werden beschrieben. Durch Behandlung mit B₁ u. Ido-B-Granulat trat rasch Heilung ein; die nach 3 Wochen in Form von Erythem wieder auftretende Pellagra (infolge des Mißverhältnisses der zugeführten Mengen B₁ u. Antipellagrafaktor?) verschwand nach Behandlung mit Nicotinsäure. (Nordisk Med. 4. 3208—10. 28/10. 1939.) SCHWAIB.

F. Oestreicher und G. A. Overbeek, *Vitamin-B-Mangel und Leukopenie*. Durch eine außer Aneurin u. Lactoflavin nur Spuren anderer B-Faktoren enthaltenden Nahrung (Saccharose 68, Casein aschefrei 18, Olivenöl 9, Lebertran 1, Salzgemisch 4, je 1 mg Aneurin u. Lactoflavin in 1 kg des Gemisches) wurde die bei ganz jungen Ratten vorkommende physiol. Leukopenie stark verlängert; die dabei aufgetretenen sonstigen Erscheinungen werden beschrieben. Nicotinsäure hatte keine Heilwrkg. gegenüber der Leukopenie. (Acta brev. neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 9. 249 bis 252. 1939. Leiden, Univ., Pharmakol. Abt.) SCHWAIBOLD.

André Lwoff und Marguerite Lwoff, *Die Spezifität des Aneurins, Wachstumsfaktor für Glaucoma piriformis*. (Vgl. C. 1938. I. 2393.) Verschied. Aneurinderivv. (Thiochrom u. a.) zeigten bei Glaucoma piriformis keine Aneurinwrkg.; Aneurin ist demnach hierfür ein spezif. Wachstumsfaktor, der auch in komplexer Form (biol. Materialien) verwertet wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 1170—72. 9/5. 1938. Paris, Inst. Pasteur.) SCHWAIBOLD.

F. H. Lewy, H. E. Himwich, J. P. Frostig und T. D. Spies, *Die Wirkung von Cocarboxylase auf Stoffwechsel und neuropsychiatrische Erscheinungen bei Pellagrakranken mit Beriberi*. Bei 8 Fällen wurde durch intravenöse Zufuhr von 50 mg Cocarboxylase eine Verminderung der bisulfidbindenden Stoffe im Blut, Besserung der patholog. Nervenerscheinungen, die bei Behandlung mit Nicotinsäure u. Riboflavin zugenommen hatten, u. Normalisierung der erhöhten Reizbarkeit einer Anzahl von Muskeln erzielt. Die Wrkg. erfolgte in wenigen Std. u. die Erscheinungen traten nach Aussetzen der

Therapie u. Beibehalten der mangelhaften Nahrung wieder auf. (Science [New York] [N. S.] 90. 141. 11/8. 1939. Philadelphia, Univ., Hosp.) SCHWAIBOLD.

R. W. Engel und P. H. Phillips, *Fettlebern als eine Folge von Thiaminzufuhr bei Vitamin-B₁-Mangel der Ratte und des Huhnes*. (Vgl. C. 1939. I. 2019.) Bei Behandlung solcher B₁-Mangeltiere mit Thiamin tritt eine hydrop. Degeneration u. fettige Umwandlung im Parenchym der Leberzellen ein (Zunahme von Gesamtfett, Glykogen u. W.; Gleichbleiben von Phosphatid u. Protein), die durch Zufuhr von Trockenschilddrüse verhindert werden. Bei der Therapie eines solchen Mangelzustandes tritt demnach übermäßige Bldg. von freiem Fett in der Leber auf; diese Störung scheint keine dauernde Schädigung zu verursachen. (J. Nutrit. 18. 329—38. 10/10. 1939. Madison, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

Daniel Melnick und Henry Field jr., *Chemische Bestimmung, Stabilität und Form des Thiamins im Harn*. (Vgl. C. 1939. II. 2442.) Da bei dem von Vff. angegebenen Nachweis des Thiamins mit diazotiertem p-Aminoacetophenon die Ggw. von Salzen bei der Adsorption stört, wird bei Harn eine Extraktion mit Benzylalkohol vorgenommen; die Einzelheiten der Arbeitsweise werden mitgeteilt. Diese Best.-Meth. ist ziemlich genau u. spezif. (auch Verss. mit Zusätzen zahlreicher Heilmittel). In mit Säure u. Toluol konserviertem Harn ist das Vitamin mindestens 1 Monat haltbar. Das Vitamin wird vollständig als freies Thiamin ausgeschieden, auch bei Zufuhr großer Mengen der phosphorylierten Verbindung. (J. biol. Chemistry 130. 97—107. Sept. 1939. Ann Arbor, Univ., Dep. Internal Med.) SCHWAIBOLD.

George H. Hitchings und Y. Subbarow, *Die Rattenwachstumsfaktoren des Filtrats von Leberextrakten*. (Vgl. EDGAR, C. 1939. I. 1791.) Mit einer B-freien Grundnahrung, deren Zus. mitgeteilt wird, zeigten nach Zusatz von Thiamin, Riboflavin u. Fullererdeadsorbat aus Leberextrakt in ausreichenden Mengen die Vers.-Tiere nur langsames Wachstum; durch Ergänzung mit dem Filtrat von der Adsorption wurde das Wachstum stark angeregt, so daß so Konz.-Verss. an letzterem kontrolliert werden konnten. Eine Konzentrierung konnte durch Extraktion mit Amylalkohol, Adsorption u. Elution von Kohle u. Ä.-Extraktion der sauren Lsg., sowie durch Fraktionierung der Brucin- u. Ca-Salze erzielt werden. Ein Teil der Wachstumswrk. von Leberextrakt scheint durch Pantothensäure verursacht zu sein. (J. Nutrit. 18. 265—76. 10/9. 1939. Boston, Harvard School of Public Health.) SCHWAIBOLD.

A. E. Axelrod, H. A. Sober und C. A. Elvehjem, *Verminderung des Gehaltes an d-Aminosäureoxydase in Geweben von Ratten bei Riboflavinmangel*. Bei Fütterung von Ratten mit an Riboflavin u. dem Faktor W armer Diät wird beobachtet, daß der d-Aminosäureoxydasegeh. der Leber vermindert wird. Eine schwache Neubldg. tritt ein, wenn einer der beiden Faktoren zusätzlich gegeben wird. Behebung der Ausfallerscheinung tritt erst wieder bei vollständiger Ernährung ein. Die Verss. zeigen die Bedeutung des Riboflavins für die Bldg. der prosthet. Gruppe des Enzymmoleküls. Mit der gleichen Mangeldiät wird auch eine Abnahme der Xanthinoxidaseaktivität der Gewebe festgestellt. (Nature [London] 144. 670—71. 14/10. 1939. Madison, Wis., Univ., Dept. of Biochem.) H. ERBE.

Gulbrand Lunde und Hans Kringstad, *Bedarf des Fuchses an dem Antigrauhhaarfaktor, Vitamin B_X*. (Vgl. C. 1939. II. 3718.) Ähnlich wie früher bei Ratten wurde nun auch beim Silberfuchs durch entsprechende Fütterung (B-freie Grundnahrung mit Zusatz von reinem B₁ u. bei alkal. Rk. autoklavierter Hefe) Ergrauen der Haare erzielt; die Erscheinung beginnt nach 8—10 Wochen, sie steht nicht in Zusammenhang mit C-Mangel u. bleibt bei einer Nahrung mit ähnlicher Zus., aber genügendem Vitamin B₁₂- u. B_X-Geh. aus. (Naturwiss. 27. 755. 10/11. 1939. Stavanger, Norweg. Konservindustrie, Forschungslabor.) SCHWAIBOLD.

Alfred Vogt, *Altern, Abnutzung und Hypovitaminose*. Zusammenfassender Bericht über eigene frühere u. neuere Unters., bes. über Verss. zur Therapie oder Verzögerung des Altersstars mit Lactoflavin oder Vitamin C, die keine Erfolge zeigten. Durch Beobachtungen, bes. an senilen Zwillingen, wird gezeigt, daß der Altersstar ein Erbmerkmal darstellt, u. daher therapeut. kaum beeinflussbar ist. (Schweiz. med. Wschr. 69. 213—16. 11/3. 1939. Zürich, Univ., Augenklinik.) SCHWAIBOLD.

Zoé Mélas-Joannidès, *Die Ascorbinsäure im Saft der Citrusfrüchte in Griechenland*. Vf. teilt die Ergebnisse von Unters. an Orangen, Citronen u. Mandarinen aus verschied. Gegenden Griechenlands mit, die im allg. keine großen Unterschiede bei den einzelnen Arten ergaben (Citronen u. Orangen etwa 0,5—0,7 mg je g, Mandarinen etwa 0,3 mg). Bei Früchten vom gleichen Baum zeigte der C-Geh. nicht immer Schwankungen entsprechend dem Wachstumsgrad. Die jodometr. Werte waren meist etwas höher als diejenigen der Indophenoltitration. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 809—13. Juni 1939. Inst. Pasteur, Hellenique.) SCHWAIBOLD.

Philipp L. Harris und **George L. Poland**, *Schwankungen im Ascorbinsäuregehalt von Bananen.* (Vgl. C. 1938. I. 102.) Der mittlere C-Geh. reifer Bananen war ziemlich konstant im Mittel 0,1—0,11 mg je g, unabhängig von der Herkunft. Die Best. geschah durch Indophenoltitration nach H₂S-Red., da etwa $\frac{1}{3}$ des gesamten C-Geh. als Dehydroascorbinsäure vorliegt (Oxydation während der Vorbereitung). Der C-Geh. ist im Stadium der Reife am größten. Beim Kochen in der Schale tritt kein C-Verlust ein, bei sonstigen Zubereitungsarten dagegen wechselnde Verluste. Bananepulver zeigte gegenüber dem Ausgangsmaterial einen C-Verlust von etwa 80—90%. Die Ergebnisse stimmten mit denjenigen der durchgeführten Tierverss. überein. (Food Res. 4. 317—27. Juli/Aug. 1939. New York City, Unit. Fruit Comp.) SCHWAIBOLD.

Werner Catel, *Veränderungen des Vitamin C, der Inhibine und der Lipase in der Frauenmilch durch Stehenlassen oder Erhitzen derselben.* (Vgl. C. 1939. II. 4519.) Durch Stehenlassen in der Sonne nimmt der C-Geh. der Frauenmilch sehr rasch ab, bei diffusem Licht in 10 Stdn. auf etwa $\frac{1}{3}$; auch die reversibel oxydierte Ascorbinsäure vermindert sich entsprechend. Durch Erhitzen steigt der Geh. an reduzierenden Stoffen; diese Zunahme ist jedoch nicht auf Bldg. oder Freisetzung von Ascorbinsäure zurückzuführen. Die antibakteriellen Hemmungsstoffe werden durch Erhitzen der Milch zerstört (Diphtheriebakterien, Streptokokken u. a.). Eine Zerstörung des lipolyt. Ferments tritt schon durch Erhitzen auf 74° während 1 Min. ein, Zerstörung der Phosphatase durch 40 Min. dauerndes Kochen. Die Bedeutung dieser Befunde für die Erklärung des Sterilisationsschadens wird besprochen. (Klin. Wschr. 18. 342—46. 11/3. 1939. Leipzig, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

P. Feldweg und **I. Feldweg**, *Veränderungen des Vitamin C, der Inhibine und der Lipase in der Frauenmilch durch Stehenlassen oder Erhitzen derselben. Entgegnung auf die gleichnamige Arbeit von W. Catel.* (Vgl. vorst. Rf.) Vff. unterstreichen mit kurzer Zusammenfassung ihrer früheren u. neuen günstigen Ergebnisse mit sterilisierter Frauenmilch bei Frühgeborenen die Stichhaltigkeit ihrer Befunde. (Klin. Wschr. 18. 936—37. 8/7. 1939. Pforzheim, Frauenklinik Siloah.) SCHWAIBOLD.

Carmela Caruso, *Der Übergang des Vitamins C in Fettsäurechlüsse und ungewohnte Sitze nach der Reaktion von Giroud-Leblond.* Die an verschied. Pflanzen gemachten Beobachtungen werden an Hand von Abb. histolog. Präpp. beschrieben. (Protoplasma 31. 98—104. 1938. Catania, Botan. Garten.) SCHWAIBOLD.

William B. Esselen jr., *Der Einfluß von Bakterien auf die Oxydation von Ascorbinsäure.* In entsprechenden Ansätzen wurde die Wrkg. von 39 verschied., im allg. bei Lebensmitteln vorkommenden Arten untersucht; die meisten davon wirkten hemmend auf die Oxydation der Ascorbinsäure, bes. in Ggw. leicht vergärbaren Zucker. Bakterien sind demnach bei den C-Verlusten in Lebensmitteln nicht beteiligt. (Food Res. 4. 329—34. Juli/Aug. 1939. Amherst, Mass. State Coll.) SCHWAIBOLD.

I. J. Kligler, **K. Guggenheim** und **F. M. Warburg**, *Der Einfluß der Ascorbinsäure auf das Wachstum und die Toxinbildung des Cl. tetani und die Entgiftung des Tetanustoxins.* (Vgl. C. 1938. I. 4491.) Cl. t e t a n i konnte unter aeroben Bedingungen in Ggw. kleiner Mengen von Ascorbinsäure zum Wachsen gebracht werden; auch in Ggw. großer Peptonmengen trat Wachstum erst bei Zusatz von wenigstens 0,05%₁₀₀ Ascorbinsäure ein. Durch C-Zusätze wurde die Giftwrkg. des Cl. t e t a n i verringert u. das filtrierte Toxin entgiftet. In Toxinährlsg. verschwand die Ascorbinsäure schneller als in gewöhnlicher Nährlösung. (J. Pathol. Bacteriology 46. 619—29. 1938. Jerusalem, Univ., Dep. Hyg.) SCHWAIBOLD.

H. J. Jusatz, *Über den Einfluß von Vitamin C (l-Ascorbinsäure) auf Immunitätsvorgänge.* (Vgl. C. 1939. I. 3019.) Übersichtsbericht (Vitamin-C-Mangel u. Immunität, C-Zufuhr u. Immunitätssteigerung, C-Verbrauch bei Immunitätsvorgängen). (Z. Vitaminforsch. 9. 75—95. 1939.) SCHWAIBOLD.

F. Widenbauer, *Über das Auftreten reduzierender Substanzen bei dem Vitamin-C-Mangel. Bemerkung zu der Veröffentlichung von Ph. Wördehoff: „Über ein neues objektives Kriterium zur Erfassung der C-Hypovitaminose.“* (Vgl. WÖRDEHOFF, C. 1939. II. 3307.) Hinweis auf die vom Vf. früher veröffentlichten Unterss. mit Ergebnissen, die teilweise mit denjenigen von WÖRDEHOFF übereinstimmen, teilweise davon abweichen. (Klin. Wschr. 18. 1373. 21/10. 1939.) SCHWAIBOLD.

Hans C. S. Aron, *Die Beziehung von Vitamin-C-Mangel zu ernährungsbedingter Anämie.* Meerschweinchen zeigten bei Fütterung mit C-freier Nahrung u. C-haltigen Zulagen (Hafer, gekeimter Hafer) während 50 Tagen oder mehr eine n. Blutldg.; bei Entzug der Zulagen trat bei älteren Tieren in 20 Tagen eine deutliche Verminderung des Bluthämoglobins auf, die durch Fe-Zufuhr nicht verhindert wurde; jüngere Tiere

starben vorzeitig an Skorbut. Derart erkrankte Tiere konnten durch Behandlung mit größeren C-Mengen geheilt werden, wenn sie nicht $> \frac{1}{4}$ des Körpergewichtes oder $> \frac{1}{3}$ des Hämoglobins verloren hatten. Die Wiederherst. des Hämoglobins trat weit rascher ein als diejenige des Körpergewichtes. (J. Nutrit. 18. 375—83. 10/10. 1939. Chicago, Univ., Med. School, Depp. Ped. a. Chem.) SCHWAIBOLD.

N. S. Jarussowa, *Zur Frage der antiskorbutischen Aktivität der reversibel oxydierten Form des Vitamins C*. Krit. Übersicht. Eigene Verss. mit dem Saft von Auberginen an Meerschweinchen zeigten in Übereinstimmung mit den Befunden anderer Autoren, daß die Aktivität der reversibel oxydierten Form des Vitamin C niedriger als die Aktivität des Vitamin C ist. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 8. Nr. 2. 32—38. 1939. Moskau, Inst. f. Ernährung.) KLEVER.

* **Josef Dieckhoff**, *Stoffwechselveränderung bei Diphtherie und ihre Beeinflussung durch Nebennierenrindenhormon und C-Vitamin*. Zusammenfassende vergleichende Besprechung der Ergebnisse der Unterss. des Vf. (vgl. C. 1939. II. 1316 u. früher) u. anderer Autoren. (Dtsch. med. Wschr. 65. 1418—21. 8/9. 1939. Köln, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

A. J. Lorenz und L. J. Arnold, *Wertbestimmung von 2,6-Dichlorphenolindophenol mit Ferroverbindungen*. 1 g Fe⁺⁺-Salz wird in W. gelöst u. nach Zusatz von 10 ccm konz. H₂SO₄ auf 1 l aufgefüllt. Zu 2—5 ccm dieser Lsg. gibt man 5—10 ccm 4 $\frac{0}{10}$ ig. Oxalsäurelsg. oder 3 $\frac{0}{10}$ ig. Metaphosphorsäurelsg. u. titriert mit der 2,6-Dichlorphenolindophenollösung. 1 Mol. des Farbstoffes (290 g) ist äquivalent 2 Atom Fe⁺⁺, d. h. 111,68 g Fe⁺⁺. 1 Mol. des Farbstoffes oxydiert 1 Mol. (= 176,064 g) Ascorbinsäure. Hieraus folgt: 1 mg Ascorbinsäure = 0,00634 g Fe⁺⁺ = 0,003157 g FeSO₄·7 H₂O = 0,002257 g FeCl₂·4 H₂O = 0,00445 g FeSO₄(NH₄)₂SO₄. 1 mg MOHR'sches Salz = 0,2247 mg Ascorbinsäure. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 10. 687. 15/12. 1938. Los Angeles, Cal.) GRIMME.

John v. Scudi und Herman D. Ratish, *Colorimetrische Bestimmung von Ascorbinsäure*. (Vgl. C. 1939. I. 1592.) Auf Grund neuerdings bekannt gewordener Beobachtungen sind die früher von Vf. erhaltenen hohen C-Werte bei konservierter Grapefrucht offenbar nicht auf Konservierungsmittel, sondern auf möglicherweise eingetretene Spuren von Fe u. Sn zurückzuführen. (Ind. Engng. Chem. analyt. Edit. 11. 98. 15/2. 1939. New York, Harlem Hosp.) SCHWAIBOLD.

L. Randoïn und C. P. Leblond, *Über die Möglichkeit der Ausführung einer biochemischen Bestimmung des Vitamin C (neue Methode der Ascorbinsäurebestimmung)*. Vf. stellten fest, daß der Geh. der Nebenniere an Ascorbinsäure bei Zufuhr mit etwas Nahrung in kryst. Form der Höhe der Zufuhr entspricht gemäß der Formel: $y = 68,44 \cdot \log(x + 1) - 4,90$, worin y der Geh. der Nebenniere u. x die tägliche Ascorbinsäuredosis. Bei Zufuhr der Ascorbinsäure in wss. Lsg. oder in Form von Orangensaft wird in der Nebenniere weniger gespeichert. Zu berücksichtigen ist auch, daß gewisse Nahrungsstoffe die Ausnutzung der Ascorbinsäure zu beeinflussen scheinen. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 604—08. April 1939. Paris, Ecole des Hautes Etudes.) SCHWAIBOLD.

L. Randoïn und C. P. Leblond, *Eine neue biochemische Methode zur Bestimmung des Vitamin C*. (Vgl. vorst. Ref.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 941—43. 20/3. 1939.) SCHWAIBOLD.

Kenneth Morgareidge und Marian LeFevre Manly, *Gleichzeitiges Auftreten eines positiven Line test und einer Ablagerung von radioaktivem Phosphat in der Metaphyse der rachitischen Ratte*. Unterss. nach einer einmaligen Dosis von 0,1 bzw. 0,2 mg Na₂HPO₄, radioakt. ³²P enthaltend, mit oder ohne eine D-Dosis ergaben, daß Vitamin D keinen Einfl. auf den Eintritt des P in den diaphysealen Teil der Tibia ausübt; dagegen tritt in der Metaphyse bei der Heilung durch Vitamin C (Auftreten eines positiven Line test) gleichzeitig eine bedeutende Zunahme des Geh. an radioakt. P auf (nach etwa 70 Stdn.). Vitamin D beeinflußt demnach nicht nur die Resorption von Verkalkungselementen, sondern auch deren inneren Umsatz u. Ansatz. (J. Nutrit. 18. 411—21. 10/10. 1939. Rochester, Univ., School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

* **Paul H. Phillips und R. W. Engel**, *Einige histopathologische Beobachtungen an Hühnern mit Mangel an dem Hühnerantidermatitisfaktor oder der Pantothenensäure*. (Vgl. WOOLLEY, C. 1939. II. 1515.) Vergleichende Fütterungsverss. mit einer entsprechenden Grundnahrung mit wechselnden Zulagen ergaben, daß Pantothenensäure (Leberkonzentrat) zur Aufrechterhaltung n. Rückenmarkstrukturen notwendig ist; Nicotinsäure, Riboflavin oder B₁ waren nicht wirksam, wohl aber Melasse. Synthet. Pantothenensäure zeigte eine gute Wirkung. Zur Erhaltung n. peripherer Nerven erwies sich dagegen Riboflavin als notwendig. Bei Mangel an Pantothenensäure wurden auch häufig andere patholog. Erscheinungen beobachtet (Leber, Milz, Haut), die beschrieben werden. (J. Nutrit. 18. 227—32. 10/9. 1939. Madison, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIB.

Harry A. Waisman, Olaf Mickelsen und C. A. Elvehjem, *Die Verteilung des Hühnerantidermatitisfaktors (Pantothensäure) in Fleisch und Fleischprodukten.* (Vgl. WOOLLEY, C. 1939. II. 1515.) In Fütterungsverss. mit einer entsprechenden Grundnahrung, deren Zus. beschrieben wird, mit der prophylakt. Meth. wurde gefunden, daß Leber u. Niere der verschied. untersuchten Tierarten den höchsten Geh. an diesem Faktor aufweisen (getrocknet so viel wie Trockenhefe), die Muskelgewebe im allg. den niedrigsten. Bei der üblichen Behandlung durch Kochen trat ein Verlust um etwa $\frac{1}{3}$ ein. Die zusätzliche Wachstumswrkg. dieser Prodd. entsprach oft nicht der antidermatit. Wrkg.; möglicherweise liegt neben diesem Faktor noch ein Wachstumsfaktor vor. (J. Nutrit. 18. 247—56. 10/9. 1939. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

P. Fønss Bech, *Photographische Aufnahme des „Line Test“ bei der Vitamin D-Bestimmung.* (Dansk Tidsskr. Farmac. 13. 253—57. Okt. 1939.) STOCKMAIR.

M. A. Lesser, *Vitamin K.* Übersichtsbericht. (Drug Cosmet. Ind. 45. 293—95. 304—05. 1939.) SCHWAIBOLD.

Peter Dahr, *Der erbliche Blutfaktor P.* Kurze Übersicht des gegenwärtigen Standes der Kenntnis über diesen Faktor. (Umschau Wiss. Techn. 43. 885—86. 24/9. 1939. Köln, Univ., Hygien. Inst.) SCHWAIBOLD.

Robert John Evans und Paul H. Phillips, *Eine neue fluorarme Nahrung und ihre Wirkung auf Ratten.* (Vgl. C. 1938. I. 3486. 1934. II. 967.) Mit Zusätzen von Fe-, Cu- u. Mn-Salzen versehene Milch erwies sich während 5 Generationen als gute fluorarme Nahrung (Wintermilch war für die Fortpflanzung etwas ungünstiger). Da diese Milch 0,1—0,2 γ F je ccm enthält, übersteigt der mögliche F-Bedarf der Ratte nicht 50 γ je kg Körpergewicht; F-Zulagen von 0,1—20,0 γ je ccm bewirkten keine Verbesserungen (Wachstum usw.); Zahnerscheinungen (Bleichen) begannen bei 10 γ /ccm aufzutreten. Eine Erhöhung der n. F-Überführung durch die Placenta trat erst bei 10 γ /ccm auf, eine solche in der Ausscheidung mit der Milch erst bei 20 γ /ccm. Bei der F-armen Nahrung trat während 5 Generationen keine Verarmung der F-Vorräte des Organismus ein. (J. Nutrit. 18. 353—60. 10/10. 1939. Madison, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIB.

John Haldi, George Bachmann, Winfrey Wynn und Charles Ensor, *Die durch eine Zunahme des Calcium- und Phosphorgehalts der Nahrung hervorgerufenen Wirkungen auf das Calcium- und Phosphorgleichgewicht und auf verschiedene Körperbestandteile der Ratte.* Bei Zulagen von Ca u. P in der mehrfachen Menge des Geh. der Grundnahrung wurde das zugesetzte Ca fast vollständig in den Faeces wiedergefunden, P nur zu einem Teil. Von den P-Zulagen wurde im Körper nichts, von den Ca-Zulagen nur ein kleiner Teil abgelagert. Die $\frac{1}{6}$ ig. Körpergewichtszunahme wurde durch die Ca- u. P-Zulagen nicht beeinflusst, das Trockengewicht jedoch deutlich verringert, ebenso der Fettgeh. in gleichem Maße u. entsprechend der Höhe der Zulagen. Die Resorption der Nahrung wurde durch die hohe Ca- u. P-Zufuhr leicht gestört. (J. Nutrit. 18. 399—409. 10/10. 1939. Georgia, Univ., Fishburne Labor. Physiol.) SCHWAIB.

G. S. Fraps und E. C. Carlyle, *Die Ausnutzung der Energie von Weizenprodukten durch Küken.* In vergleichenden Fütterungsverss. mit Gemischen, die jeweils zur Hälfte aus gleichbleibenden Prodd. bestanden, wurde festgestellt, daß die produktive Energie von weißem Mehl 188, gewöhnlichem Mehl 187, Weizenabfällen 86 u. Weizenkleie 61 Cal je 100 g betrug im Vgl. zu 225 bei Maismehl; die Werte der relativen produktiven Energie der verdaulichen Nährstoffe waren 236, 251, 179, 173 bzw. 278. Auf Grund der Messung durch die Gewinne an Energie in Protein u. Fett der Vers.-Tiere ergeben weder die Gesamtnährstoffe, noch die verdaulichen Nährstoffe, noch die umsetzbare Energie ein richtiges Maß der Futterwerte dieser Produkte. (J. Nutrit. 18. 385—98. 10/10. 1939. Texas Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

N. M. Schkljar, *Der Einfluß von alkalischen und sauren Äquivalenten des Mineralbestandteils des Futters von Gänsen auf die Oxydationsprozesse im Organismus des Embryos während der Entwicklung.* II. (I. vgl. 1939. II. 1098.) Von den untersuchten embryonalen Organen weist die Leber den höchsten Geh. an Katalase (I) auf; darauf folgen die Nieren. Im Vgl. dazu sind das Gehirn, das Herz u. die Muskeln arm an diesem Ferment; bes. minimal ist der I-Geh. im Blut. Mit dem Wachsen des Embryos nimmt die Aktivität von I in allen Organen ab. Eine charakterist. Beziehung zwischen dem alkal.-saurem Charakter des Futters von erwachsenen Gänsen (Muttertieren) u. dem I-Syst. in den Geweben der Embryonen ist nicht vorhanden. Die Oxydationsred.-Prozesse in den Geweben der Embryonen verlaufen schneller (Leber, Gehirn) in der Gruppe der mit saurem Futter gefütterten Muttertiere. (Biochemic. J. [ukrain. Biochemitschni Shurnal] 12. 413—25. 1938.) V. FÜNER

Sidney Lionel Tompsett, *Der Einfluß gewisser Bestandteile der Nahrung auf die Resorption von Blei aus dem Verdauungskanal.* (Vgl. C. 1939. II. 905.) Bei Verfütterung

einer Ca-reichen Nahrung mit Pb-Zusätzen war die Pb-Resorption gering (infolge alkal. Rk. im Dünndarm?), wogegen sie bei einer anders zusammengesetzten Ca-armen Nahrung hoch war (saure Rk. im Dünndarm?). Durch größere Fettmengen oder Vitamin D wurden diese Vorgänge nicht beeinflusst. (Biochemic. J. 33. 1237—40. Aug. 1939. Glasgow, Royal Infirmary, Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

P. S. Nedaiwos, *Über die Resorption von Carotin im Magendarmkanal weißer Ratten*. III. (II. vgl. C. 1939. I. 4990.) Die Vers.-Tiere wurden in mehrere Gruppen geteilt u. mit wechselnden Dosen von Carotin gefüttert. Die Analysen von Faeces u. Diät ergaben eine Abhängigkeit der Resorption nicht allein von der Größe der Carotindosis, sondern auch vom Carotingeh. der Nahrung vor Beginn der Resorptionsversuche. Im Darmtrakt konnte im allg. keine Resorption des Carotins festgestellt werden. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. 715—20. 1939. Petrosawodsk, Zentral. hygien. bakteriol. Labor.) ROHRBACH.

A. Trautmann und Th. Asher, *Über die Verdauung und Resorption von Kohlenhydraten im Dickdarm der Wiederkäuer*. Unter Anwendung von Blinddarmkanülen wurde bei der Ziege festgestellt, daß Cellulose u. Stärke nach Einbringen in das Caecum den Dickdarmtraktus ohne wesentliche Veränderung passieren. Werden durch eine Labmagenkanüle nur die Vormägen ausgeschaltet, so tritt ebenfalls keine nennenswerte Verdauung eingebrachter Cellulose ein. Bei Einführung von Glucoselsgg. durch die Blinddarmkanüle wird selbst 1 g Glucose nicht vollständig resorbiert. Auch Rohrzucker, Maltose u. Lactose lassen sich einige Stdn. nach dem Eingeben in den Faeces wieder nachweisen. Größere Mengen der genannten Zucker führen zu Diarrhöe. Beim caekalen Einlauf von Pfl. findet kein sofortiger Durchfluß durch das gesamte Colon statt. Zuführung größerer W.-Mengen bewirkt Hämaturie. Hohe intravenöse Glucosegaben führen zu Zuckerausscheidung durch den Dickdarm. Vor Übertragung der Vers.-Ergebnisse auf andere Herbivoren (Pferde) wird gewarnt. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 3. 45—52. 1939. Hannover, Tierärztl. Hochsch.) GROSZFELD.

J. P. Bose und U. N. De, *Die Beziehung des anorganischen Phosphats zum Kohlenhydratstoffwechsel bei normalen und diabetischen Personen*. Bei 50 n. Personen war der mittlere Wert des anorgan. Phosphats im Plasma 3,5 mg-%, bei individuellen Schwankungen von 3—5 mg-%, bei Diabetikern (50) waren die Werte ähnlich u. ohne Beziehung zur jeweiligen Hyperglykämie. Nach Glucosebehandlung n. Personen fällt das Blutphosphat 1 Stde. lang u. erreicht nach der 2. Stde. wieder den Ausgangswert, bei Diabetikern erscheint diese Senkung um so geringer, je schwerer die Krankheit ist; die Best. des Blutphosphats besitzt demnach offenbar großen diagnost. Wert. Durch Behandlung mit Insulin tritt auch in schweren Fällen eine bestimmte Senkung des Blutphosphats ein. Die Verb. des Phosphats mit Glucose im Blut zu deren endgültigen Ausnutzung scheint demnach hauptsächlich von Insulin abzuhängen. (Indian J. med. Res. 26. 645—74. Jan. 1939. Calcutta, School Tropic. Med.) SCHWAIBOLD.

Josef Sós, *Über die Bedeutung außerpankreatischer Faktoren für die diabetische Stoffwechselstörung*. Hunden wurde der Pankreas entfernt. Es wurde darauf bei stets gleichbleibender Kost u. gleichbleibender Insulingabe die Zuckerausscheidung im Harn verfolgt. Sie war beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Bei anderen pankreaslosen Hunden wurde bei konstant gehaltener Nahrung stets so viel Insulin zugeführt, um das Auftreten von Zucker im Harn zu unterdrücken. Die hierzu erforderliche Insulinmenge schwankte gelegentlich um das 8-fache. Diese Vers. weisen darauf hin, daß außerinsulinäre Faktoren die diabet. Stoffwechselstörung stärkstens beeinflussen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 457—63. 3/6. 1939. Fünfkirchen [Pécs], Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

Helen S. Mitchell, Gladys M. Cook und Katherine L. O'Brien, *Die Wirkung mehrerer Calciumsalze auf die Ausnutzung von Lactose*. (Vgl. C. 1937. II. 615.) Bei Zugaben von 1,0 oder 0,5% Ca als Phosphat, Carbonat, Citrat, Lactat oder Lävulinat zu einer 60% Lactose enthaltenden Nahrung waren die Erscheinungen nicht verschied. von den bei der Grundnahrung allein auftretenden; nur das Lactat war bei 1% etwas toxisch. Bei Ca-Gluconat traten zusätzliche patholog. Erscheinungen auf (Gewichtsverlust, Durchfall u. a.), jedoch niedriger n. Blutzucker u. keine Linsenveränderungen; dies ist offenbar auf eine Störung der Lactasewirksamkeit durch die Gluconsäure u. daher mangelhafte Lactoseverwertung zurückzuführen. (J. Nutrit. 18. 319—27. 10/10. 1939. Amherst, Mass., State Coll.) SCHWAIBOLD.

H. W. Kosterlitz, *Galaktose-1-phosphorsäure im Galaktosestoffwechsel*. (Vgl. C. 1939. II. 2785.) Vf. diskutiert die Rolle von Galaktose-1-phosphorsäure (I) als Zwischenstufe beim Galaktosestoffwechsel in der Leber u. in Hefe. Der Ester wird durch *S. cerevisiae* FROBERG etwa 6-mal so rasch vergoren wie Galaktose selbst. In der Leber findet

während der Galaktoseassimilation eine starke Anreicherung von I statt. (Nature [London] 144. 635—36. 7/10. 1939. Aberdeen, Marischal Coll, Physiol. Dept.) H. ERBE.

Werner Catel, *Stoffwechselluntersuchungen an Frühgeburtten bei Ernährung mit roher und erhitzter Frauenmilch*. (Vgl. C. 1932. II. 1932.) In 3 Stoffwechsellvss. an Zwillingen u. a. wurde festgestellt, daß die Ausnutzung des Fettes bei sterilisierter Ammenmilch (15 Min. bei 100°) gegenüber der rohen Milch deutlich verschlechtert ist, bei einem Kind um 44%; die Proteinausnutzung war in der Mehrzahl der Fälle verschlechtert, die Kohlenhydratausnutzung zeigte nur geringe Unterschiede. In Fällen geringer Beeinflussung des Wachstums bei erhitzter Milch war die Cl-Speicherung auffallend hoch, P wurde vermehrt ausgeschieden; bei hochgradiger Ansatzstörung wurde die Cl-Bilanz u. teilweise auch die P-Bilanz negativ; in einem Fall traten starke Ca-Verluste ein. Durch Umsetzen auf rohe Milch wurden alle diese Erscheinungen rückgängig gemacht. Die Ursachen für diese Sterilisationssschäden werden besprochen (physikal. Zustandsänderung der Proteine, Übergang lösl. Salze in unlösl. Verb. u. a.). (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechsellkrankh. 1. 129—40. 1938. Leipzig, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

H. Süllmann und **T. A. Voss**, *Der glykolytische Kohlenhydratabbau in Extrakten der Retina*. Aus Netzhaut von Rinderaugen lassen sich glykolyt. wirksame Extrakte gewinnen. Wenn diese bei der Darst. werden oder durch Dialyse inaktiviert werden, lassen sie sich durch Zusatz von Muskeladenylsäure wieder zur Milchsäurebdg. aus Kohlenhydraten bringen. Cozymase ist allein ohne Wrkg., bewirkt aber bei Ggw. von Adenylsäure deutliche Steigerung der Glykolyse. Mg⁺⁺- sowie Mn⁺⁺-Ionen sowie Brenztraubensäure fördern die Bldg. von Milchsäure. Als günstigste u. etwa gleichwertige Substrate der Glykolyse erwiesen sich Glucose, Mannose u. Fructose. Galaktose liefert nur wenig Milchsäure, Glykogen nur $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der mit Glucose erhaltenen Menge. Hexosediphosphorsäure wird schlechter glykolyisiert als Glucose. Glucose-1-phosphorsäure (CORI-Ester) liefert fast so viel Milchsäure wie Glucose. — Neben der Milchsäurebdg. erfolgt Phosphorylierung. Für die Glykolyse im Netzhautextrakt ist anorgan. Phosphat notwendig. — Adenylsäure kann nicht durch Inosinsäure ersetzt werden. — Phosphatschwund u. Bldg. von Milchsäure werden durch d,l-Glycerinaldehyd sowie durch Maleinsäure gehemmt. Nicotinsäure, Nicotinsäureamid u. Nicotin haben keinen, bzw. nur einen geringfügig fördernden Einfl. auf die Bldg. von Milchsäure aus Glucose. (Enzymologia [Den Haag] 6. 246—57. 13/6. 1939. Basel, Univ.) HESSE.

E. E. Broda, **C. F. Goodeve**, **R. J. Lythgoe** und **E. Victor**, *Kataphoretische Messungen an Lösungen von Scharpurs und Indicatorgelb*. Es wird gefunden, daß der isoelekt. Punkt des Scharpurs bei $pH = 4,47$ liegt, u. daß er um 0,1 Einheiten steigt, wenn Ausbleichen zum Indicatorgelb erfolgt. Daraus wird geschlossen, daß der Ausbleichvorgang mit einer Vermehrung der zur Ionisation beitragenden alkal. Gruppen einhergeht. (Nature [London] 144. 709. 21/10. 1939. London, Univ. Coll.) H. ERBE.

E. E. Schneider und **C. F. Goodeve** und **R. J. Lythgoe**, *Der spektrale Unterschied in der Photosensibilität des Scharpurs*. Mittels der Meth. der photometr. Kurven wurde der Bleichungsprozeß des Scharpurs u. seine Beziehung zum skotop. Sehen untersucht. Die Quantenausbeute erwies sich als konstant über das Wellenlängenbereich von 440—560 $m\mu$. Sie ist ungefähr gleich eins. (Kurven u. Tabellen vgl. Original.) (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 170. 102—12. 16/3. 1939. London, Univ.) SIEDEL.

A. Robinson, **I. Perlman**, **S. Ruben** und **I. L. Chaikoff**, *Bildung von Lipoid mit radioaktivem Phosphor in isoliertem Rattengewebe*. Leber-, Darm- u. Nierenschnitte in Fll. mit radioakt. Phosphor zeigten nach 1—4 Stdn. diesen gekennzeichneten Phosphor in einem kleinen $\%$ -Satz des Lipoidgeh., bes. bei Anwesenheit von Glucose. (Nature [London] 141. 119—20. 1938. Berkeley, Cal., Univ., Physiol. Inst.) LEINER.

A. Selianinova und **M. Gromakovskaia**, *Der Einfluß von Gehirnstoffwechselprodukten auf das Herz*. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 60—63. Juli 1939. Moskau, Volkskommissariat f. öffentl. Gesundheitswesen d. USSR, Inst. f. Physiol.) H. DANN.

C. Degan, *Die Wirkung von Tyrosin auf die Ausscheidung von Purin- und Kreatininsubstanzen*. Beim Hund hat die Zufuhr von Tyrosin keine Vermehrung der Ausscheidung der Purine u. des Kreatinins zur Folge. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 127. 451—52. 1938.) KANTZ.

Nathan B. Talbot, **Jane Worcester** und **Ann Stewart**, *Ein neuer Kreatininstandard für den Grundumsatz und seine klinische Anwendung*. Die statist. Bearbeitung der Kreatininausscheidung zeigt, daß sie von der Schilddrüsentätigkeit abhängt, u. somit ein Maß für den Grundumsatz ist. (Amer. J. Diseases Children 58. 506—11. Sept. 1939. Boston, Harvard Medical School, Depart. of Pediatrics.) KANTZ.

Jacques Thomas, *Beitrag zum Studium der Porphyrine in Biologie und Pathologie*. IV. Die pathologische Porphyrinbildung. Übersicht. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 1058—78. 1938. Bruxelles, Univ. Lab. de Biochimie, Institut Solvay de physiologie.) ZIPF.

Ikuo Ishii, *Über die Wirkung der Gallensäure auf den Stoffwechsel in den Entzündungsflüssigkeiten*. I. Mitt. *Mineralstoffwechsel*. Hunden wird auf dem Rücken unter der Haut eine Wunde beigebracht u. das entstehende Sekret vor u. nach Injektion von Gallensäurelsg. auf pH u. Geh. an Kationen untersucht; die gleichen Bestimmungen werden an der Peritonealfli. von Ratten nach der Injektion der Gallensäuren vorgenommen. Die pH-Zahl wird erhöht, die Menge des Peritonealexsudates vermindert, der Aschengeh. beider Fl.-Arten auch dann erhöht, wenn das Fl.-Vol. unverändert ist. Na ist vermindert, K, Mg u. bes. Ca erhöht. (Arb. med. Fak. Okayama 5. 323—38. 1938. Okayama, Biochem. Inst.) WADEHN.

Ikuo Ishii, *Die Wirkung der Gallensäure auf den Stoffwechsel in den Entzündungsflüssigkeiten*. II. Mitt. *Ergotamin, Atropin und Gallensäure bei der aseptischen und eitrigen Peritonitis*. (I. vgl. vorst. Ref.) Injektion von 0,2 mg Atropin als 0,005%ig. Sulfatlsg. führt bei der Ratte zu einer Verminderung des asept. Exsudates; K, Mg u. Ca werden erniedrigt, Na vermehrt, pH erniedrigt. Es treten also gegensätzliche Verschiebungen zu denen nach Injektion von Cholsäure ein. — Nach Ergotamin ist Na u. Ca im asept. Exsudat vermehrt, K vermindert, im sept. Exsudat ist K, Ca, Mg vermehrt, Na vermindert, pH stets unverändert. (Arb. med. Fak. Okayama 5. 339—49. 1938.) WADEHN.

Ikuo Ishii, *Über die Wirkung der Gallensäure auf den Stoffwechsel in den Entzündungsflüssigkeiten*. III. Mitt. *Zucker und Milchsäure*. (II. vgl. vorst. Ref.) Im Mundsekret wurde täglich Zucker u. Milchsäure bestimmt. Der Wert für Glucose lag am 3.—4. Tag niedriger, der für Milchsäure höher als im venösen Blut. Im Laufe der Heilung steigt der Wert für Glucose u. fällt der für Milchsäure. Nach Injektion von Cholat wird diese Bewegung für Glucose gehemmt, für die Milchsäure gefördert. (Arb. med. Fak. Okayama 5. 350—55. Jan. 1938.) WADEHN.

Ikuo Ishii, *Über die Wirkung der Gallensäure auf den Stoffwechsel in den Entzündungsflüssigkeiten*. IV. Mitt. *Reststickstoff*. (III. vgl. vorst. Ref.) Menge u. Rest-N-Geh. von asept. u. sept. Exsudaten aus der Bauchhöhle der Ratte werden durch subcutane Injektion von Na-Cholatlg. (3 ccm 1%ig. Lsg./pro kg Tier, 3 Stdn. vor der Exsudatabnahme) gesenkt. (Arb. med. Fak. Okayama 5. 371—77. Jan. 1938. Okayama, Biochem. Inst.) WADEHN.

Ludwig Aschoff, *Für welche Bestandteile in der Galle ist die Leber als Sekretionsorgan oder als Exkretionsorgan zu deuten?* (Res. and Progr. 5. 239—42. Juli/Aug. 1939. — C. 1939. I. 3213.) KLEVER.

Je. A. Klebanowa, *Abhängigkeit des Sauerstoffverbrauches des Lebergewebes vom Alter der Versuchstiere*. Setzt man den O₂-Verbrauch von 1 mg Lebergewebe der erwachsenen Maus (Körpergewicht = 23 g) gleich 100, so ist der O₂-Verbrauch bei einer Maus von 1 g Körpergewicht (1 Lebenstag) mehr als doppelt so groß (217%). Die relative O₂-Zehrung der Leber beträgt bei einer Maus von 5 g 180%, bei einer Maus von 10 g 142%, u. bei einer solchen von 15 g Körpergewicht nur 122%. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR] 25. 426—29. 1938. Leningrad, Inst. f. Gesundheitsschutz d. Kindes u. Jugendlicher.) KLEVER.

Tatsuo Koizumi, *Aktive Aufnahme (gerichtete Permeabilität) von Cl' und das Asymmetriepotential der isolierten Froschhaut und deren Änderungen bei der Anpassung des Frosches an isotonisch verdünntes Seewasser und an destilliertes Wasser*. VI. führte Messungen des Membranpotentials der überlebenden Froschhaut aus. In isoton. Seewasser blieb das ursprüngliche Potential länger erhalten als in Frosch-RINGER-Lösung. Befand sich an der Innenseite der Froschhaut isoton. Seewasser (R_S) u. an der Außenseite wechselnde Konz. von $\frac{1}{10}$ R_S bis 2 R_S, so trat unabhängig vom osmot. Druck eine gerichtete Diffusion von Cl' von außen nach innen auf. Befand sich außen Brunnenwasser oder $\frac{1}{100}$ R_S, so war die Diffusion von Cl' von innen nach außen prakt. gleich Null. Der W.-Transport durch die Froschhaut wurde ausschließlich vom osmot. Druckunterschied bedingt. Wurden die Frösche zuvor einen Monat in isoton. Seewasser gehalten, so war diese gerichtete Permeabilität für Cl' stark vermindert oder aufgehoben. Das Membranpotential war (Normalwert 30—110 mV) auf wenige mV gesunken. Wurden die Frösche umgekehrt an dest. W. gewöhnt, dann fand Cl'-Wanderung von außen nach innen noch aus $\frac{1}{100}$ R_S statt. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. Ser. IV. 13. 319—52. Dez. 1938. Sendai, Tōhoku Imperial Univ., Biol. Inst. [Orig.: engl.]) HAVEMANN.

Je. I. Bakin, *Die Permeabilität der Haut von mit Veratrin vergifteten Fröschen*. Nach subcutaner Injektion von 1 cem einer 0,1%ig. Veratrinlsg. u. Tötung der Frösche wurde die Haut der hinteren Extremitäten auf ihre Permeabilität für physiol. NaCl-Lsg. nach 3-std. Perfusion durch Titration mit AgNO₃ bestimmt. Die Permeabilität war infolge einer direkten Hautwrkg. des Veratris erhöht. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 26. 665—67. 1939. Leningrad, Physiol. Labor. des I. med. Inst.)

ROHRBACH.

Hitos Yamamoto, *Der Einfluß einiger Serumbestandteile auf den Gassoßwechsel der Gewebe in vitro*. III. u. IV. 10 mg-% Na-Lactat erhöht die Atmung von Schnitten der Rinde von Kaninchenniere um 20—30%; bei 20 mg-% Lactat wurde nur geringe, bei 60 mg-% nur eine anfängliche Erhöhung gefunden. Einige Aminosäuren wurden in Mengen von 10 u. 20 mg-% zugesetzt. Tyrosin u. Tryptophan bewirkten schwache Cystin starke Erhöhung der Atmung, Glykokoll u. Alanin sind ohne Wirkung. (Tohoku J. exp. Med. 34. 179—213. 1938. Kumamoto, Med. Coll., Inst. of Physiol. [Orig.: engl.])

E. BECKER.

A. N. Parschin, *Die stickstoffhaltigen Extraktivstoffe des Muskelgewebes und ihre biologische Bedeutung. Die enzymatischen Umwandlungen des Carnosins und des Anserins im tierischen Organismus*. (Vgl. C. 1939. I. 4802.) Zu Leber-, Milz- u. Nierenbrei frisch geschlachteter Tiere wurde Carnosin u. Anserin zugesetzt u. nach entsprechender Vorbehandlung auf NH₃, NH₂-N, Histidin u. β -Alanin untersucht. Die hauptsächlich in der Niere stattfindende Hydrolyse wird im Gegensatz zu SFEWERIN (vgl. C. 1938. II. 4274) auf eine Dipeptidasewrkg. zurückgeführt, da sich Carboxypolypeptidase als indifferent gegenüber Carnosin erwies. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 688—91. 1938. Leningrad, Medizin. Inst.)

ROHRBACH.

E. J. Conway und **P. J. Boyle**, *Mechanismus der Konzentrierung von Kalium durch Zellen. Bestätigung am Muskel*. Es wird eine für Anionen- u. Kationen bis zu einer gewissen Größe permeable Membran angenommen, durch die z. B. K hindurchgeht, während Na zurückgehalten wird. Die theoret. abgeleiteten Beziehungen lassen sich am isolierten Muskel bestätigen. Die Art des Eintritts des K in Zellen u. die Beziehungen des K-Austausches zum Kohlenhydratstoffwechsel werden diskutiert. Nature [London] 144. 709—10. 21/10. 1939. Dublin, Univ. Coll.)

H. ERBE.

J. Jucevitch, *Die morphologischen Veränderungen von Capillaren und Muskelfasern, die mit ihren Permeabilitätsänderungen verbunden sind*. I. Durch Mikroinjektionen einer isoton. Trypanblaulsg. in die Arteria poplitea beim Frosch (in vivo) wurde die Permeabilität der Capillaren u. Muskelfasern sichtbar gemacht u. der Einfl. der Asphyxie u. der pH-Änderung durch Borsäurelsg.-Injektionen auf die Durchlässigkeit der histohäm. Schranke untersucht. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 711—14. 1938. Moskau, Physiol. Inst.)

ROHRBACH.

S. Itkine, *Der Einfluß physikalischer und chemischer Faktoren auf Funktion und Struktur der Capillarendothelien von Fröschen*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe einer 1%ig. Methylenblaulsg. wurde der Einfl. von Ultrakurzwellen, UV-Bestrahlung u. von Urethan, Acetylcholin, Adrenalin u. Ergotamin auf die Capillardurchlässigkeit u. Kernstruktur der Capillarendothelien verschied. Forschorgane studiert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 715—18. 1938. Moskau, Physiol. Inst.)

ROHRBACH.

U. S. v. Euler, *Studien über die Gewebsoxydation*. Die Erhöhung der Oxydationsgeschwindigkeit der Rattenmuskulatur bei Zusatz von NaCl, KCl, Glucose, Saccharose oder Phosphat zur Gewebesuspension beruht auf der Erhöhung des osmot. Druckes. Mit zunehmendem osmot. Druck steigt die Oxydationsgeschwindigkeit erst schnell, dann sehr langsam. (Skand. Arch. Physiol. 77. 203—23. 1937. Stockholm, Karolinisches Inst.)

LEINER.

John W. Bean und **David F. Bohr**, *Hohe Sauerstoffwirkungen am isolierten gestreiften Muskel*. Ein O₂-Druck von 5 at erhöht die Muskelkontraktion für kurze Zeit, darnach sinkt sie sehr ab oder verschwindet ganz. Nach Erniedrigung des O₂-Druckes auf 1 at verstärkt sich wieder die Muskelkontraktion. Als Ursache der „O₂-Vergiftung“ wird die Anhäufung des CO₂ angesehen, das wegen des hohen O₂-Druckes nicht hinreichend abtransportiert werden kann. (Amer. J. Physiol. 124. 576—82. 1938. Ann Arbor, Mich., Univ., Physiol. Inst.)

LEINER.

H. H. Weber, *Muskeleiweißkörper und Eigenschaften des Muskels*. Der Aufsatz bringt eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Unterss.: Gewinnung u. Eigg. der Muskeleiweiße, das Heraustreten des Myosins durch seine hohe Viscosität, seine starke Strömungsdoppelbrechung u. sein großes Mol.; Eigg. des Myosinfadens, bes. seine Doppelbrechung im Vgl. zur Doppelbrechung der Muskelfaser; Anordnung der Myosinstäbchen u. der Myosinfadenmoll. in den Q-Abschnitten der Muskelfibrillen, die Verteilung der übrigen Muskelstoffe, bes. des Myogens in der Muskelfaser, die

Faltenbildg. des Myosinmol. u. das Verständnis der Muskelkontraktionen durch mol. Faltenbildung. (Naturwiss. 27. 33—39. 1939. Münster, Physiol.-chem. Inst.) LEINER.

H. H. Weber, *Muskeleinweißkörper und Eigenschaften des Muskels*. Kurze Darst. der vorst. referierten Arbeit. (Umschau Wiss. Techn. 43. 171—73; Forsch. u. Fortschr. 15. 198—200.) LEINER.

H. C. Bradley, *Autolyse und Atrophie*. (Physiol. Rev. 18. 173—96. 1938. Wisconsin, Univ.) PFLÜCKE.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

J. Samuels, *Kurzwellentherapie des endokrinen Systems Diencephalon und Mesencephalon*. Vf. beschreibt den Einfl. von Kurzwellen auf Uterus- u. Ovarialtätigkeit. Im Gegensatz zu anderen Forschern, die eine Beeinflussung dieser Vorgänge für grundsätzlich unmöglich hielten, ergibt sich, daß durch die Einw. der Kurzwellen, bes. bei Störungen eine durchaus n. Funktion der genannten Organe erzielt wird. (Arch. physiol. Therap. 18. 741—49. Amsterdam.) LEICHTER.

J. Samuels, *Kurzwellentherapie des endokrinen Systems Diencephalon und Mesencephalon*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. berichtet über weitere Verwendung der Kurzwellenbehandlung mit kombinierter Verabreichung von Hormonpräparaten. Die günstige Beeinflussung von Störungen der Uterus- u. Ovarialtätigkeit durch diese Meth. wird erneut bestätigt. (Arch. physiol. Therap. 19. 13—23. 1938.) LEICHTER.

P. Martini, L. Brückmer, K. Dominicus, A. Schulte und A. Stegemann, *Homöopathische Arzneimittelnachprüfungen*. (Vgl. C. 1939. II. 1103). Nach Verabfolgung von täglich 0,35—8,4 mg S in alkoh. Lsg., 4 Wochen lang, ließ sich eine Steigerung der Atmungsfrequenz u. des Ventilationsvol. ebenso wenig nachweisen wie eine Steigerung des Grundumsatzes. Die früheren Befunde homöopath. eingestellter Autoren, deren Methoden freilich nicht als „unwissentliche Arzneimittelprüfungen“ bezeichnet werden können, finden keine Bestätigung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 192. 425—46. 3/6. 1939. Bonn, Mediz. Univ.-Klin.) WADEHN.

Joseph Seifter, *Pharmakologie der Metallalkyle*. II. *Trimethylstibin*. Trimethylstibin erzeugt an der Haut u. an den Schleimhäuten leichte entzündliche Erscheinungen. An der nicht gefäßführenden Cornea ist es wenig oder nicht wirksam. Es wirkt demnach ähnlich wie Arsen u. Trimethylwismut. Ödem u. Hämorrhagien treten nicht auf. Am Blutdruck hat es dieselbe Wrkg. wie As. Große Dosen lähmen die Gehirnzentren u. verursachen ähnlich wie Blei Encephalopathie. Verd. Lsgg. hemmen die Herzaktion u. erregen oder hemmen die glatte Muskulatur. Auf den Skelettmuskel u. auf die motor. Nervenendigungen haben gesätt. Lsgg. keinen Einfluß. Trimethylstibin wird wahrscheinlich rasch inaktiviert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 366—77. Juli 1939. Cleveland, Western Reserve Univ., School of Medicine, Dep. of Pharmacol.) ZIFF.

M. L. Kuhs, B. J. Longley und A. L. Tatum, *Gewöhnung an organische Arsenverbindungen bei Laboratoriumstieren*. Ratten, Kaninchen u. Hunde können gegenüber gewissen organ. As-Verbb. eine bedeutende Toleranz erwerben. Gegen anorgan. As-Verbb. tritt bei Ratten keine Gewöhnung ein. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 312—17. Juli 1939. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

Chûichi Tomita, *Über die Ausscheidung der p-Oxy-m-acetylaminophenylarsinsäure in den Harn und in die Galle*. Nach peroraler Zufuhr von p-Oxy-m-acetylaminophenylarsinsäure wird bei Kaninchen im allg. As innerhalb der ersten 2 Stdn. ausgeschieden. Bis zu 334 Stdn. werden nur noch Spuren eliminiert. Die Ausscheidung in 12 Stdn. beträgt durchschnittlich 10,849% der zugeführten Menge. Nach intravenöser Injektion ist die As-Ausscheidung innerhalb der ersten 2 Stdn. am größten, in der 4.—6. Stde. noch ziemlich hoch, um dann allmählich abzunehmen. Nach 70 bis 72 Stdn. enthält der Harn kein As mehr. Die in 12 Stdn. ausgeschiedene As-Menge beträgt durchschnittlich 42,723%. Bei peroraler Zufuhr wird in der Galle innerhalb von 12 Stdn. kein As ausgeschieden. Nach intravenöser Injektion ist die As-Ausscheidung in der Galle in der 2.—6. Stde. am größten u. nimmt dann allmählich ab. Nach 46 bis 48 Stdn. enthält die Galle kein As mehr. Die ausgeschiedene 12-Stdn.-Menge beträgt durchschnittlich 0,828% der zugeführten (vgl. C. 1939. II. 4529). (Folia pharmacol. japon. 27. 1—2. 20/5. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmacol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

* Hidekazu Kato, *Studium über das Guanidinhydrochlorid*. I. Mitt. *Die Guanidinwirkung auf das motorische Nervensystem und den Skelettmuskel des Kaninchens in situ und der Einfluß einiger Pharmaca auf diese*. Beim Kaninchen steigert intravenöse Injektion von Guanidin die Erregbarkeit der motor. Nervenendigungen. CaCl₂ hemmt die Guanidinwrkg.; ebenso in schwächerem Grade Parathormon. Curare u. Guanidin sind Antagonisten. MgSO₄ zeigt gegen Guanidin ebenfalls antagonist. Wirkung. Der

degenerierte N. ischiadicus ist vor u. nach Guanidininjektion elektr. unerregbar, während die Erregbarkeit des M. gastrocnemius durch Guanidin nicht beeinflusst wird. Die Steigerung der Erregbarkeit der motor. Nervenendigungen durch Guanidin fällt beim doppelseitig splanchnikotomierten Kaninchen schwächer aus als beim normalen. BaCl₂ u. Guanidin wirken synergisch. Im Reizvers. am motor. Rindenfeld nimmt nach intravenöser Injektion von Guanidin die Reizschwelle ab. Mit CaCl₂ oder MgSO₄ nimmt unter Guanidineinfl. die Reizschwelle zu. Ähnliche Ergebnisse am N. ischiadicus sprechen gegen eine zentrale Wrkg. des Guanidins. Durch direkte Applikation verd. Guanidinlsg. wird die Erregbarkeit der motor. Zentren gesteigert, durch konz. Lsg. gehemmt. CaCl₂ u. MgSO₄ hemmen diese Wirkung. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 35—81. 1939. Kioto, Mediz. Akad., Pharmakolog. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.].)

Hidekazu Kato, *Studium über das Guanidinhydrochlorid*. II. Mitt. *Über den Einfluß des Guanidinhydrochlorids und einiger Pharmaca auf die Chronaxie des Kaninchens*. (I. vgl. vorst. Ref.) Nach intravenöser Injektion von 0,27 g Guanidinhydrochlorid pro kg Kaninchen nahm die Rheobase ab u. die Chronaxie zu. Geprüft wurde am M. gastrocnemius u. M. tibialis anterior. Achtmalige Injektion von 3 cem $\frac{1}{8}$ -mol. CaCl₂-Lsg. innerhalb von 20 Min. unterdrückt die sonst nach der Guanidininjektion einsetzenden Veränderungen von Rheobase u. Chronaxie. — Bei Kaninchen, die sich nach der subcutanen Injektion von 2,0 g MgSO₄/kg in tiefer Narkose befanden, nahm die Rheobase stark zu, ebenso war die Chronaxie beträchtlich verlängert. Intravenöse Injektion von Guanidinhydrochlorid hob diese Erscheinung auf. MgSO₄ wirkt Guanidin gegenüber antagonist., BaCl₂ wirkt synergistisch. (Mitt. med. Akad. Kioto 25. 402—03. 1939. Kioto, Med. Akad., Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.].) **WADEFN.**

Mary Dawbarn und **E. Le Breton**, *Einfluß von Urethan auf die Geschwindigkeit der Alkoholoxydation bei Homöothermen*. Urethan setzt bei Kaninchen u. Ratten den Oxydationskoeff. des Äthylalkohols um 30% herab, wobei erwiesen ist, daß es sich nicht um eine Narkosewrkg. handelt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 79—81. 1938. Straßburg, Inst. f. Physiologie.) **KANITZ.**

E. Le Breton und **G. Schaeffer**, *Die Wirkung von Urethan auf die Veränderung der spezifisch-dynamischen Wirkung der Proteine*. Die spezif.-dynam. Wrkg. der Proteine wird durch Urethan nicht verändert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 81—83. 1938. Straßburg, Inst. f. Physiologie.) **KANITZ.**

Helmut Königer, *Erkenntnisse aus der Geschichte der Salicylbehandlung des akuten Gelenkrheumatismus*. Übersicht. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen 70. 279—322. 1938.) **ZIPF.**

Karl H. Beyer, *Die Wirkung von Benzedrinsulfat (β -Phenylisopropylamin) auf den Stoffwechsel und das cardiovasculäre System des Menschen*. Perorale Zufuhr von 30 mg Benzedrinsulfat steigert den n. menschlichen Stoffwechsel innerhalb von $\frac{1}{2}$ Stdn. um durchschnittlich 15,4%. Die Steigerung hält über 9 Stdn. an, kehrt aber innerhalb von 24 Stdn. zum Normalwert zurück. Die Stoffwechselsteigerung führt zusammen mit der auftretenden Appetitlosigkeit zu Körpergewichtsabnahmen. Das Maximum der Blutdrucksteigerung tritt nach $\frac{1}{2}$ Stdn. auf. Nach 24 Stdn. wird der Normaldruck wieder erreicht. Die Pulsfrequenz nimmt zunächst etwas ab, später leicht zu. Elektrocardiograph. wurden nur leichte Veränderungen beobachtet. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 318—25. Juli 1939. Madison, Wis., Univ., Medical School, Dep. of Physiology.) **ZIPF.**

Edward J. van Liere und **Clark K. Sleeth**, *Die Wirkung von Benzedrinsulfat auf die Entleerungszeit des menschlichen Magens*. Durch Benzedrinsulfat wird die Entleerungszeit des menschlichen Magens verlängert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 62. 111—15. 1938. Morgantown, W. Va., Univ., Dep. of Physiol.) **ZIPF.**

Hisashi Asakawa, *Beitrag über die Wirkung des Esmodils*. Auf den überlebenden Darm, Uterus, Eileiter u. Blase des Kaninchens u. auf Dünndarm u. Uterus in situ wirkt *Esmodil* (Trimethylmethoxypropenylammoniumbromid) erregend. Atropin wirkt antagonistisch. Der Angriffspunkt ist der Parasympathicus. Die Empfindlichkeit der Blase ist 5-fach größer als die des Darms. — Überlebender Uterus u. Magen der Ratte werden ähnlich durch Esmodil beeinflusst wie die betreffenden Organe des Kaninchens. Es bedarf dazu aber der 2—20-fachen Menge. — Auf die Kaninchenohr- u. Froschschenkelgefäße wirkt Esmodil erweiternd, das erstere ist bes. empfindlich. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1037—38. Mai 1939. Okayama, Med. Fak., Pharmakol. Inst. [nach dtseh. Ausz. ref.].) **WADEFN.**

Yasuo Iga, *Über die Wirkung von Colchicin auf Kaninchenblut*. Nach subcutaner Injektion von 0,025 mg Colchicin/kg tritt beim Kaninchen Leukopenie ein, die 2 Stdn. danach von einer kräftigen Leukocytose gefolgt wird, 40 Stdn. später ist der Blutzustand

wieder normal. Die Zunahme betrifft Lymphocyten, große monokernige Leukocyten u. Mastzellen. — In Dosen von 0,025—0,5 mg übt Colchicin keinen Einfl. auf den Blutdruck aus; 0,5-mg-Gaben können tödlich wirken. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1046. Mai 1939. Okayama, Med. Fac., Physiol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) WADEHN.

D. F. MacGregor, *Die Wirkung von Procain und Cocain auf den Warmblüterskelettmuskel*. Cocain u. Procain wirken auf den Warmblüterskelettmuskel curareähnlich. Die Wrkg. tritt jedoch auch am vollständig curaresierten Muskel u. nach völliger Degeneration der motor. Nerven ein. Am teilweise curaresierten Muskel ist die Wrkg. stärker als am n. Muskel. Am denervierten Muskel wird die Wrkg. von Acetylcholin u. Nikotin durch Cocain u. Procain antagonist. beeinflusst. Wahrscheinlich setzen Cocain u. Procain die Kontraktilität u. Erregbarkeit der Muskelfibrillen direkt herab. Gemessen am Herzstillstand nach langsamer intravenöser Infusion schwankt die individuelle Empfindlichkeit für Cocain u. Procain stark. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 350 bis 365. Juli 1939. Oxford, Dep. of Pharmacology.) ZIPP.

Hans Molitor, *Einige noch nicht beschriebene pharmakologische Eigenschaften des Bulbocapnins*. Die Gefäße des Ohres, der Extremitäten, der Niere u. weniger des Darmes des Kaninchens u. der Katze werden durch Bulbocapnin erweitert. Der Angriffspunkt liegt peripher. Die gefäßerweiternde Wrkg. wird durch Atropin nicht beeinflusst. Die pressor. u. peripher konstriktor. Wrkg. des Adrenalins wird durch Bulbocapnin abgeschwächt, die Pituitrinwrkg. dagegen nicht beeinflusst. Bulbocapnin hommt die Bewegungen des isolierten u. in situ tätigen Darmes. Die Blutgerinnung wird selbst durch hohe Bulbocapningaben nicht verändert. Die vasokonstriktor. Reflexe des Kaninchenohres auf sensible, therm. u. mechan. Reize werden durch Bulbocapnin unterdrückt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 62. 16—25. 1938. Rahway, N. J., Merck Inst. of Therapeutic Research.) ZIPP.

Peter Heinbecker und **S. Howard Bartley**, *Die Wirkung des Strychnins auf das Nervensystem*. (Amer. J. Physiol. 125. 172—87. 1939. St. Louis, Miss., Washington Univ. School, Dep. of Surgery and Labor. of Neurophysiology.) ZIPP.

* **U. Sammartino**, *Einfluß des Diffusionsfaktors („Faktor R“) auf die Resorption pharmakologischer Substanzen*. I. *Wirkung des Faktor R auf die Resorptionsgeschwindigkeit des subcutan und intramuskulär zugeführten Strychnins*. Bei Kaninchen wird die Resorptionsgeschwindigkeit von subcutan oder intramuskulär zugeführtem Strychnin durch den Diffusionsfaktor R, welcher in wss. Testikelextrakten von Kaltblütern enthalten ist, gesteigert. (Nouv. Arch. ital. Biol. 1. 1—24. 1938. Ferrara, R. Univ., Inst. de Pharmacologie.) ZIPP.

H. Weese, *Zur Sonderstellung der intravenösen Strophanthintherapie*. (Therap. d. Gegenwart 80. 250—54. Juni 1939. Wuppertal-Elberfeld.) ZIPP.

F. K. Bockstahler, *Therapeutische Ergebnisse mit k-Strophanthosid*. Strophanthosid, das reine genuine Hauptglykosid aus Strophanthus Kombé ist angezeigt bei allen Indikationen der Strophanthintherapie. (Therap. d. Gegenwart 80. 261—65. Juni 1939. Bad Nauheim, Städt. Krankenanstalten.) ZIPP.

Herman Kabat und **Maurice B. Visscher**, *Einfluß von k-Strophanthosid auf die Elastizität des Schildkrötenventrikels*. In Konz., welche Spannung u. Arbeitsleistung steigern, hat k-Strophanthosid keinen Einfl. auf die diastol. Elastizität. Größere Gaben bewirken nach einer gewissen Zeit Zunahme der diastol. Elastizität bis zu Kontraktur bei gleichzeitiger Abnahme von Spannung u. Arbeitsleistung. Am insuffizienten Warmblüterherzen verändert Anoxie bereits die Elastizität. Bei Verbesserung der Herzleistung durch Digitalis kommt es deshalb sekundär zu Zunahme der diastol. Elastizität. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 8—11. 1939. Minneapolis, Univ. of Minnesota, Dep. of Physiology.) ZIPP.

T. P. Feng, *Weitere Beobachtungen über die Fortpflanzung der Veratrinkontraktur*. Der Übergang der Veratrinkontraktion vom vergifteten zum n. Muskelteil ist begleitet von oscillator. Aktionsströmen u. verläuft ohne Dekrement. (Chin. J. Physiol. 13. 239—46. 1938. Peking [Peiping], Union Medical College, Dep. of Physiol.) ZIPP.

T. T. Gluchenki, **M. S. Lewinsson** und **W. A. Kuschko**, *Behandlung von Magen-Darmkranken mit Carotin*. Magen-Darmerkrankungen verschied. Atiologie konnten durch enterale u. intravenöse Applikation von Carotin in zahlreichen Fällen günstig beeinflusst werden. (Казанский Медицинский Журнал [Kasan. med. J.] 35. Nr. 5/6. 13—15. 1939. Ischew u. Rostow, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

J. V. Lucio, *Die ermüdungshemmende Wirkung von Adrenalin*. An Katzen wurde die ermüdungshemmende Wrkg. an n., indirekt gereizten u. an denervierten, direkt gereizten Muskeln geprüft. An Stelle der Ermüdungshemmung tritt manchmal eine Verstärkung ein. Das Ausbleiben letzterer nach Ergotoxininjektion deutet auf Vaso-

konstriktion als ihre Ursache. An ermüdeten n. Muskeln setzt Adrenalin nach Prostigminzufuhr die Spannung herab. Die Wrkg. wird durch Ergotoxin nicht beeinflusst. Die elektr. Erregbarkeit denervierter Muskeln wird durch Adrenalin nicht verändert. Die Rk. denervierter Muskeln auf Acetylcholin wird durch Adrenalin gesteigert; Ergotoxin verstärkt diese Wirkung. Reizung des Halssympathicus verstärkt die Rk. der Gesichtsmuskeln auf Acetylcholin, wenn deren Nerven durchschnitten sind. (Amer. J. Physiol. 125. 196—204. 1939. Boston, Harvard Med. School, Labor. of Phys.) ZIFF.

E. Dworacek, *Über die Gallensäurewirkung auf den Blutzucker bei Normalen und Lebergeschädigten*. Nach 20 cem Decholin (20%_{ig}. Na-Dehydrocholicum trat eine Blutzuckersteigerung um etwa 35%_o auf. Bei Lebererkrankungen (parenchymatöse Leberschäden, Leberzirrhosen, Verschlussikterus, Krebskachexie u. Nahrungskarenz infolge stenosierender Tumoren) wurde keine Steigerung des Blutzuckers beobachtet. (Wiener klin. Wschr. 52. 814—15. 1/9. 1939. Wien, I. Med. Klinik.) KANITZ.

Konrad Schübel, *Zur Pharmakologie eines wichtigen Bestandteiles des Kaffees: die Chlorogensäure*. Rohkaffee enthält 8—10%_o Chlorogensäure, gerösteter Kaffee etwa 4%_o. Der größte Teil kommt als Komplexsalz — Kaliumcoffeinchlorogenat — vor, ein kleiner Teil als Kaliumsalz. Die Chlorogensäure, eine ungesättigte Estersäure ist ein Brenzcatechinderiv., das aus einem Mol. Kaffeesäure u. Chinasäure besteht, bei 208° schm. u. in W. 1:25 lösl. ist. Chlorogensäure u. ihr Natriumsalz, ebenso Chinasäure u. Kaffeesäure bilden in Konz. 1:50—1:1000 mit Erythrocyten Methämoglobin. Blutserum wird durch Konz. 1:50—1:100 irreversibel gefällt; das Kaliumcoffeinchlorogenat wirkt nicht fällend. Die Pepsin- u. Trypsinverdauung von Eiweiß wird ebenso wie die Hefegärung von Glucose gehemmt. Das Komplexsalz ist etwa 10-mal schwächer wirksam als die freie Chlorogensäure u. ihr Natriumsalz. Der überlebende Froschmuskel wird durch Chlorogensäure 1:400—1:1000 sofort in Kontraktion versetzt. Aus dem trockenen Komplexsalz kann durch Chlf. das Coffein nicht extrahiert werden. Chlorogensäure bewirkt weder Agglutination der Erythrocyten noch Kontraktion der isolierten Rattenschwanzsehne. Am isolierten Froscherzen u. Froschgefäßpräp. ist chlorogensaures Natrium nur wenig wirksam. Der Blutdruck wird durch intravenöse Injektion leicht gesenkt. Der Kaninchendünndarm wird allmählich geschädigt, der Kaninchenuterus erregt. 1—2 g Chlorogensäure pro kg werden von Kaninchen u. Katzen ohne Vergiftungserscheinungen vertragen. Chlorogensäure wird in kleinen Mengen im Harn ausgeschieden. Chlorogensäure hat keine Gerbsäurewirkung. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen 70. 115—16. 1938. Erlangen, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Otto Riesser, *Zur Methodik vergleichender Bestimmung zentraler Erregungswirkungen; Kaffeeveruche*. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 189. 151—56. 1938. Oberursel, Taunus.) ZIFF.

Paavo Suomalainen, *Erzeugung von künstlichem Winterschlaf*. (Vgl. C. 1938. I. 4679 u. 1939. II. 674.) (Nature [London] 142. 1157. 31/12. 1938. Helsinki, Biochem. Inst.) ZIFF.

Paavo Suomalainen, *Künstlicher Winterschlaf*. (Vgl. C. 1939. II. 674.) Weitere Unters. über die Erzeugung von künstlichem Winterschlaf an Igel durch Einführung von Insulin. (Nature [London] 144. 443—44. 2/9. 1939. Helsinki, Biochem. Inst.) KLEVER.

Robert Angenot, *Die Chemie der Pollen in bezug auf ihre Wirksamkeit und das Heufieber*. (J. Pharmac. Belgique 21. 265—66. 9/4. 1939.) KANITZ.

Martin Kirschner, *Lokalanästhesie*. (Schmerz, Narkose Anästhesie 12. 49—73. 1939. Heidelberg, Chirurg. Univ.-Klinik. — C. 1939. II. 900.) ZIFF.

L. G. Merkulov, *Über den Zusammenhang zwischen chemischer Struktur und pharmakologischer Wirkung. I. Lokalanästhetische Wirkung vom p-Aminobenzoesäure-ester des Alkaloids Lupinin*. Die pharmakol. Unters. von p-Aminobenzoyllupinin (P.), einem russ. Präp. (F. 162—163°) in Form seines in W. lösl. HCl-Salzes ergab eine gute Verwendbarkeit als Lokalanästhetikum bes. in der Ophthalmologie. Bei vergleichenden Verss. an der Kaninchencornea übertraf eine 0,1—0,25%_{ig}. Lsg. 12—19-mal die Wrkg. einer entsprechenden Cocainlsg., bei subcutaner Anwendung (Quaddelmeth., 0,01- bis 0,25%_{ig}. Lsg. eventuell mit Adrenalinzusatz) dauerte die Wrkg. 30 Min., u. war größer als die von entsprechenden Novocaindosen. Auf die chem. Verwandtschaft zwischen P. u. Cocain, Eucaïn, Novocain, Butyn (Konst., Benzoyl-, prim. Amino- u. tert. N-Gruppe) wird hingewiesen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 64—68. Juli 1938. Leningrad, Inst. f. experim. Medizin, Pharmakol. Labor.) ROHRBACH.

Marc Tiffeneau und Raymond Cahen, *Die Verteilung von Propylbromid im Zentralnervensystem und Blut des Meerschweinchens in verschiedenen Stadien der Anästhesie, hervorgerufen durch dieses Bromid*. Die Verteilung des Propylbromids ist im

ZNS nicht gleichmäßig (Tabellen), sie ist weniger eine Funktion der Durchdringung als des Geh. an fixierenden Substanzen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 368—72. 16/8. 1939.) KANITZ.

Emilio Trabucchi, *Über die lokalanästhetische Wirkung einiger Alkaloide von Erythrophleum*. Alle Erythrophleumalkaloide zeigen lokalanästhet. Wrkg., die im allg. an den Schleimhäuten stärker hervortritt als an den Nervenstämmen. Einige wirken stärker als Cocain. (Nouv. Arch. ital. Biol. 1. 25—46. 1938. Modena, R. Univ., Inst. de Pharmacologie.) ZIFF.

Kenneth Bullock und **A. D. Macdonald**, *Das Schicksal von Spinalanästhetica*. An Katzen wird nachgewiesen, daß bei Spinalanästhesie die Konz. der Lokalanästhetica Procain, Tutocain u. Larocain am Injektionsort rasch abnimmt. Im Blut u. Harn erscheinen nur geringe Mengen. Der Abtransport kopfwärts im Liquor ist sehr begrenzt. Entgiftung in der Leber u. Ausscheidung durch die Nieren gehen anscheinend so rasch vor sich, daß tox. Konz. im Blutstrom nicht auftreten. Im Liquor werden die Lokalanästhetica nicht abgebaut. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 62. 39—53. 1938. Manchester, Univ., Dep. of Pharmacy and Pharmacology.) ZIFF.

D. Cordier und **P. Soulié**, *Einfluß einiger Basisnarkotika auf die Hämoglobinsättigung und die ätherlöslichen Säuren des arteriellen Blutes im Narkoseverlauf des Hundes*. Durch Rectanol, Narcosol u. Evipan werden die Affinität der Blutkörperchen des Hundes u. der Geh. des arteriellen Blutes an ätherlösl. Säuren nur wenig verändert. (Anesth. et Analgés. 4. 285—92. 1938.) ZIFF.

Carla M. Zorn, **Edward Muntwyler** und **O. W. Barlow**, *Die Wirkung gewisser Barbiturate auf die Sauerstoffaufnahme und die anaerobe Methylenblau-Reduktion durch Leber und Hirngewebe der Ratte*. Die Natriumsalze von Amytal, Pentobarbital, Neonal, Ortol, Phenobarbital, Evipal, Alurat u. Dial hemmen in der angegebenen Reihenfolge ansteigend die Sauerstoffaufnahme von Rattenleberschnitten. Die Hemmung nimmt zu mit der narkot. Konz. (0,001—0,1%) u. Einw.-Dauer. Barbitalnatrium zeigte in Konz. bis 0,5% keine Hemmung. Die anaerobe Methylenblau-Red. wurde durch die genannten Barbiturate ebenfalls gehemmt, wobei Barbitalnatrium nur leicht wirkte. Die red. Wrkg. von Hirngewebe wurde weniger gehemmt als die von Lebergewebe. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 326—35. Juli 1939. Cleveland, Western Reserve Univ., School of Medicine, Dep. of Biochemistry and Pharmacology.) ZIFF.

C. L. Burstein, *Einfluß einiger kurzwirkender Barbitursäurederivate auf die Darmtätigkeit in vivo*. Intravenöse Injektion von Evipan, Amytal, Thioethamylnatrium, Nembutal u. Pentothal hemmt zunächst rhythm. Bewegungen u. Tonus des Hundedarmes in situ. Der Hemmung folgt eine länger anhaltende Steigerung beider Funktionen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 122—24. 1939. New York, Univ., College of Medicine, Division of Surgery.) ZIFF.

H. Althoff, *Klinische Erfahrungen mit Dolantin-Bayer*. Dolantin (1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäureäthylester) wirkt vaguslähmend, muskulär-krampflösend u. analgetisch. Es eignet sich, da frei von narkot. Wrkg., als Ersatz opiumhaltiger Arzneimittel u. bes. zur Vorbereitung von Endoskopien. Im akuten Bronchialasthmaanfall ist seine Wrkg. fraglich. Vereinzelt scheint gesteigerte Empfindlichkeit, welche sich in leichten Erregungszuständen u. Unbehagen äußert, vorzukommen. (Therap. d. Gegenwart 80. 258—61. Juni 1939. Breslau, Medizin. Univ.-Klinik.) ZIFF.

T. Joekes, *Purpura haemorrhagica (Werlhof) durch Sedormid*. Bei einem 43jährigen Mann trat nach längerer Einnahme von Sedormid Purpura haemorrhagica auf. Nach Absetzen der Sedormidzufuhr verschwanden die Erscheinungen. (Lancet 235. 305 bis 306. 1938.) ZIFF.

John H. Brewer, *Die antibakteriellen Wirkungen der organischen Quecksilberverbindungen*. (J. Amer. med. Assoc. 112. 2009—18. 20/5. 1939. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Medicine, Dep. of Pathology and Bacteriology.) ZIFF.

Johann Hammerschmidt, *Über die Wirkungsweise des Prontosils*. Mäuse werden mit einer virulenten Agarkultur von Streptokokken subcutan infiziert. Beim n. Tier entwickelt sich von dem erstarrten Agarblock aus eine rasch in die Tiefe fortschreitende Infektion. Der sich bildende entzündliche Leukocytenwall setzt dem Vordringen der Kokken kein Hindernis entgegen. Bei mit Prontosil behandelten Tieren ist die Ausldg. des Leukocytenwalles eine kräftigere, u. das Vordringen der Infektion wird hier so lange aufgehalten, bis Granulations- u. Bindegewebe eine abschließende Abszeßwand gebildet haben. Erst in diesem Stadium spielt auch eine in der Abszeßwand stattfindende Phagocytose der bislang histolog. ungeschädigten Streptokokken eine Rolle. Die abriegelnde Wrkg. des Leukocytenwalles wird mit der Bldg. von *Antiaggressinen* zu erklären versucht u. die Theorie einer direkten Einw. des Prontosils auf die Erreger

abgelehnt. (Zbl. Bakteriell., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 144. 443—49. 9/10. 1939. Graz, Staatl. Anst. f. bakteriolog. Unters.) JUNKMANN.

Chester S. Keefer und **Lowell A. Rantz**, *Sulfanilamid. Studie über seine Wirkungsweise auf hämolytische Streptokokken.* (Vgl. C. 1939. I. 3583.) In defibriertem Blut wirkt Sulfanilamid in Konz. von 7 mg-% u. mehr bakterio-stat. u. in manchen Fällen baktericid. Im Plasma zeigt Sulfanilamid keine baktericide Wrkg.; die bakterio-stat. Wrkg. ist geringer als im Gesamtblut. Die mit Sulfanilamid baktericid wirkenden Blutproben enthalten natürliche Antikörper. Diese scheinen für die Sulfanilamidwrkg. gegen hämolyt. Streptokokken von Bedeutung zu sein. Die Grundwrkg. des Sulfanilamids in vitro beruht auf Verlangsamung des Keimwachstums. Auf keinen der verschied. Typen hämolyt. Streptokokken wirkt Sulfanilamid baktericid. (Arch. intern. Med. 63. 957—73. Mai 1939. Boston City, Hospital, Thorndike Memorial Labor., u. Harvard Medical School, Dep. of Medicine.) ZIFP.

Richard O. Roblin jr. und **Paul H. Bell**, *Oxydations-Reduktionspotentiale und der Wirkungsmechanismus von Sulfanilamid.* Die Deutung der von SHAFFER (vgl. Science [New York] 89 [1939]. 547) erhobenen Befunde wird angezweifelt. Die bei der Behandlung von Sulfanilamid u. homologen Präpp. auftretenden Potentiale werden auf das Oxydationsmittel u. nicht auf ein Oxydationsprod. des Sulfanilamids zurückgeführt. (Science [New York] [N. S.] 90. 327—29. 6/10. 1939. Stamford, Conn., Amer. Cyanamid Co.) JUNKMANN.

Haddon M. Carryer und **A. C. Ivy**, *Untersuchungen über die Ausscheidung von Sulfanilamid durch die Verdauungsdrüsen.* Sulfanilamid wird bei Hunden in beträchtlicher Menge in der Galle, im Magen-, Darm- u. Pankreassaft u. im Speichel ausgeschieden. In der Galle erreicht Sulfanilamid Konz., die baktericid wirken. Bei einer Blutkonz. von 1,3 mg-% erscheint Sulfanilamid in der Galle. Im Pankreassaft wird Sulfanilamid bei einer Blutkonz. von 2,1 mg-% ausgeschieden. Die Ausscheidung geht der Blutkonz. parallel. Am stärksten ist die Ausscheidung im Magensaft. Leberschädigungen wurden selbst nach hohen Sulfanilamid Dosen nicht beobachtet. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 302—11. Juli 1939. Chicago, Northwestern Univ., Medical School, Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIFP.

T. E. W. Goodier, *Beziehung von Sulfanilamid zum Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel.* Bei Ratten, welche fettreiches Futter erhielten, zeigte Sulfanilamid keinen Einfl. auf den Verlauf der Ketonurie. Der Leberglykogengeh. blieb unverändert. Bei Kaninchen wurde die Insulinhypoglykämie nicht beeinflusst. (Quart. J. Pharmacol. 11. 692—96. 1938. Oxford, Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIFP.

N. Vondra, *Über die durch Sulfamidpräparate verursachten Schädigungen.* Übersicht. (Z. Urol. 33. 424—29. 1939. Budapest, Königl. Ungar. Péter-Pázmány-Univ., Urolog. Klinik.) ZIFP.

Y. F. Tsao, **Mary E. Mc Cracken**, **Ji Chen**, **P. T. Kuo** und **C. L. Dale**, *Nierenkomplikation bei Sulfapyridintherapie.* 5 Fälle von Hämaturie (einer tödlich), nach 20 Stdn. bis zu 6 Tagen nach der ersten Gabe von Sulfapyridin (Handelsname „Dage-nan“, chem. 2-p-Aminobenzolsulfonamidpyridin). Kinder sind empfindlicher. (J. Amer. med. Assoc. 113. 1316—19. 30/9. 1939. Shanghai, China.) KANITZ.

V. D. Semenov und **M. P. Vinokurova**, *Die Wirkung von Wurmgiften auf den Blutzucker.* Die Cölomlf. u. die Stoffwechselprod. von Ascaris suum enthält Toxine, welche bei Katzen u. Kaninchen bei subcutaner Injektion blutzuckersenkend wirken. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 321—23. 1937. Nishnij Nowgorod [Gorki], State Medical Inst., Chair of General Biology.) ZIFP.

G. W. Parade, *Medikamentöse Behandlung der Herzkrankheiten.* Übersicht (Med. Welt 13. 873—77. 1939. Breslau, Medizin. Univ.-Klinik.) ZIFP.

Fritz Meyer und **Hubert Eckers**, *Die Kreislaufwirkung des Tyramins (nach Untersuchungen am Menschen).* Tyramin wirkt beim Menschen bei intravenöser u. subcutaner Zufuhr vorübergehend blutdrucksteigernd. Der diastol. Druck steigt nur wenig an, die Blutdruckamplitude wird stark erhöht. Es ist unwahrscheinlich, daß Tyramin im Mechanismus des blassen Hochdruckes, der hohe diastol. Drucke u. niedrige Amplituden aufweist, eine Rolle spielt. Tyramin vermehrt die zirkulierende Blutmenge u. erhöht den Venendruck. Die Herzkraft wird gesteigert, das Schlagvolumen steigt schnell an u. sinkt anschließend wieder steil ab. Die Herzfrequenz wird je nach Kreislauf-lage teils beschleunigt, teils verlangsamt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 189. 200—10. 1938. Köln, Univ., Med. Klin. Lindenb.) ZIFP.

L. N. Katz, **S. Rodbard**, **M. Friend** und **W. Rotterman**, *Die Wirkung von Digitalis am narkotisierten Hund. I. Wirkung auf das Splanchnicusgefäßgebiet.* In therapeut. Gaben bewirkt Digifolin bei Hunden mit hohem arteriellen Blutdruck (über 80 mm Hg) Abnahme, bei niedrigem Blutdruck Zunahme des venösen u. portalen

Durchflusses. In beiden Fällen werden arterieller u. Portalvenendruck gesteigert, der Venendruck gesenkt. Bei Ausschaltung der Leber wird bei hohem arteriellen Blutdruck der venöse Durchfluß wenig, bei niedrigem Blutdruck in ähnlicher Weise wie bei erhaltener Leberzirkulation beeinflusst. Tox. Digitalisgaben bewirken Abnahme des venösen u. portalen Durchflusses, Absinken des arteriellen u. portalen Druckes u. Ansteigen des Venendruckes. Tox. Digitalisdosen wirken, so wird aus den Ergebnissen gefolgert, vor allem auf das Herz, therapeut. Gaben dagegen im wesentlichen auf die peripheren Gefäße, vor allem der Leber. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 62. 1—15. 1938. Chicago, Michael Reese Hosp., Dep. of Physiol., Cardiovascular Lab.) ZIFF.

McKeen Cattell und **Harry Gold**, *Der Einfluß von Digitalisglucosiden auf die Kontraktionsstärke des Warmblüterherzmuskels*. Am isolierten Papillarmuskel der Katze bewirken Ouabain u. Digitoxin in etwa therapeut. Konz. eine starke Zunahme der systol. Spannung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 62. 116—25. 1938. New York City, Cornell Univ. Medical College, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

Charles W. Edmunds, *Die Wirksamkeit von Digitalispräparaten der Pharmakopee 1936*. U. S. P. XI-Digitalis ist 25—30% stärker wirksam als Digitalis der 1926 U. S. P. X. Die Zunahme der Wirksamkeit beruht auf Verwendung des internationalen Digitalisstandards. Bestimmungen mit Wrkg.-Zunahme von 50—70% sind auf fehlerhafte Technik oder Berechnung zurückzuführen. (J. Amer. med. Assoc. 113. 284—88. 22/7. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ., Medical School.) ZIFF.

* **Z. M. Bacq**, *Arterenol als mögliches sympathisches Hormon*. Richtigstellung der von STEHLE u. ELLSWORTH (vgl. C. 1937. II. 800) erhobenen Einwände. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 62. 37—38. 1938. Liège, Inst. L. Frédéricq.) ZIFF.

Heinemann und **W. Wedekind**, *Klinische Erfahrungen mit Veritol*. In etwa 30 Fällen bewährte sich Veritol als zuverlässiges Mittel zur Unterstützung des Kreislaufes bei peripheren Störungen durch Infektionskrankheiten nach Operationen, bei Narkosezwischenfällen u. zusammen mit Cardiazol bei Bewußtlosigkeit unbekannter Ätiologie. (Therap. d. Gegenwart 80. 189—90. April 1939. Bernau bei Berlin, Kreis-krankenhaus.) ZIFF.

Raymond-Hamet, *Über die blutdrucksenkenden und sympathicolytischen Wirkungen von Hydrocinchonidin*. Hydrocinchonidin bewirkt vollkommene Umkehr der hypertensiven Adrenalinwirkung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1252—54. 1938.) ZIFF.

R. de Montmolin, *Über die Verwendung von Cyclohexyläthyltriazoal als Krampfmittel bei der Behandlung gewisser Geisteskrankheiten*. Die Dosierung von Azoman als Krampfmittel ist schwieriger als die von Cardiazol. Bzgl. der subjektiven Erscheinungen wird Cardiazol von Kranken dem Azoman vorgezogen. (Schweiz. med. Wschr. 69. 482—83. 27/5. 1939. Genève, Univ., Clinique psychiatrique.) ZIFF.

S. W. Schichowa, *Ergebnisse der therapeutischen Behandlung von Basedow und Hyperthyreosen*. Die Behandlung einer Reihe von BASEDOW-Kranken, auch schwerer Fälle, mit kombinierter Jod-Insulintherapie hatte gute Resultate. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 4. Nr. 2. 58—67. 1939. Moskau, Inst. f. experim. Endocrinol.) ROHRBACH.

H. St. H. Vertue, *Eumydrin bei Pylorusstenose*. Eumydrin eignet sich als unschädliches Mittel für die Behandlung der Pylorusstenose der Säuglinge. (Arch. Disease Childhood 14. 173—79. Juni 1939.) ZIFF.

J. Ferguson, *Die Verwendung chemischer Potentiale als Indikator der Toxizität*. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 127. 387—404. 4/7. 1939. Runcorn, Castner-Kellner Alkali Company.) ZIFF.

Sizuma Sato und **Masao Ugai**, *Über die Korrelation des Entgiftungsvermögens der Organismen mit dem Oxydationsmechanismus*. Mäuse wurden mit Thyroxin, Methylblau, Na-Lactat, Caseosan u. Glucose vorbehandelt u. dann mit vergiftenden Dosen A., Colchicin oder Hydrochinon injiziert. Bei den vorbehandelten Tieren war der Gstoffwechsel erhöht, eine Erscheinung die im Anfang auch nach Verabfolgung der vergiftenden Stoffe zu beobachten war. — Entgiftungsprozesse dürften häufig mit über die Norm gesteigerten Oxydationen verknüpft sein. (Okayama-Igakai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1109. Mai 1939. Okayama, Medizin. Klin. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

M. v. Eisler und **F. Gottdenker**, *Versuche zur Entgiftung bakterieller, pflanzlicher und tierischer Gifte durch Sterine*. Ester des Cholesterins (Acetat, Butyrat, Oleinat u. Stearat) vermögen tier., pflanzliche u. bakterielle Gifte nicht zu neutralisieren. Zu dieser Neutralisation ist also die freie OH-Gruppe des Cholesterins erforderlich. Die Ggw. der Ester steigert die entgiftende Fähigkeit des Cholesterins, da sie seine Dis-

pergierung in der wss. Phase begünstigen. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 92. 112 bis 117. 1938. Wien, Staatl. Serotherapie. Inst., Wissenschaftl. Abt.) WADEHN.

O. Schmatolla, *Vom Wassertrinken. Trinkwasser — destilliertes Wasser*. Es wird auf die Schädlichkeit von dest. W. — erläutert an verschied. Beispielen — hingewiesen. Dest. W. ist ein Protoplasmagift, das nicht nur für Menschen, sondern auch für Tiere tox. wirken kann. Abschließend wird auf die Fälle eingegangen, in denen dest. W. ein Therapeuticum sein kann. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. Nr. 13. 159—61. 15/2. 1939. Hamburg.) MAHN.

S. L. Tompsett und **J. N. M. Chalmers**, *Untersuchungen über die Mobilisierung von Blei*. Bei Pb-Intoxikationen bzw. ansteigender Pb-Absorption führt eine hohe Ca-Diät (2,7 g pro die) zu einer Herabsetzung des Pb-Geh. im Blut, während eine schwache Ca-Diät (0,13 g) mit u. ohne NH₄Cl einen Anstieg des Pb-Geh. nach sich zieht. Die Veränderungen ergeben jedoch nicht unbedingt analoge Veränderungen in der Pb-Ausscheidung. Verss. an Mäusen zeigten ferner, daß bei hoher Ca-Diät ein Übergang des Pb aus den weichen Geweben in die Knochen stattfindet, bei schwacher Ca-Diät wurde die entgegengesetzte Erscheinung beobachtet. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 408—16. Okt. 1939. Glasgow, Univ. and Royal Infirmary.) KLEVER.

* **Harry N. Holmes**, **Kathryn Campbell** und **Edward J. Amberg**, *Die Wirkung von Vitamin C auf die Bleivergiftung*. Die Unterss., über deren Ergebnisse kurz berichtet wurde (vgl. C. 1939. II. 2102), werden ausführlich beschrieben. Bei Behandlung mit 200 mg Ascorbinsäure täglich war die Pb-Ausscheidung stark verringert (Ablagerung eines unlösl. Pb-Komplexes?); andererseits findet sich im Harn Pb-Kranker eine verringerte C-Menge. Die günstigen Wirkungen dieser C-Therapie werden durch gleichzeitige Ca-Therapie eher verschlechtert. (J. Lab. clin. Med. 24. 1119—27. Aug. 1939. Oberlin College.) SCHWAIBOLD.

F. Caujolle, *Vergleich der Toxizität von Kobalt und Nickel*. (J. Pharmac. Chim. (8) 29 (131). 410—13. 1939. Paris.) KANITZ.

F. Caujolle und **G. Canal**, *Beitrag zur Toxikologie des Nickels*. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 391—405. 1939. Paris.) KANITZ.

G. G. Stevens, *Quecksilbervergiftung*. (Cornell Veterinarian 28. 50—52. Jan. 1938. Groton, N. Y.) ZIPE.

Lütje, *Nochmals über Kupfervergiftungen bei Weidetieren*. Hinweis auf die 1927 bis 1928 beobachteten Kupfervergiftungen bei Weidetieren. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 47. 372—75. 1939. Stade, Staatl. Veterinäruntersuchungsamt.) ZIPE.

O. Bischoff, *Vergiftungen durch kupfer- und arsenhaltigen Flugstaub bei Haustieren*. Bericht über ausgedehnte Erkrankungen u. Todesfälle bei Rindern, Pferden, Schafen u. Hühnern durch Kupfer, Arsen u. andere schädliche Stoffe enthaltenden Flugstaub einer Kupferhütte. In zahlreichen Lebern wurde erhöhter Kupfergeh. festgestellt. Als klin. Symptome wurden beobachtet Augentränen, Abmagerung, Harthäutigkeit, Verdauungsstörungen u. Störungen im Sexualsystem. Neben dem Kupfer spielt wahrscheinlich Arsen bei den Vergiftungen eine wichtige Rolle. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 47. 442—47. 15/7. 1939. Kassel-Harleshausen, Landwirtschaftl. Vers.-Anst.) ZIPE.

O. Garth Fitzhugh, *Leberregeneration bei durch Xanthin gegen Tetrachlorkohlenstoffvergiftung geschützten Ratten*. In Übereinstimmung mit NEALE u. WINTER wurde festgestellt, daß Xanthin Ratten gegen CCl₄-Vergiftung schützt. Die Regeneration geschädigter Leberzellen wird nicht beeinflußt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 40. 11—15. 1939. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ., School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIPE.

Herman J. Morris und **Howard D. Lightbody**, *Die Toxizität von Isopropanol*. Die Toxizität von Isopropylalkohol wird bestimmt durch die pharmakol. Wrkgg. des Alkohols selbst u. des im Stoffwechsel daraus entstehenden Acetons. (J. ind. Hyg. Toxicol. 20. 428—34. 1938. Washington, Food and Drug Administration, Dep. of Agriculture, Div. of Pharmacology.) ZIPE.

Fanny Halstrøm und **Knud O. Møller**, *Ein Fall von tödlicher Salicylsäurevergiftung (Acetylsalicylsäure?) mit quantitativer Salicylsäurebestimmung in den Organen*. Bericht über tödlich verlaufenen Fall von Salicylsäure- bzw. Acetylsalicylsäurevergiftung. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 31. 182—88. 10/5. 1939. Kopenhagen, Univ., Pharmakolog. Inst.) ZIPE.

Chūichi Tomita, *Über die Giftwirkung der p-Oxy-m-acetylaminophenylarsinsäure und die Resorption dieser Substanzen durch den Darm bei mehrmaliger stomachaler Einverleibung*. An Mäusen u. Kaninchen wird nachgewiesen, daß wiederholte perorale Zufuhr von p-Oxy-m-acetylaminophenylarsinsäure weder zu Toleranzveränderung, noch zu Abnahme der Resorption führt (vgl. C. 1939. II. 4522). (Folia pharmacol. japon.

27. 5—6. 20/5. 1939. Kyoto, Kaiserl. Univ., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) ZIFF.

John O. Thomas, James B. McNaught und Floyd DeEds, Untersuchungen über Phenothiazin. VI. Allgemeine Toxizität und Blutveränderungen. (V. vgl. C. 1939. II. 464.) Phenothiazin erzeugt in großen Gaben bei Ratten, Kaninchen u. beim Meerschweinchen vorübergehend eine sek. Anämie mit leichter Leukocytose. Die wahrscheinlich hämolyt. Anämie verschwindet nach Wegfall der Phenothiazinwrkg. rasch. In Kaninchenknochenmark wurde eine erythroblast. Hyperplasie beobachtet. Im Plasma kreist Phenothiazin teilweise als Leukoverbindung. (J. ind. Hyg. Toxicol. 20. 419 bis 427. 1938. San Francisco, Stanford Univ., School of Medicine, Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

A. J. H. Ebes, Experimenteller Beitrag zur Behandlung der akuten Schlafmittelvergiftung mit tödlicher Dosis. Für die akute Schlafmittelvergiftung wird als Therapie vorgeschlagen gründliche Magenspülung mit leicht saurer, Carbo animalis, Carbo ligni oder Norit enthaltender Fl., 50 g Saline purgativa mit Duodenalsonde, Aderlaß von 400 ccm mit anschließender intravenöser Injektion derselben Menge isoton. Lsg. oder besser Bluttransfusion, intravenöse Injektion von 10—20 mg Pikrotoxin u. 10 ccm Cardiazol, dann halbstündlich abwechselnd 5—10 mg Pikrotoxin u. 5 ccm Cardiazol, bis die Reflexe wiederkehren oder leichte Konvulsionen auftreten. Bei Atemstillstand intrazisternale Injektion von 15 mg Pikrotoxin oder 2—4 ccm Neospiran, 5—10 ccm Cardiazol oder 5—10 ccm Coramin. Außerdem werden empfohlen Anregung u. Förderung der Dünndarmpéristaltik durch Massage, Entleerung des Dickdarms durch hohe Klistiere, regelmäßig Katheterisieren u. Verhinderung des Dekubitus durch geeignete Maßnahmen. (Acta brevina neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 9. 137—40. 1939. Groningen, Reichsuniv., Pharmakolog. Labor.) ZIFF.

Maigné, Der Barbitursäureselbstmord und die Barbitursäurevergiftungen. (Ann. Méd. légale, Criminol., Police sci., Méd. soc., Toxicol. 19. 490—92. Juni 1939. Saint Servan.) ZIFF.

K. A. Mestcherskaya-Steinberg, Über die Toxizität von Strychnin bei männlicher und weiblicher Rana temporaria. 58 männliche u. 50 weibliche Frösche erhielten subcutan 1 γ Strychnin pro g Körpergewicht. Die Mortalität u. Latenzperiode deutete auf eine größere Empfindlichkeit der weiblichen Tiere. Da die Kastration der Weibchen den Unterschied der Toxizität beseitigte, muß das Ovar als ein das Strychnin nicht resorbierendes Organ angesehen werden, womit die bei der Beziehung der Dosierung auf das Körpergewicht auftretende scheinbare Toxizitätsdifferenz erklärt wird. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 69—70. Juli 1938. Leningrad, Pädiatr. Inst., Pharmakol. Labor.) ROHRBACH.

Frank P. Mathews, Experimentelle Untersuchung über Lechuguillavergiftung. Perorale Zufuhr alkoh. u. wss. Extrakte der Agave Lechuguilla sensibilisiert Meerschweinchen u. Ratten, dagegen nicht Kaninchen gegen Sonnenlicht. Vom alkoh. Extrakt wirken kleine Gaben stärker als große. Verfütterung von reifem Buchweizen (Fagopyrum esculentum) u. des alkoh. Extraktes aus Buchweizenschalen wirkt ebenso. Neben dem photodynam. Wirkstoff enthält die Agave Lechuguilla ein Saponin. (Arch. Pathology 25. 661—83. 1938. Alpine, Tex., Univ. of Michigan, Dep. of Pathol.) ZIFF.

V. D. Semenov, Änderungen der Stickstoffausscheidung von Katzen bei Vergiftung mit Wurmgiften. Perorale Zufuhr von zerkleinerten Toxocara mystax oder subcutane Injektion von alkoh. Extrakten daraus führen zu Anstieg der N-Ausscheidung im Harn mit nachfolgender kompensator. Abnahme u. zu Verminderung des Rest-N-Geh. im Blut. Außerdem wurden beobachtet Gewichtsverlust, allg. Schwäche, Freßlust, Muskelzittern u. Krämpfe. Die meisten Tiere starben u. wiesen bei der Autopsie tox. Organveränderungen auf. Bei Verfütterung von Dipylidium caninum u. Hydratigera taeniaformis oder subcutaner Injektion von alkoh. Extrakten derselben treten je nach Dauer der Zufuhr teils Vermehrung, teils Abnahme der N-Ausscheidung auf. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 4. 324—26. 1937. Gorky, State Medical Inst., Chair of General Biology.) ZIFF.

Gerhard Hesse, Über Pfeilgifte. Histor.-chem. Studie. (S.-B. Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg 73. 13—26. 1938.) ZIFF.

Rudolf Richter, Über den Zusammenhang zwischen Toxizität und Darmwirkung bei Klapperschlangen- und Bienengift. Am isolierten Meerschweinchendarm läßt sich zeigen, daß kontraktionsauslösende u. tachyphylakt. Wrkg. des Klapperschlangen- u. Bienengiftes derselben Substanz zukommen. Durch Erhitzen u. durch Ultrafiltration werden Darmwrkg. u. neurotox. Wrkg. des Schlangengiftes abgeschwächt. Die beiden darmwirksamen Substanzen lassen sich biol. nachweisen. Die histaminähnliche Komponente kann durch Ultrafiltration von der anderen darmwirksamen Substanz abgetrennt

werden. Die durch Klapperschlangen- u. Bienengift am Darm erzeugte Tachyphylaxie richtet sich auch gegen andere Gifte. Neurotox. u. Darmwrkg. stehen zueinander in keinem Zusammenhang. Am isolierten Warmblütergefäßpräp. wirkt Schlangengift ebenfalls tachyphylaktisch. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 189. 172—87. 1938. Berlin, Friedrich Wilhelm-Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFP.

Th. Link, *Der Einfluss der Schlangengifte auf die Blutgerinnung*. 3. Mitt. *Australische Giftschlangen*. (II. vgl. C. 1939. I. 4796.) Durch intravenöse Injektion von Giften austral. Schlangen getötete Kaninchen u. Meerschweinchen weisen ein Blut auf, das erst nach Zusatz von Oxalatplasma zu gerinnen vermag. Durch Einw. des Giftes kommt es zu einer Fibrinausfällung, deren Gerinsel sich bei Kaninchen in der rechten Herzhälfte ansammelt u. zum mechan. Stillstand des Kreislaufes führt. In vitro hatte eine 1%ig. Lsg. vom Gift von *Acanthopis antarticus* keine, von *Denisomia superba* schwache, u. von *Notechis scutatus* u. *Pseudechis porphyriacus* starke gerinnungsfördernde Wirkung. Durch 15 Min. langes Erhitzen auf 70° wird die gerinnungsfördernde Wrkg. in vitro wenig, die Giftwrkg. gar nicht geschwächt. Vorbehandlung mit Heparin u. Germanin hat auf den Ablauf der Giftwrkg. bei Meerschweinchen keine Wirkung. Temporäre Zerstörung des Retikuloendothels durch Injektion von elektrokoll. Cu senkt die Empfindlichkeit des Meerschweinchens auf den 10. Teil. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 92. 133—40. 1938. Berlin, Inst. „Robert Koch“, Serolog. Abt.) WADEHN.

Jehan Vellard, *Unterschiede in der Resistenz der Blutkörperchen gegenüber Schlangengiften in vivo*. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 669—71. 27/2. 1939.) KANITZ.

A. L. Libow, *Ausbruch einer durch das Stäbchen von Typ B. enteritidis Gärtneri hervorgerufenen Ernährungsstoxikoinfektion*. Erkrankung von 40 Kindern, welche durch tox. Infektion an Stäbchen aus der GÄRTNER-Gruppe hervorgerufen wurde. Infektionsquelle gehacktes Fleisch. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 6. 27—29.) GORDIENKO.

J. J. Denny, W. D. Robson und Dudley A. Irwin, *Die Verhinderung der Silicosis durch metallisches Aluminium*. (Vgl. C. 1937. II. 2866.) (Canad. min. metallurg. Bull. Nr. 324. 238—56; Canad. med. Assoc. J. 40. 213—28. 1939.) ZIFP.

F. Flury, *Chemie und Toxikologie der Lösungsmittel*. Übersicht. (Chem. Fabrik 12. 3—6. 4/1. 1939. Würzburg, Univ., Pharmacol. Inst.) ZIFP.

S. N. Grshebin, *Grundprinzipien der Heilung von Hautschädigungen durch Kampfstoffe*. Hinweis auf die lediglich histolog. u. capillaroskop. nachweisbaren prim. Gefäßveränderungen in der Haut nach der Yperiteinwirkung. Die Therapie in den einzelnen Stadien der Erkrankung beruht auf Prinzipien der allg. Behandlung von Hautkrankheiten, wobei den hydrophilen Salben eine bes. Bedeutung zukommt. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 17. (20) Nr. 6. 83—86. 1939. Rostow, Med. Inst.) BERSIN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

G. Bredemann, *Beiträge zur Züchtung des Mohnes (Papaver somniferum L.) auf hohen Alkaloidgehalt*. Die exakten mit 4 Mohnsorten durchgeführten Verss. zeigten, daß ein bestimmter Zusammenhang zwischen dem Alkaloidgeh. u. der Gesamtfläche der Milchröhren der Hauptbündel besteht. Eine Auslese auf Alkaloidgeh. nach der Fläche der Milchröhren dürfte daher recht zuverlässig möglich sein. Zu diesem Zwecke werden Querschnitte durch die Mitte der Kapseln gemacht u. die Gesamtfläche ausgemessen, welche die Milchröhren in den Hauptbündeln einnehmen. Bei der systemat. Züchtung auf Alkaloidgeh. muß natürlich auch noch der Ertrag an Kapseln von der Flächeneinheit berücksichtigt werden. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 378—86. 1939. Hamburg.) GRIMME.

K. Brunner, *Herzgifte*. Zusammenfassende Darst. über die herzwirksamen Glykoside u. die Saponine aus *Digitalis purpurea*, *Strophantus* usw., sowie über die Konst. der entsprechenden Aglucone. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 605—13. 619—21. 630—33. 21/9. 1939. Leipzig.) SCHICKE.

Giannina Zaffuto, *Extraktion von Kirsch- und Pfirsichgummi*. Bericht über die Gründe des Gummiflusses bei Kirsch- u. Pfirsichbäumen, die Eigg. des Gummis u. seinen Wert. (Farmacista ital. 7. 295—97. April 1939.) GRIMME.

K. Kromann Jensen, *Einige Bemerkungen zu den galenischen Präparaten in den „DAK-Präparaten 1939“*. Besprechung der in den Vorschriften für 1939 vorgenommenen Änderungen in der Herst. sowie der neu aufgenommenen Präparate. (Arch. Pharmaz. og Chem. 46 (96). 541—56. 7/10. 1939.) STOCKMAIR.

Maison G. de Navarre, *Flüssige Zahnpflegemittel*. Angaben für die Herstellung. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 39. Nr. 3. 29—30. Sept. 1939.) ELLMER.

Konrad Schulze und Armin Melle, *Beiträge zur Arzneimitteluntersuchung*. VIII. (VII. vgl. C. 1939. I. 2246.) Es wird berichtet über die Prüfung von Ölsäure, Indischhanfextrakt, Manganolactat, Mangansuperoxyd u. Natriumbisulfid; bzgl. der Anwendung von Guajakharzinktur (Erg.-Bd. 5) zur Milchunters. nach THOMS werden einige Bemerkungen angefügt. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 797—99. 22/7. 1939. Berlin, Fa. Hageda.) SCHICKE.

G. Sant, *Einige Methoden zum Nachweis von Prontosilpräparaten*. Zusammenstellung von Nachweismethoden auf Grund von Angaben im Schrifttum. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 16. 265—71. 1/9. 1939. Magelang.) GROSZFIELD.

K. A. Jackerott und F. Reimers, *Quantitative Bestimmung von Nicotinsäure-diäthylamid und Phthalsäurebisdiäthylamid*. 1. *Nicotinsäure-diäthylamid (Coramin)*. 0,4 g des mit Chlf. ausgeschüttelten Präp. (von Derivv. entsprechend mehr) werden in einem Literkolben mit 100 ccm W. u. 100 ccm konz. NaOH versetzt, der Kolben mit einem KJELDAHL-App. verbunden u. die Lsg. in 25 ccm 0,1-n. HCl destilliert. Das Destillat titriert man mit 0,1-n. NaOH oder Na-Boratslg. (Methylrot!) zurück. Blindvers. ist erforderlich. 1 ccm 0,1-n. HCl = 0,017 81 g Nicotinsäure-diäthylamid, $C_8H_{14}N \cdot CON(C_2H_5)_2$. — 2. *Phthalsäurebisdiäthylamid (Neospiran)*. 0,3 g werden mit 20 ccm verd. HCl am Rückflußkühler gekocht. Nach dem Erkalten gibt man die Lsg. mit 80 ccm W. in einen Literkolben u. verfährt im übrigen weiter wie oben angegeben. 1 ccm 0,1-n. HCl = 0,013 81 g Phthalsäurebisdiäthylamid, $C_6H_4[CON(C_2H_5)_2]_2$. (Z. analyt. Chem. 117. 415—20. 1939. Kopenhagen, Dän. Gesundheitsamt u. Pharmacopoeekommiss.) ECK.

Giuliano Raffaele, *Reaktionen zum Nachweis von Trigonellin*. Kocht man 0,01 g Trigonellin mit einigen Tropfen 10%ig. NaOH, so entsteht eine gelbe Fl., welche beim Erhitzen mit einigen Tropfen 2%ig. alkoh. 2,4-Dinitrochlorbenzol in Tiefrot umschlägt. 0,02—0,05 g Trigonellin werden mit 1—2 ccm 10%ig. wss. Resorcinlg. u. einigen Tropfen verd. HCl gekocht. Nach Alkalisieren mit NaOH entsteht beim Kochen eine tiefrote Färbung. (Farmacista ital. 7. Suppl. zu Nr. 4. 46—47. April 1939. Rom.) GRI.

A. Martini, *Beitrag zur Mikrochemie des Yohimbins*. Vi. prüfte zunächst die von STEPHENSON u. PARKER angegebene Rk. auf Yohimbin mit KCN nach, wobei es ihm gelang, unter Abänderung der Vers.-Technik die Empfindlichkeit der Rk. auf 2γ u. die Grenzkonz. auf 1:5000 zu steigern. Einer Yohimbinchlorhydratslg. wird auf einem Objektträger ein Partikelchen KCN „p. a.“ zugefügt, das Ganze über einer Alkoholflamme erwärmt u. die beim Abkühlen auftretenden Kristalle unter dem Mikroskop betrachtet. Es bilden sich lange, farblose, federbuschartig gebündelte Prismen. Bei Anwendung der gleichen Vers.-Technik lieferten folgende Metallsalze mit Yohimbinchlorhydratslg. ebenfalls charakterist. mikrokrystalline Ndd.: $Na_2B_4O_7 + 10 H_2O$ (als 20%ig. Lsg. angewendet): rechteckige, farblose Prismen mit Doppelbrechung u. schräger Auslöschung; Na_2SeO_3 (ebenfalls als 20%ig. Lsg.): Kristallform u. opt. Eig. die gleichen wie bei $Na_2B_4O_7$, die Kristallgröße ist etwas geringer; Na_2TeO_3 : reagiert wie Na_2SeO_3 ; $K_2C_2O_4 + H_2O$: feine farblose, in Farben angeordnete Prismen u. rechteckige Tafeln in Sternform. Empfindlichkeit: 3γ , Grenzkonz.: 1:3000. Bei den 3 anderen Salzen betragen diese Werte: 2γ u. 1:5000. Die Rkk. gestatten auch umgekehrt den Nachw. der Anionen B_4O_7'' , SeO_3'' , TeO_3'' u. C_2O_4'' . (Mikrochem. 26. 227—32. 20/3. 1939. Rosario, Argentinien, Univ., Inst. de Investigaciones Microquímicas.) WOECKEL.

A. Martini und J. C. Baró Graf, *Über einige mikrochemische Unterscheidungsreaktionen für Cocain, Novocain und Stovain*. Nach krit. Durchsicht des über die mikrochem. Unterscheidungsrrk. von Cocain, Novocain u. Stovain vorhandenen Schrifttums kommen Vff. zu dem Schluß, daß mit Ausnahme der von WAGENAAR (C. 1933. I. 1175) angegebenen, für Novocain typ. Bromwasserrk. keine von anderen Autoren empfohlene Rk. den Nachw. der 3 Alkaloide nebeneinander erlaubt. Sie stellen fest, daß die von MARTINI (C. 1933. I. 978) vorgeschlagene Cocainrk. mit K_2PbJ_4 auch auf die beiden anderen Alkaloide bei gleicher Empfindlichkeit (1:10 000) anwendbar ist, u. daß diese im Verein mit der von WAGENAAR u. einem neuen, von einem der Vff. gefundenen Nachw. von Cocain u. Stovain mit $RhCl_3 \cdot KJ$ (Empfindlichkeit 1:10 000) die mikrochem. Unterscheidung der 3 Alkaloide gestattet. (Mikrochem. 26. 233—40. 20/3. 1939.) WOECK.

Ludwig Kalb, München, und **Anton Schwinghammer**, Berlin-Baumschulenweg, *Halbbare, komplexe Goldverbindungen der Brenzcatechindisulfonsäure (I)*. Salze von I werden mit Au-Salzen in Ggw. von Äthylendiamin (II) umgesetzt. Z. B. löst man 7 g $AuCl_3$ in 100 g W., versetzt mit 40 g II-Hydrat u. gibt unter Rühren innerhalb von 20 Min. in kleinen Anteilen 60 g Ca-Salz von I zu. Aus der Lsg. wird mit 800 g Methanol eine Verb. der Formel $(C_6H_2O_8S_2)_6 \cdot (C_2H_4[NH_2]_2)_6 \cdot Ca_9Au$ gefällt, die in der Medizin verwendet wird. (D. R. P. 682 021 Kl. 12q vom 9/7. 1936, ausg. 6/10. 1939.) NOUVEL.

Johann A. Wülfing, Berlin, *Calcium oder Strontium und Gold enthaltende Keratinspaltprodukte*. Gereinigte Spaltprodd. von Keratinen werden mit Cu-Verbb. versetzt u. die Mischungen mit Hydroxyden, Oxyden oder Carbonaten von Ca oder Sr neutralisiert oder schwach alkal. gemacht; dann werden die Prodd. mit wasserunlös. organ. Fl. gefällt. (Belg. P. 433 215 vom 11/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939.) DON.

Monsanto Chemical Co., übers. von: **Lucas P. Kyrides**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Alkylchlorpolyphenole*. Man chloriert Alkylpolyphenole oder chloriert Polyphenole, verestert mit einem Säurechlorid, lagert zum Keton um u. red. dieses nach CLEMENSEN. Auf diese Weise sind z. B. erhältlich: *Caproylchlorresorcin* (Kp., 134°), *Hexylchlorresorcin* (Kp., 153°, F. 40°), *Hexylchlorbrenzcatechin*, *Octylchlorresorcin* (F. des Hydrats 56°) u. *Heptylchlorbrenzcatechin*. — Läßt man Hexylchlorid auf das Na-Salz des 4-Chlorresorcins einwirken, so erhält man den *Hexyläther des 4-Chlorresorcins* (Kp., 152—162°). Die Verbb. haben baktericide, germicide u. desinfizierende Eigenschaften. (A. P. P. 2 171 494 u. 2 171 495 vom 21/3. 1932, ausg. 29/8. 1939.) NOUVEL.

Mellon Institute of Industrial Research, übers. von: **Courtland L. Butler** und **Leonard H. Cretcher**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Aromatische Benzylxyäthylsulfonate und ihre Anwendung zum Substituieren von Oxyverbindungen usw.* Zu F. P. 824755, C. 1938. II. 725; E. P. 491351, C. 1939. I. 2250 ist nachzutragen: Aus *Phenol* u. *Benzylxyäthyl-p-toluolsulfonat* (I) erhält man *Benzylxyäthylphenyläther*; aus *p-Aminophenol* u. I *Benzylxyäthyl-(p-di-[benzylxyäthyl]-aminophenyl)-äther*; hieraus durch Hydrolyse des *Hydrochlorids* mit HCl *Phenylmorpholin-p-oxyäthyläther*; aus 8-*Oxychinolin* u. I *Benzylxyäthyl-8-chinolyäther*, der mit HCl in *Oxyäthyl-8-chinolyäther* übergeführt wird. (A. P. 2 172 606 vom 26/4. 1937, ausg. 12/9. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Eisleb**, Hofheim i. Taunus), *Pentamethylenoxyd- und Pentamethylensulfidverbindungen*. Arylacetonitrile werden in Ggw. eines alkal. Kondensationsmittels mit β, β' -Dihalogenalkyläthern bzw. -sulfiden umgesetzt u. gegebenenfalls die erhaltenen cycl. Nitrile in Amide, Säuren oder Ester übergeführt. — In ein Gemisch von 117 (Gewichtsteilen) *Benzylcyanid* (I), 143 β, β' -*Dichlordiäthyläther* u. 500 Toluol werden bei 40—50° 8 NaNH₂ eingetragen; die M. wird am Rückfluß gekocht, bis kein NH₃ mehr entweicht, mit W. ausgeschüttelt u. dest.; 4-*Phenylpentamethylenoxyd-4-carbonsäurenitril*, Kp., 133°, Kp., 147—148°, F. 49—50°, 4-*Carbonsäureamid*, F. 216—218°, 4-*Carbonsäurechlorid*, Kp., 140°, F. 53 bis 54°, 4-*Carbonsäure- β -diäthylaminoäthylesterhydrochlorid*, F. 181° (*freie Base* ist ölig); 4-*Carbonsäure*, F. 128—130°, wird durch konz. Halogenwasserstoff bei erhöhter Temp. unter Aufspaltung des Oxydringes in ölige halogenierte Säuren übergeführt, die sich mit NH₃ oder prim. Aminen zu 4-Phenylpiperidin-4-carbonsäuren umsetzen. — Aus I, NaNH₂ u. β, β' -*Dichlordiäthylsulfid* 4-*Phenylpentamethylensulfid-4-carbonsäurenitril*, Kp., 175°, F. 56—57°; *Amid*, F. 158—159°; *freie Säure*, F. 157—158°. — Durch Oxydation der entsprechenden Sulfidverbb. mit Permanganat oder H₂O₂ erhält man 4-*Phenylpentamethylensulfon-4-carbonsäurenitril*, F. 149°; *Amid*, F. 237—238°; *freie Säure*, F. 215°. Ferner genannt: *Säurechlorid*, F. 90—91°; β -*Diäthylaminoäthylester*, F. 100—101° (*Hydrochlorid*, Zers. bei 228—229°). — Heilmittelzwischenprodukte. (D. R. P. 682 078 Kl. 12 q vom 17/3. 1938, ausg. 7/10. 1939.) DONLE.

Richter Gedeon vegyészeti gyár r.-t., Budapest, *Wässrige Lösungen von Hexamethylenetetramin und Glykonsäure* werden mittels Äthylendiamin stabilisiert. Man stellt den pH-Wert der Lsg. auf 8,2—8,4. (Ung. P. 118 217 vom 21/7. 1936, ausg. 15/6. 1938.) KÖNIG.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, Ind., übers. von: **Morris S. Kharasch** und **Romeo Ralph Legault**, Chicago, Ill., V. St. A., *Ergotocin* (I). Vgl. KHARASCH u. LEGAULT; C. 1935. II. 1183. Zur Gewinnung des Alkaloids wird folgendermaßen verfahren: Man extrahiert zunächst Mutterkorn mit fl. SO₂, fl. NH₃, Alkoholen, wie Cyclopentanol, -hexanol, Aceton, Chlf., Trichloräthylen, Äthylendichlorid usw., trennt I von den begleitenden Alkaloiden, indem man diese ausfällt, z. B. mittels aromatis. organ. Monosulfonsäuren (Anthrachinon-, Anthracen-, chlor- u. nitrosubstituierter Naphthalin-, Anthracen-, Anthrachinonsulfonsäuren) u. ihrer Salze, MAYERS Reagens, Reineckesalz, Phosphowolfram- bzw. -molybdänsäure, K-Ferro- u. Ferricyanid, stellt das I-haltige Rohfiltrat auf pH = ca. 2, löst Na- oder NH₄-Sulfat oder NaCl, extrahiert mit Ä. u./oder Chlf. Verunreinigungen, stellt auf pH = 6,2—8,2, extrahiert I mit Chlf., Isopropyl-, Butylalkohol, Cyclohexanol, Methylnaphthalin, trocknet den Extrakt mit Na₂SO₄, dampft zur Trockne oder führt I in seine Salze mit Malein-, Oxal-, Malonsäure über, die, ebenso wie die freie Base, durch Umkrystallisieren usw. noch gereinigt werden können. (A. P. 2 156 242 vom 9/5. 1935, ausg. 25/4. 1939.) DONLE.

A. A. Schmutz, **M. K. Malow** und **A. I. Mednikow**, USSR, *Gewinnung von Nicotin*. Wss. Tabakauszüge werden mit H₂SO₄ angesäuert u. dann mit Ferrocyan-

kalium u. $ZnCl_2$ versetzt. Der ausgeschiedene Nd. wird gewaschen, mit NaOH versetzt u. das Nicotin mit organ. Lösungsmitteln extrahiert. Das Verf. findet auch auf andere, den Pyridinkern enthaltende Alkaloide, z. B. *Anabasin*, Anwendung. (Russ. P. 54 879 vom 16/6. 1936, ausg. 31/5. 1939.) RICHTER.

Georg Hahn, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Stoffen unterschiedlicher Wirkungsweise aus Bienengift*, dadurch, daß wss. Lsgg. von *vorgereinigtem Bienengift* (I) mit NH_3 -Gas unter Eiskühlung gesätt. werden. Der Nd. wird von der Lsg. abgetrennt u. beide Teile getrocknet. Z. B. 0,5 g I werden in 3 g W. gelöst u. unter Eiskühlung mit NH_3 gesättigt. Es scheiden sich farblose Flocken aus, die abzentrifugiert u. getrocknet werden. Ausbeute 0,156 g. Die Lsg. wird im Hochvakuum bei 40° getrocknet. Ausbeute 0,33 g. (D. R. P. 681 656 Kl. 30 h vom 8/7. 1937, ausg. 27/9. 1939.) HEINZE.

Auergesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: **Adolf Bickel**), Berlin, *Bestrahlung von Eiweißkörpern mit Radium oder Mesothor* u. dgl. dadurch, daß auf 1 kg Eiweiß eine Strahlungsenergie von mindestens etwa 166 000 mg-Stdn zur Einw. gebracht wird. Die Berührung der Eiweißsubstanz mit der Emanation wird vermieden. Das bestrahlte Eiweiß steigert den oxydativen Stoffwechsel u. wird zur Behandlung der *Fettleibigkeit* angewendet. (D. R. P. 680 971 Kl. 53 i vom 15/12. 1935, ausg. 12/9. 1939.) HEINZE.

Louis Martin, St. Hyacinthe, Can., *Salbe für tierärztliche Zwecke* aus 3 (Teilen) *Paraffinöl*, 3 *Schmalz*, 3 *gelöschtem Kalk*, 0,5 *Zedernholzkohle*, 0,25 *Alaun*. (Can. P. 382 682 vom 13/1. 1939, ausg. 18/7. 1939.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

Robert S. Whipple, *Instrumente in Wissenschaft und Industrie*. (Engineering 148. 353—55. 379—80. 6/10. 1939. — C. 1939. II. 3851.) SKALIKS.

Philipp W. West und Lothrop Smith, *Eine transportable Ausrüstung für Tüpfelreaktionen*. (Proc. Iowa Acad. Sci. 45. 105—10. 1938. Iowa City, Io., State University of Iowa, Departm. of Chemistry.) BRUNS.

Edward Wichers und Charles Proffer Saylor, *Einschmelzung von Platin in Pyrexglas*. Einschmelzung von Pt in *Pyrexglas* führt wegen der verschied. Ausdehnungskoeff. bei Drähten zu Bruch, kann aber mittels dünnwandiger, einseitig verschlossener Pt-Röhrchen vakuumdicht erreicht werden, wobei gewisse Grenzverhältnisse für den Rohrdurchmesser zur Dicke des Platinzylinders sowie seines Glasmantels zu beachten sind. Unterschreitung dieser Verhältniszahlen verursacht Sprünge im Glas. In solche Platindröhrendurchschmelzungen können auch dickere Platindurchführungen eingelötet oder eingeschweiß't werden. Die Länge der Schmelzfläche zwischen Glas u. Platin ist für das Auftreten von Sprüngen nicht entscheidend. (Rev. sci. Instruments 10. 245—50. Sept. 1939. Washington, Nat. Bur. Standards.) WULFF.

Alfred Schulze, *Metallische Werkstoffe für Thermoelemente*. (Res. and Progr. 5. 377—81. Nov./Dez. 1939. — C. 1939. II. 1723.) KLEVER.

Ju. B. Dubinker, *Verbesserte Konstruktion eines Nadelthermoelementes*. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 6. 34—36. Juni.) KLEVER.

D. M. Quintela, *Untersuchung über die Kryoskopie*. Überblick über die theoret. Grundlagen u. die apparative Durchführung der Mol.-Gew.-Best. aus der Gefrierpunktserniedrigung. (Rev. Soc. brasil. Quim. 8. 35—39. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

W. Prahl, *Über eine Erweiterung der Methode der Molekulargewichtsbestimmung durch Gefrierpunktserniedrigung*. Die für Mol.-Gew.-Bestimmungen gebräuchliche Formel $M = K \cdot (G/L) \cdot 1/\Delta$ wird durch die Formel $M = ML \cdot G / (m - 1) \cdot L$ ersetzt, die aus der von SCHRÖDER (1893) angegebenen Fassung für das in der Löslichkeitskurve dargestellte Verh. bin. Gemische erhalten wird. (M Mol.-Gew., m reziproke Molkonz., L Gewicht des Lösungsm., ML sein Mol.-Gew. u. G Gewicht des gelösten Stoffes.) Durch Anwendung dieser Formel erhält man, wie z. B. für Lsgg. von Phenetol in Bzl. u. A. in Eisessig gezeigt wird, auch bei höheren Konz., bei Auftreten beträchtlicher Gefrierpunktserniedrigungen noch befriedigende Ergebnisse. Die Konz. werden zweckmäßig so gewählt, daß die Gefrierpunktserniedrigungen 10—30° betragen. Es sind mindestens 2 Verss. bei verschied. Konz. zu machen, um aus deren Übereinstimmung zu schließen, ob die Lsgg. das RAOULTSche Gesetz befolgen. In den Fällen in denen Mischkristalle auftreten, ist weder die gebräuchliche noch die genauere Formel anwendbar. Als Lösungsmittel werden p-Dichlorbenzol, Phenol, Essigsäure u. Naphthalin empfohlen. (Angew. Chem. 52. 481—84. 22/7. 1939. Ludwigshafen, Dr. F. Raschig G. m. b. H.) STRÜBING.

Günter Michaelis, *Durchbildung eines neuzeitlichen Hochvakuumpumpstandes*. In Ergänzung der C. 1939. II. 3314 referierten Arbeit wird eine Pumpapp. für unbeaufsichtigten Dauerbetrieb geschildert, wie sie auf Grund jahrelanger Erfahrung zur Fertig-

stellung von Photozellen, Sekundärelektronenverstärkern u. dgl. durchentwickelt worden ist. (Elektrotechn. Z. **60**. 1161—63. 5/10. 1939. Berlin, Dtsch. Reichspost, Forsch.-Anstalt.) SKALIKS.

W. A. Plesskow, *Zur Arbeitsmethodik mit verflüssigten Gasen*. (Vgl. C. 1939. I. 1731.) Es werden folgende Anordnungen für Arbeiten mit verfl. Gasen, bes. mit fl. NH_3 beschrieben: Anordnung zur automat. Einhaltung des Niveaus in Kryostaten, Absorptionsröhren zur Reinigung von NH_3 u. ein Extraktionsapp. für Arbeiten mit verfl. Gasen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **12**. 255—58. Aug./Sept. 1938. Moskau, Karpow.-Inst. für physikal. Chemie.) KLEVER.

A. van Itterbeek, *Heliumverflüssigung*. (Unter Mitarbeit von **W. van Dingenen**.) Beschreibung von 2 Heliumverflüssigungsapp. nach dem SIMONSchen Expansionsprinzip, nachdem bereits die in C. 1939. II. 1644 beschriebenen Verflüssigungen durchgeführt worden sind. Die neuen Verss. arbeiten mit einem Expansionsdruck von 100 u. 80 at u. einer Ausgangstemp. von ungefähr 14° absolut. 78 cem fl. He konnten im Hochdruckkessel u. 32 cem fl. He im Kryostaten erhalten werden. Eine Beschränkung für das Fassungsvermögen des Kryostaten nach oben besteht nicht. (Physica **6**. 728—36. Aug. 1939. Löwen, Naturk. Labor.) NITKA.

W. A. Sacharjewski, *Automat zur Quecksilberdestillation*. Beschreibung einer selbsttätigen, stabilen u. einfachen Vorr. zur Dest. von Hg. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **7**. 356. März 1938.) GERASSIMOFF.

H. Wäffler, *Über ein Kanalstrahlrohr für $3 \cdot 10^6$ Volt*. Als Ionenquelle für das Kanalstrahlrohr dient eine Gasentladung. Die Nachbeschleunigung erfolgt in 20 Stufen zu je 150 kV. Jede Stufe besteht aus einem Isolator von 30 cm Länge u. 35 cm Durchmesser. Die Dichtung zwischen den Isolatoren erfolgt mit Buna. Die Beschleunigungselektroden bestehen aus Stahl. Die Evakuierung des Rohres erfolgt durch Öldiffusionspumpen mit einer Saugleistung 300 l/Sek. bei 10^{-4} Torr. Das Rohr arbeitet im Generator unter Öl. (Helv. physica Acta **12**. 288—89. 7/7. 1939. Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule.) ETZRODT.

W. B. Mann, *Fortschritte beim Cyclotron*. Bericht über die in den letzten Monaten erzielten Fortschritte (vgl. C. 1939. II. 1535). (Nature [London] **143**. 583—85. 8/4. 1939. London, Imp. Coll.) FLEISCHMANN.

John N. Shive, *Praxis und Theorie der Modulation von Zählrohren*. Zum Zwecke der Geschwindigkeitsbest. von Neutronen unternommene Verss. mit Zählrohren, der Einsatzspannung eine Wechselspannung zu überlagern, so daß die Rohre nur während einer Halbwellenansprechen, gelingen bis zu 500 kHz. Der unterschiedliche Ablauf der oszillograph. beobachteten Zählstöße verschied. Rohre gestattet Rückschlüsse auf den Entladungsmechanismus, indem er den von Rohr zu Rohr wechselnden Anteil zweier Erscheinungen (Stoß positiver Ionen u. lichtelektr. Wrkg.) an der Aufrechterhaltung des Ionenstroms erkennen läßt. (Physic. Rev. [2] **56**. 579—86. 1939. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Rowland Physical Labor.) PRIEBSCH.

Lynn J. Brady, *Ein automatisch registrierender Geiger-Müller-Zählrohrverstärker*. Es wurde eine Registriervorr. zur automat. Aufzeichnung von Röntgenstrahlen entwickelt, die automat. auf Intensitäts-, statist. Schwankungen u. Winkelverteilung korrigiert. (Physic. Rev. [2] **55**. 1133; Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 30. 1939. Pennsylvania, State College.) KOLHÖRSTER.

George Judd, *Kontaktphotographie von Radiumnadeln*. Zur Prüfung u. Kontrolle der Lage u. des Geh. des Ra-Salzes in den aus Pt-Ir bestehenden Ra-Nadeln empfiehlt Vf. die Herst. von Kontaktphotographien. (Radiography **5**. 146—47. Aug. 1939.) K. MEYER.

Johannes Picht, *Bemerkungen zu einigen Fragen der Elektronenoptik (Elektronenlinse mit Zwischennetz, Elektronenspiegel, Immersionslinse)*. Eine von KNOLL u. WEICHARDT (C. 1939. I. 474) angegebene Formel für die Dreiblendenlinse mit Mittelnetz wird durch teilweise Berücksichtigung des veränderlichen Achsenabstandes des Elektrons in bekannter Weise verbessert; eine ähnliche Formel läßt sich für den Elektronenspiegel angeben. Vf. untersucht ferner den Einfl. der durch die Netzöffnungen bewirkten Deformation der Potentialflächen auf den Verlauf der Elektronenbahnen u. die Bedingungen für das Verschwinden dieses Einflusses. Frühere Formeln für die Immersionslinse werden berichtigt. (Ann. Physik [5] **36**. 249—64. 28/9. 1939. Potsdam-Babelsberg 2, Techn. Hochsch. Berlin, Wehrtechn. Fak.) HENNEBERG.

Manfred von Ardenne, *Bemerkungen zur Größe des chromat. Fehlers beim Elektronenmikroskop*. Die Größe des chromat. Fehlers bei der Unters. von Objekten nicht vernachlässigbarer Dicke ist von erheblicher Bedeutung für das Auflösungsvermögen des Elektronenmikroskopes. Seine Größe wird im Zusammenhang mit der

C. 1939. I. 2038 referierten Arbeit (zu der auch eine Berichtigung gebracht wird) abgeschätzt. (Z. Physik **113**. 257—59. 4/7. 1939.) H. ERBE.

M. Knoll und R. Theile, *Elektronenabtaster zur Strukturabbildung von Oberflächen und dünnen Schichten*. Von elektronenopt. Methoden mit ruhendem Strahl sind solche mit bewegtem Elektronenstrahl („Elektronenabtaster“) zu unterscheiden, bei denen sich das Objekt auf einer Metallplatte („Signalplatte“) befindet, die als Prallelektrode in einer Kathodenstrahlröhre angeordnet ist. Zur Wiedergabe des Strukturbildes wird die Signalplatte über einen Verstärker mit der Steuerelektrode einer Bildschreibröhre verbunden, deren Elektronenstrahl sich synchron mit dem Objektabtaststrahl bewegt. Das „elektr. Bildsignal“ entsteht dabei in dem Stromkreis der am Objekt ausgelösten Sekundärelektronen; das Strukturbild kommt also durch Sekundäremissionsunterschiede in der Objekt Oberfläche zustande. Diesem Sekundäremissionsbild kann sich noch ein Bild der Widerstands- bzw. Kapazitätsverteilung des Objektes überlagern. Das geometr. u. Kontrastaufklärungsvermögen wird diskutiert. Einige Anwendungsbeispiele s. im Original. (Z. Physik **113**. 260—80. 4/7. 1939. Forsch.-Labor. Telefunken.) H. ERBE.

Manfred von Ardenne, *Über die Möglichkeit der Untersuchung lebender Substanz mit Elektronenmikroskopen*. Die kleinste Objektbelastung in n. Elektronenmikroskopen wird für ein Auflösungsvermögen von 10^{-5} mm zu 2 bis $5 \cdot 10^{-4}$ C/qcm abgeschätzt. Die krit. Elektronenbelastung lebender Substanz (z. B. Mikroorganismen, Einzelheiten s. im Original) liegt für die üblichen Anodenspannungen $1-1\frac{1}{2}$ Größenordnungen tiefer, so daß zur Zeit die Frage nach der Möglichkeit der elektronenmkr. Unters. lebender Substanz verneint werden muß, wenn sich nicht Mikroorganismen oder Organismen-teile mit höherer Widerstandsfähigkeit gegen Ionisierung auffinden lassen oder ein geringeres Auflösungsvermögen als 10^{-5} mm gewählt wird. (Z. techn. Physik **20**. 239—42. 1939.) H. ERBE.

Lauriston S. Taylor, *Die wirtschaftlichen Gesichtspunkte des Röntgenstrahlenschutzes*. Zusammenfassung über Schutzvorr. gegen Röntgen- u. γ -Strahlen mit bes. Berücksichtigung der Wirksamkeit bei Verwendung von Blei, Beton, Zement mit BaSO_4 -Zusatz u. Ziegelsteinen. (J. appl. Physics **10**. 598—603. Sept. 1939. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) V. GAYLING.

Edith H. Quimby, *Radiumsenschutz*. Zusammenfassende Darst. der lokalen u. allg. Schädigungen, die beim Umgang mit natürlichen, radioakt. Substanzen auftreten können u. der Schutzmöglichkeiten. (J. appl. Physics **10**. 604—08. Sept. 1939. New York, N. Y., Memorial Hospital, Dep. of Biophysics.) V. GAYLING.

François Dupré la Tour, *Beugung von Röntgenstrahlen durch ein Krystallpulver, welches auf einer ebenen unbeweglichen Oberfläche ausgebreitet ist*. Es wird eine Anordnung für Pulveraufnahmen beschrieben, bei welcher das zu untersuchende Krystallpulver auf einer ebenen Oberfläche aufgebracht ist u. während der Aufnahme nicht bewegt wird. Vorteile der Anordnung sind scharfe Interferenzen u. Abkürzen der Belichtungszeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **209**. 51—53. 3/7. 1939.) GOTTFRIED.

Gustav Albrecht, *Der Absorptionsfaktor in der Krystallspektroskopie*. Es wird eine Meth. zur Berechnung des Röntgenabsorptionsfaktors beschrieben. (Rev. sci. Instruments **10**. 221—22. Aug. 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

G. A. Beevers, *Eine Maschine zur schnellen Summation von Fouriergliedern*. Es wird eine Maschine zur Summation von FOURIER-Gliedern mit bes. Berücksichtigung der Krystallstrukturanalyse beschrieben. (Proc. phys. Soc. **51**. 660—67. 1/7. 1939. Edinburgh, Univ.) GOTTFRIED.

J. A. van den Akker, *Eine mechanische Integrationsvorrichtung zur Auswertung der Integrale von Produkten zweier Funktionen und ihre Anwendung für die Berechnung von I. C. I.-Farbangaben aus spektrophotometrischen Kurven*. Eingehende Beschreibung der Rechenmaschine mit 3 Abb. u. Erörterung ihrer Anwendbarkeit nicht nur für den genannten speziellen Zweck. (J. opt. Soc. America **29**. 364—69. Sept. 1939. Appleton, Wis., Inst. Paper Chemistry.) WULFF.

G. O. Langstroth, *Fehler bei der Spektrophotometrie infolge unvollkommener Collimation und endlicher Größe der Lichtquelle*. Das LAMBERT-BEERSche Gesetz ist zu erweitern durch einen Faktor $(1 - \mu l k/n^2)$, μ = Extinktionskoeff., l = Schichtdicke, n = Brechungsindex u. k eine Konstante für das verwendete opt. System. k verschwindet auch nicht, wenn die Lichtquelle endlicher Größe im Brennpunkt der Linse steht. Die Fehler durch Vernachlässigung des geklammerten Faktors sind jedoch nicht groß u. aus einer tabellar. Übersicht für die verschied. Werte von n zu entnehmen, so daß sich mit Rücksicht auf die Vereinfachung der Meßanordnung in vielen Fällen eine unvollkommene Collimation vertreten läßt. (J. opt. Soc. America **29**. 381—86.

Sept. 1939. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technol., Georg Eastman Res. Labor. of Physics.) WULFF.

G. Scheibe und J. Martin, *Über eine neue Anwendung der Emissionsspektroskopie zur lokalen Mikroanalyse*. I. a) Apparatives. b) Vorläufige Ergebnisse. Vff. beschreiben eine Anordnung, die es ermöglicht, eine elektr. Funkenentladung so zu begrenzen, daß das untersuchte Material nur in einem Gebiet von 2 mm Durchmesser angeregt wird. Die resultierende intermittierende Funkenentladung steht an Stelle des Spaltes eines Spektrographen (FUß-Modell 110 c) u. wird durch das Linsen- u. Prismensyst. unmittelbar in dessen Plattenebene abgebildet. Als Gegenelektrode wird eine Quarzcapillare mit einem Mündungsdurchmesser von 0,01—0,02 verwendet. Um in inerte Atmosphäre arbeiten zu können, mündet dieser in eine evakuierte Kammer, in der sich außerdem der Spektrographenkopf u. die Probenschliffhalterung befinden. Durch Bewegungen der abgefunkten Probe u. der Platte des Spektrographen in bestimmtem Übersetzungsverhältnis resultieren Fahrspetrogramme, aus denen die Zus. der untersuchten Probe längs der abgefunkten Linie abgelesen werden kann. An einigen Beispielen bes. Al-Legierungen, wird die Brauchbarkeit der Meth. gezeigt. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 47—65. 24/5. 1939. München, Techn. Hochsch., Phys.-Chem. Inst.) STRÜB.

Fritz Rössler, *Strahlungsmessungen im kurzwelligen Ultraviolett mit der Selen-Sperrschichtzelle*. Verwendung von Se-Sperrschichtzellen zur Strahlungsmessung im kurzwelligen UV (2537 Å) ist vorteilhafter ohne Leuchtstoffe durchzuführen in Verb. mit UV-Glasfiltern u. Photoelementen, die neuerdings mit Quarzdeckscheibe geschützt sind. (Z. techn. Physik 20. 290—93. 1939. Berlin, Studiengesellsch. f. elektr. Beleuchtung.) WULFF.

Ely Perlman, *Spektralphotometer zum Vergleich der Spektra von Lösungen verschiedener Dicke*. Beschreibung einer Anordnung, bei der ein Dubosq-Colorimeter mit einem Handspektroskop so vereinigt wird, daß der Spalt des letzteren senkrecht zur Trennlinie der beiden Beobachtungsfelder im Colorimeter liegt. Verwendung bes. bei medicin. Untersuchungen. (Science [New York] [N. S.] 90. 279—80. 22/9. 1939. New York, Univ. College of Medicine.) WULFF.

H. König, *Zur Theorie der Präzisionsphotometrie von Mischlichtern*. (Helv. physica Acta 12. 519—35.) KLEVER.

Kjell J. I. Andersson, *Eine neue Refraktionsmethode zur photographischen Wiedergabe von Konzentrationsgradienten*. Es wird eine neue refraktometr. Meth. beschrieben, die die Best. des Konz.-Gradienten, z. B. in einer Ultrazentrifugenzelle gestattet, u. zwar wird die Höhe längs der horizontalen u. der Refraktionsgradient längs der vertikalen Achse gemessen. Die opt. Einrichtung wird besprochen u. die Vor- u. Nachteile gegenüber den bisherigen Methoden erörtert. (Nature [London] 143. 720—21. 29/4. 1939. Uppsala, Univ., Inst. of Phys. Chem.) SCHOLTIS.

L. N. Meyer, *Ein objektives Nephelometer und die Arbeit mit demselben*. Vff. beschreiben ein Nephelometer mit Photoelement u. damit durchgeführte Trübungsmessungen an Glas, Graufiltern, Celluloid u. Milchglas. (Опτικο-Механическая Промышленность [Opt.-mech. Ind.] 9. Nr. 5. 18—20. Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

A. A. Guntz, *Nomographische Rechentafeln für die Elektrodenpotentiale, angegeben in pH, rH und EH*. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 806—14. 1938. Alger.) VOIGT.

Henry H. Baker und Ralph H. Müller, *Impulsverstärker zur Ausführung von differential-elektrometrischen Titrationsen*. Die beschriebene Schaltung enthält eine Pentode u. eine Triode in kapazitiver Kopplung. Die erste (Pentoden-) Stufe stellt ein Röhrenvoltmeter dar. Die Schaltung spricht nur auf Potentialänderungen an. Die Meßgenauigkeit beträgt 0,1%. An verschied. Beispielen wird die Brauchbarkeit der Anordnung durch Vgl.-Messungen nachgewiesen. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 15. 10 Seiten. 1939. Hartford, Conn., Trinity Coll, bzw. New York, Univ.) REUSSE.

Karl Sandved und Håkon Harang, *Über die Anwendung der Palladium-Wasserstoffelektrode in der potentiometrischen Titration von Basen, die in Äthylalkohol und Aceton gelöst sind*. Zur Herst. der Pd-H-Elektrode schlägt man auf einer Pt-Folie (4 × 4 mm) Pd nieder, taucht diese 2 Min. in 10%ig. HCOOH, 3 Min. in W. u. 5 Min. in das zu verwendende Lösungsmittel. Zur Titration wird der O₂ aus der Lsg. durch Durchleiten von N₂ entfernt. Das Potential ist nach jeder Zugabe der Titrationsfl. noch 10—15 Min. konstant. Die Zus. der Zelle in alkoh. Lsg. ist folgende: PdH₂ | C₂H₅OH, LiCl (0,25-mol.), Base (0,05-mol.) | C₂H₅OH, LiCl (0,25-mol.) | C₂H₅OH, LiCl (0,25-mol.), LiOH (0,05-mol.) | PdH₂. Bei Benutzung von Aceton wird LiBr als neutrales Salz angewandt. Die Temp. beträgt 25 ± 0,1°. Gut reproduzierbare Ergebnisse wurden z. B. an Piperidin, Diäthylamin, Trimethylamin, Anilin, Pyridin u. a. erzielt. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 12. 41—44. 20/9. 1939. Norweg. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) BOMMER.

Adolf Voigt, *Über Indicatoren*. Allg. Überblick. (Seifensieder-Ztg. 66. 627—29. 9/8. 1939.) BOMMER.

Leonid Kuhlberg, *Untersuchungen in der Reihe der Oxy- und Aminoazonitroverbindungen*. II. α -Naphtholazo-p-nitrobenzol als H-Indicator in nichtwässrigen Lösungsmitteln. (I. vgl. C. 1939. I. 2166.) Die Verb. läßt sich als Indicator für die Titration von Säuren u. Alkalien in A., Methanol oder Aceton verwenden. Vf. beschreibt die Darst. beider Formen des Indicators (vgl. I. c.) u. stellt durch Analyse der Mischfarbe mittels eines PULFRICHschen Stufenphotometers fest, daß mit steigender Temp. in den Lsgg. das Gleichgewicht beider Formen zugunsten der blauen verschoben wird u. der Wert der Gleichgewichtskonstante der Temp. direkt proportional ist. Ferner bestimmt er den Einfl. des A.-Geh. in wss. A. u. den Einfl. der Indicatormenge auf die Genauigkeit der Titration sowie deren Genauigkeit in den oben erwähnten Lösungsmitteln u. den Salzfehler. Außerdem werden Überlegungen zum Mechanismus der Umwandlung angestellt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 684—92. 1939. Kiew, I. Medizin. Inst.) SCHMEISS.

—, *Volumetrische Lösungen, die mit einem neuen Titrimeter hergestellt sind*. Es werden fertig zu beziehende volumetr. Lsgg. empfohlen, die mit dem FISHERSchen Titrimeter, d. h. elektrometr. hergestellt sind, u. deren Normalitäten auf $\pm 0,05\%$ genau sind. (Laboratory 11. 17—18.) STRÜBING.

I. M. Kolthoff und **H. A. Laitinen**, *Die Einstellung starker Oxydationsmittel mit Kaliumjodid nach der Acetonmethode*. Unabhängig von der Acidität in Grenzen von $0,5$ — 4 n- H_2SO_4 ergibt die Einstellung von $KMnO_4$ mit KJ nach der Acetonmeth. immer zu niedrige Werte. Für $0,01$ n- $KMnO_4$ liegen diese bei schnellem Zugeben $0,8$ bis 1% unter dem theoret. Wert: bei langsamem Zugeben fallen sie noch niedriger aus, da in diesem Fall das $KMnO_4$ anscheinend mit dem Aceton u. dem Jodacetone reagiert. Für $0,1$ n- $KMnO_4$ beträgt die Abweichung der Werte vom theoret. bei einer Acidität zwischen $0,5$ u. 2 n- H_2SO_4 nur $-0,02$ bis $-0,06\%$. Unterschiede des Acetongeh. zwischen 10 — 50 ccm auf 100 ccm Lsg. verursachen höchstens Schwankungen der Ergebnisse bis $0,05\%$, so daß diese Meth. der Einstellung mit Na-Oxalat vorzuziehen ist. Dazu wird eine Lsg. von $0,35$ g KJ in 75 ccm W. nach Zusatz von 5 ccm 18 n- H_2SO_4 , 3 Tropfen $0,025$ n-Eisenphenanthrolinsulfatlsg. u. 20 — 25 ccm Aceton mit $0,1$ n- $KMnO_4$ titriert, bis der Farbumschlag von rot nach farblose 30 Sek. bestehen bleibt. Die obigen Angaben gelten ebenfalls für die Einstellung von $0,1$ n-Cerisulfatlösung. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1690—91. Juli 1939. Minnesota, Univ., Inst. of Technol.) STRÜBING.

L. G. Carpenter und **A. R. Bryant**, *Ein Hochtemperaturvakuumcalorimeter vom Kupferblocktyp*. An Hand von Abb. wird ein Metallblockcalorimeter beschrieben, bei dem der Metallblock bis 500° , der Ofen, der die Probe enthält, bis 1000° erhitzt werden kann u. sich beide in einem evakuierten Behälter befinden. Außerdem enthält die Arbeit Angaben über die therm. Daten, Anweisungen zum Arbeiten mit dem Calorimeter u. zur Auswertung des sich hierbei ergebenden Zahlenmaterials. (J. sci. Instruments 16. 183—92. Juni 1939. Southampton, Univ., Phys. Labor.) STRÜBING.

Cyril Stanley Smith, *Ein einfaches Verfahren der thermischen Analyse zwecks quantitativer Messung von spezifischen und latenten Wärmen*. Die zu untersuchende Probe wird in einen durch feuerfeste Stoffe isolierten Behälter eingelegt, in dem eine konstante Temp. automat. aufrecht erhalten wird. Der Wärmefluß zur Probe hängt nur von den Konstanten des Behälters ab, die durch Verwendung einer Probe von bekannter spezif. Wärme ermittelt werden können. Die Abkühl- oder Erhitzungszeit in einem bestimmten Temp.-Intervall ist direkt dem Wärmehalt der Probe proportional u. die Dauer eines Haltepunktes ist direkt der latenten Wärme proportional. Best. der spezif. Wärme von β -Messing. (Metals Technol. 6. Nr. 6. Techn. Publ. 1100. 9 Seiten. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

Friedrich Gottwald, *Meßverfahren zur Bestimmung der Temperaturleitzahl und der spezifischen Wärme von Kunststoffen*. In einem Dampfc calorimeter nach BUNSEN kann durch Messung des zeitlichen Temp.-Anstiegs im Innern der zu untersuchenden Probe außer der spezif. Wärme noch die Temp.-Leitzahl bestimmt werden. Da die Meßdauer nur ungefähr 10 Min. beträgt, ist dieses Verf. für techn. Reihenunterss. gut geeignet. Das Gerät, die mathemat. Auswertung der Messungen u. auftretende Fehlerquellen werden besprochen. (Kunststoffe 29. 248—51. Sept. 1939.) UEBERREITER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Mario Sartori, *Über die Bestimmung des aktiven Sauerstoffs in Alkaliperoxyden*. I. Nachprüfung der wichtigsten bekanntesten Best.-Methoden. Die gasvolumetr. Meth. von ARCHBUTT (C. 1895. I. 509) ergibt zuverlässig richtige Werte; das als Katalysator benutzte $Co(NO_3)_2$ kann durch CuO oder MnO_2 ersetzt werden, nicht durch Tierkohle oder

Kieselsäure. Ebenso gute Werte geben die gravimetr. von DESGREZ u. LABAT (C. 1922. II. 607) u. von POGGI (C. 1932. II. 2211); die letztere aber nur dann, wenn ein Katalysator für den H_2O_2 -Zerfall entweder im Peroxyd enthalten ist oder ihm zugesetzt wird. Die titrimetr. Methoden von RUPP (C. 1902. II. 962) u. von BOSSHARD u. FURRER (C. 1924. II. 86) dagegen gaben wesentlich zu niedrige Werte. (Ann. Chim. applicata 29. 381—86. Sept. 1939. Rom, Servizio Chimico Militare, Labor. Sperimentale.)

DESEKE.

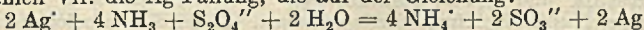
Mario Sartori, *Über die Bestimmung der wirksamen Aktivität der Alkaliperoxyde zur Luftregeneration*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Um den Wrkg.-Wert von Alkaliperoxyden unter den Bedingungen ihrer prakt. Anwendung zur Luftreinigung zu bestimmen, wurde über die in einem Rohr auf Drahtnetz ausgebreitete Probe von 100 cem ein Strom aus 80% N_2 , 16% O_2 u. 4% CO_2 , bei 37° zu 90—95% mit W.-Dampf gesätt., 30 Min. lang mit einer Geschwindigkeit von 3 l/Min. geleitet. Die Zunahme an Sauerstoff in dem Gasgemisch entspricht der wirksamen Aktivität. Nach dieser Meth. gefundene Werte zeigten befriedigende Übereinstimmung mit der Sauerstoffabgabe von Patronen mit den gleichen Peroxyden in AUER-Atmungsgeräten, sowie in einem Sammelschutzraum. Sie weichen beträchtlich u. in sehr verschied. Maße (je nach der physikal. Beschaffenheit u. dem Geh. an Peroxydhydrat) ab von den nach den bekannteren Methoden (vgl. vorst. Ref.) gefundenen Gesamtgehh. an akt. Sauerstoff. (Ann. Chim. applicata 29. 386—91. Sept. 1939.)

DESEKE.

R. Fischer, *Über den Nachweis von Ammoniak, Calcium und Strontium mit organischen Nitroverbindungen*. Organ. Nitroverb. sind auf Grund der guten Krystallisationsfähigkeit, Sublimierbarkeit u. der bes. Löslichkeitsverhältnisse ihrer NH_4 -Salze für den NH_3 -Nachw. geeignet. Bes. gut brauchbar sind dafür Pikrinsäure u. Styphninsäure. Ihre NH_4 -Salze sind im Gegensatz zu den freien Säuren in Chlf. unlösl. u. können auf Grund dessen von den Reagenzien getrennt werden. Zu ihrer Identifizierung können außer ihrer charakterist. Krystallform ihre Sublimierbarkeit u. die Mikro-F.-Best. herangezogen werden. Die hohe Empfindlichkeit — sie beträgt 0,1 γ NH_3 — ist u. a. dadurch begründet, daß die Mol.-Geww. der NH_4 -Salze etwa 14,5-mal so groß wie die des NH_3 sind. Störungen durch Amine sind nicht zu befürchten, da zum Alkalisieren der zu untersuchenden Substanz MgO benutzt wird u. dieses Amine nicht freimacht. — Für den Nachw. von Ca u. Sr eignet sich die Pikrolonsäure. Die charakterist. Krystalle der Pikrolonate von Ca u. Sr sind in Chlf. u. W. völlig unlösl. u. können daher mit diesen Lösungsmitteln von dem Reagens befreit werden. Durch Best. des Mikro-F. sind sie voneinander zu unterscheiden. Das Ca-Salz schm. unscharf bei 250—270°, das Sr-Pikrolonat zeigt bis 350° keinen Schmelzpunkt. Die Erfassungsgrenze beträgt 0,2 γ Ca bzw. Sr. (Mikrochem. 27. 67—75. 19/5. 1939. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

WOCKEL.

H. Zoher und Hj. Saechting, *Kritische Untersuchungen zur Analyse von Hyposulfitpräparaten*. Vff. stellten durch Verss. fest, daß das von WOLLAK (C. 1930. I. 2927) empfohlene Verf. zur Best. von S_2O_4'' , S_2O_3'' u. SO_3'' nebeneinander brauchbare Resultate ergibt, wenn die angegebenen Arbeitsbedingungen genau eingehalten werden. Nur die von WOLLAK als „Sulfitverf.“ bezeichnete Best. des S_2O_3'' ist ungenau. Für prakt. Zwecke wird man aber auf die S_2O_3'' -Best. verzichten u. den J-Verbrauch bei der Titration der HCHO-Lsg. als S_2O_4'' in Rechnung setzen können. — Zur S_2O_4'' -Best. empfehlen Vff. die Ag-Fällung, die auf der Gleichung:



beruht. Ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges der gewichts- u. maßanalyt. Anwendungsform der Rk. im Original. (Z. analyt. Chem. 117. 392—400. 1939. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.)

ECKSTEIN.

C. Mahr und Hertha Ohle, *Maßanalytische Bestimmung von Chlorat und Bromat*. (Vgl. C. 1939. I. 4508.) 1. Zur Best. von ClO_3' läßt man zu einem Gemisch von 20 cem H_2SO_4 (1:1), 5 cem 1%ig. KJ-Lsg. u. der abgemessenen Menge von etwa 20—30 cem 0,1-n. Thiocarbamidlsg. langsam die ClO_3' -Lsg. zufließen, erwärmt 10 bis 15 Min. lang auf 70°, kühlt auf 35° ab, versetzt mit Stärkelsg., verd. auf 80 cem u. titriert mit 0,1-n. Bromidbromatlsg. oder mit 0,1-n. $KMnO_4$ -Lsg. den Thiocarbamidüberschuß zurück. — 2. Bei der BrO_3' -Best., die ganz analog der ClO_3' -Best. ausgeführt wird, ist zu beachten, daß man die BrO_3' -Lsg. in der Kälte tropfenweise zu dem Lsg.-Gemisch zufließen läßt. (Z. analyt. Chem. 117. 389—91. 1939. Karlsruhe, Techn. Hochschule.)

ECKSTEIN.

George W. Low jr. und Everett H. Pryde, *Die Anwendung von Konzentrationsketten in der quantitativen Analyse*. II. *Die Bestimmung von Fluorid*. (I. vgl. C. 1936. I. 1463.) Zur Best. von F' in Konz. zwischen 0,5—30 mg/l mittels Konz.-Ketten werden Lsgg. folgender Zus. verwendet: 3 cem Standardlsg. I, 2 cem Standardlsg. II

u. 5 ccm W. bzw. 5 ccm F'-haltige Lsg. (Standardlg. I: 0,0016-mol. FeCl_3 , 0,03-mol HCl , 1,67-mol KCl u. 0,5-mol Na_2SO_4 , Standardlg. II: 0,001-mol Fe^{++} u. 0,001-mol HCl ; Lsg. von MOHR'schem Salz). Für höhere oder niedrigere (1 γ) F'-Konz. sind die Fe^{+++} -Konz. zu erhöhen bzw. zu erniedrigen. Zunächst sind die sich bei verschied. bekannten F'-Konz. ergebenden Potentialwerte gegen die Konz. aufzutragen, sodann ist aus der geradlinigen, durch eine Gleichung auszudrückenden Kurve die Konz. der zu untersuchenden Proben abzulesen, bzw. auszurechnen. Die Temp. ist auf $\pm 0,02^\circ$ konstant zu halten; Temp. Erhöhung führt zu einem Absinken der Spannung infolge von Hydrolyse des FeCl_3 . Von Stoffen, die mit Fe^{+++} oder F' reagieren, ist F' durch Dest. aus H_2SO_4 oder HClO_4 zu trennen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2237—46. Aug. 1939. Amherst Coll. Moore Labor. of Chem.)

STRÜBING.

Franz Wolbank, *Beitrag zur Spektralanalyse von Aluminiumlegierungen*. Durch Erhöhung der Kapazität im Entladungskreis gebräuchlicher Funkenerzeuger kann die Energie u. damit auch die Leistung der Entladungen erhöht werden. Dies wirkt sich in einer Verringerung der Vorfunkzeit u. einer größeren Konstanz der Schwärzungsdifferenz, bes. bei der Si-Best. in Silumin, aus. Auch die Genauigkeit der Best. der übrigen Legierungselemente, wie Mg, Fe, Ti, Co, Mn u. Cu wird hierdurch erhöht. Angabe geeigneter Arbeitsvorschriften für die quantitative Spektralanalyse von Al-Legierungen. (Z. Metallkunde 31. 257—61. Aug. 1939. Frankfurt a. M., Metallges. A.-G.) WERNER.

H. Kaiser, *Beobachtungen über Abfunkvorgänge bei der Spektralanalyse von Aluminiumlegierungen*. Unterss. der Abfunkvorgänge können nur unter konstanten Bedingungen der elektr. Entladung durchgeführt werden. Es wird daher für die Funkenentladung der FEUSSNER'sche Funkenerzeuger mit Synchronunterbrecher benutzt. Zum Vgl. der Abfunkkurven ist als unabhängige Veränderliche die Zeit je Flächeneinheit (Sek./qmm) zu verwenden. Für Al-Mg-Proben mit 8,2% Mg resultieren unter Berücksichtigung der spezif. Abfunkzeit bei verschied. Elektronendurchmessern (1 bis 7 mm) Kurven derselben Gestalt, sowohl für das Linienpaar Al 2816/Mg 2791 (Funkenlinien), als auch für Al 2652/Mg 2852 (Bogenlinien). Wie aus den Abfunkkurven, die sich bei verschied. Mg-Geh. stetig ändern, für die prakt. Spektralanalyse folgt, ist bei einem Geh. über 1% Mg für 2816/2791 nicht vorzufunken, unter 1% Mg dagegen 34 Sek./qmm. Für 11 Proben mit 0,8—12,4% Mg ergab sich auf diese Weise ein mittlerer Fehler von 1,4% Mg. Unterschiede im Abfunkverlauf der Bogen- u. der Funkenlinien sind nicht durch Absorption des Lichts durch Dampfreste vorheriger Entladungen zu erklären, wie Verss. ergaben, bei denen der sich während der Entladung ansammelnde Metalldampf durch einen Luftstrom entfernt wurde. Unterschiede in der spektralen Helligkeitsverteilung, wie sie in der Verschiedenheit der mit u. ohne Ausblendung erhaltenen Abfunkkurven in Erscheinung treten, sind auf Dampfstrahlenbündelung zurückzuführen, die infolge starker Verschlackung der Elektroden auftritt. Beim Arbeiten mit glatten Elektroden, wie es bei Verwendung stromstarker Funken mit geringer Selbstinduktion oder schwacher Funken mit geringer Kapazität oder durch Abfunken in inakt. Gasen der Fall ist, sind derartige Unterschiede nicht zu beobachten, u. die Kurven für Funken- u. Bogenlinien haben annähernd gleiche Form. Auf Grund der Unterss. scheinen die Abfunkeffekte in bleibenden Veränderungen der Elektroden begründet zu liegen. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 1—20. 24/5. 1939. Jena, Zeißwerk, Phys. Labor.)

STRÜBING.

B. Je. Resnik und **W. F. Stefanowski**, *Photocolorimetrische Bestimmung von Silicium, Eisen, Kupfer in Aluminiumlegierungen*. Es wird eine colorimetr. Meth. beschrieben, nach welcher das Si als Silicomolybdän-, das Cu als Ammoniak- u. das Fe als Sulfosalicylkomplex bestimmt werden. Dauer der Best. 1—1,5 Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1229—32. Nov. 1938.)

Lieselotte Roelen, *Colorimetrische Eisenbestimmung mit Natriumsulfid in Aluminium, Tonerde, Tonerdehydrat und Aluminatlauge*. 1. Zur Fe-Best. in Al werden 1—2 g Al-Späne gelöst u. abgeraucht; ausgeschiedenes SiO_2 wird abfiltriert u. das Filtrat auf 100—500 ccm aufgefüllt. 2—25 ccm der Lsg. (0,005—0,3 mg Fe) werden in einen 100-ccm-Meßkolben gegeben, mit 5 ccm 5%ig. Na-Tartratlg. (täglich neu anzusetzen!) u. tropfenweise mit 2-n. NaOH bis zur alk. Rk. versetzt. Dann gibt man 5 ccm ebenfalls täglich frisch bereiteter 10%ig. Na_2S -Lsg. hinzu, schüttelt um u. füllt nach 15 Min. zur Marke auf. Die Lsg. wird mit Filter Hg 436 oder S 61 im PULFRICH-Photometer gegen W. gemessen. Schwermetalle, wie Pb u. Cu, stören. — 2. Von Tonerde werden 2 g mit 40 g KHSO_4 im Korundtiegel aufgeschlossen, die Schmelze in verd. H_2SO_4 gelöst, auf 500 ccm aufgefüllt u. wie oben weiter behandelt. — 3. Die Fe-Best. in $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. Aluminatlauge erfolgt nach Lösen u. Auffüllen ganz analog dem obengenannten Verfahren. Diese Best. ist auch ohne Anwendung eines Photometers, allerdings weniger genau, durch Vergleichen mit Fe-Lsgg. bekannten Geh.

in NESZLER-Röhren durchführbar. (Z. analyt. Chem. **117**. 385—89. 1939. Lautawerk, Vereinigte Aluminium-Werke.) ECKSTEIN.

A. G. Bogdantschenko, *Bestimmung von Silicium und Wolfram in Ferrowolfram nach der Auflösungs-methode*. Die Meth. der Si-Best. besteht darin, daß das Ferrowolfram, ohne den Schmelzweg zu beschreiten, in einem Gemisch aus H_2SO_4 u. H_3PO_4 aufgelöst wird. Sie beruht auf der Eig. der H_3PO_4 , mit Wolframsäure den Komplex $H_2PO_4 \cdot 12 WO_3$ zu bilden, der in schwefelsaurer Lsg. lösl. ist. Auf diese Weise gelingt es, die ganze W-Menge in Lsg. zu halten, während das Si auf üblichem Wege nach RUBRICIUS bestimmt wird. Die Best. des W erfolgt nach Zers. der Substanz in einem Gemisch aus HNO_3 u. HF auf volumetr. Wege aus dem Nd. der Wolframsäure. Hierbei werden die Fehler ausgeschaltet, die durch die Verunreinigung der Wolframsäure durch Fe, Ti, Cr u. a. entstehen. (Заводская Лоборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1425 bis 1427. Dez. 1938.) GÖTZE.

K. Dietrich, *Die Schnellbestimmung des Chroms und Mangans im Stahl*. Zur Cr-Best. werden 0,5 g in 5 ccm konz. HNO_3 u. 10 ccm konz. HCl gelöst. Die etwas eingeeengte klare Lsg. wird mit 15 ccm $HClO_4$ (70%/ig) versetzt u. bis zum Auftreten weißer Nebel erhitzt. Dann wird noch genau 3 Min. abgeraucht. Die weinrote Lsg. wird in einen 200 ccm-Meßkolben gebracht, nach Zugabe von 1 g NaF (in gelöster Form) aufgefüllt u. photometriert. Die Eichkurve wird mit Normalstählen festgelegt. Benutzt wurde Polarisationsphotometer „Seifo“, Hg-Lampe u. Hg-Filter 436. Zur rechner. Auswertung ist der Extinktionsmodul mit 10 zu multiplizieren. Bei Gehh. über 1% Cr wird das BEERSche Gesetz nicht mehr streng befolgt. Dauer: 16 Minuten. Genauigkeit $\pm 0,032\%$. Zur Mn-Best. werden im 100 ccm-Meßkolben 0,1 g in 10 ccm einer Lsg. aus konz. HNO_3 , konz. H_2SO_4 u. W. im Verhältnis 4:1:5 unter Erwärmen gelöst. Dazu gibt man 10 ccm H_3PO_4 (2 Teile H_3PO_4 von 70% u. 3 Teile W.), u. zur Oxydation kocht man mit 10 ccm $AgNO_3$ (5 g/l) u. 10 ccm $(NH_4)_2S_2O_8$ (200 g/l) auf. Der Eichfaktor beträgt bei Anwendung der Hg-Lampe u. Filter 530 2,3256, bei Anwendung der Glühlampe 2,89. Dauer der Best.: 10 Min., Genauigkeit der Best. ist 0,02%. (Metallwirtsch. Metallwiss., Metalltechn. **18**. 811—13. 30/9. 1939. Wetzlar.) BOMMER.

S. Mischonsniky, *Schnellbestimmung von Zinn in Stahl und Gußeisen*. I. Gravimetr.: Einwaage in HCl (50 Vol.-%) lösen, von unlösl. C-Verbb. trennen u. verdünnen, so daß die Lsg. in bezug auf HCl 1-n. ist. Nach dem Oxydieren mit 10 ccm $FeCl_3$ (1 g Fe/l) 10—15 Min. H_2S hindurchperlen, einige Min. auf 90° erwärmen, auf 60° abkühlen, filtrieren, waschen u. in alkal. Lsg. (200 g/l) nach Zusatz von NaOH kochen, verdünnen, warm filtrieren u. den Nd. mit warmem W. waschen. Zum Filtrat wird nach dem Neutralisieren noch überschüssige HCl zugefügt; H_2S wird durch Kochen entfernt u. $Sn(OH)_4$ durch NH_3 (2—3 ccm Überschuß) gefällt. Es wird erwärmt, 15—18 Stdn. stehen gelassen, filtriert, erst mit kaltem, NH_4Cl -haltigem (10%), dest., dann mit dest. W. gewaschen u. getrocknet. Nachdem mitgeführte SiO_2 mit H_2SO_4 -HF entfernt ist, wird geglüht u. als SnO_2 gewogen. Mitgeführtes Fe_2O_3 wird nach Aufschluß mit $KHSO_4$ u. Aufnehmen mit H_2SO_4 (10%/ig) mit $TiCl_3$ bestimmt. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Mo u. Fe werden beide titrimetr. bestimmt. Die Meth. eignet sich für Reihenunterss., hierbei wird H_2S kontinuierlich von einer Lsg. zur andern geleitet. Nach Beendigung der Fällung wird Luft durch das ganze Syst. geblasen. Fehler bei 0,016—0,5% Sn höchstens $\pm 0,008\%$ Sn. II. Volumetr.: Stahl oder Eisen in HCl bei gleichzeitigem Durchperlen von CO_2 u. unter Kühlen lösen. Sofort nach dem Öffnen werden zur Lsg. $FeCl_3$ (0,0001 g Fe/ccm), KSCN (250 g/l) u. $TiCl_3$ zugefügt; ein Überschuß wird zurücktitriert bis zur Rosafärbung, die durch 0,5 ccm $FeCl_3$ in Rotfärbung übergeht. Fehler bei 0,022—0,325% Sn höchstens $\pm 0,08\%$ Sn. $TiCl_3$ ist in CO_2 - oder H_2 -Atmosphäre aufzubewahren u. erst nach 1 Tag zu verwenden, da der Titer anfangs sehr stark sinkt. Er ist stets zu kontrollieren u. soll ungefähr 0,0002 g Fe betragen; für Mengen über 4 mg Sn ist sowohl der $FeCl_3$ - als auch der $TiCl_3$ -Titer auf das doppelte zu erhöhen. Mo, Ti u. höhere Cr-Konz. stören, während As, Ni, Cu etc. ohne Einfl. sind. (Congr. Chim. ind. Nancy **18**. I. 438 bis 445. 1938. Sect. de Chim. Labor. de l'Usine du Creusot.) STRÜBING.

Ch. Cimerman und P. Wenger, *Mikroanalytisches Studium der Zinks mit Hilfe von o-Oxychinolin*. IV. Mikrotrennungen des Zinks von Mn^{++} , Fe^{+++} , Bi^{+++} , Hg^{++} , As^{+++} , As^{++++} , Sb^{+++} , Sb^{++++} . (III. vgl. C. 1938. I. 3503.) Die in der vorigen Arbeit begonnene Ausarbeitung von Vorschriften für die Mikrotrennung des Zn von einer Reihe von Kationen wird auf die obengenannten ausgedehnt. Von Ni(II) u. Co(II) kann keine Mikrotrennung des Zn mit Oxin durchgeführt werden, desgleichen nicht von Cu u. Cd, worauf schon BERG hinwies. (Mikrochem. **27**. 76—84. 19/5. 1939. Genf, Univ., Labor. d'analyse microchimique.) WOECKEL.

Priyada Ranjan Rây und Tripura Charan Sarkar, Chinaldinsäure als Mikroreagens. IV. Die Bestimmung von Zink in Gegenwart von Kupfer oder von Silber und Quecksilber. (III. vgl. C. 1936. I. 389.) Die von RÂY u. DUTT (C. 1939. I. 3424) angegebene Vorschrift für die Makrobest. von Zn mit Chinaldinsäure in Ggw. von Cu oder von Ag u. Hg wird durch eine für Mikrozwecke bestimmte Arbeitsvorschrift ergänzt. Das Zn wird als Chinaldinat in CH_3COOH -saurer Lsg. gefällt, nachdem das Cu durch Zusatz von Thioharnstoff maskiert ist. Das Cu muß dazu in 1-wertiger Form vorliegen u. deshalb unter Umständen erst durch NaHSO_3 in diese überführt werden. Da Ag u. Hg mit Thioharnstoff ebenfalls Komplexsalze bilden, kann auch in ihrer Ggw. die Zn-Best. durchgeführt werden. Allerdings darf dabei nicht gleichzeitig auch noch Cu zugegen sein. Verss., die für diesen Fall für Makroverhältnisse ausgearbeitete Vorschrift auf Mikroverhältnisse zu übertragen, führten zu keinen befriedigenden Ergebnissen. (Mikrochem. 27. 64—66. 19/5. 1939. Calcutta, Univ., College of Science, Chem. Labor.) WOECKEL.

Edith Kroupa, Mikrogravimetrische Trennung von Zink und Uran. Als weiteren Beitrag zur Analyse schwach radioakt. Mineralien, für die Vf. schon eine Meth. zur mikroanalyt. Trennung von Ni u. U (C. 1938. II. 2802) ausgearbeitet hatte, beschreibt Vf. die mikrogravimetr. Trennung von Zn u. U. Dabei gelang es ohne Schwierigkeiten, die von MAYR (C. 1933. I. 2846) für diesen Zweck angegebene Makrometh., bei der das Zn in mit Monochloressigsäure u. Na-Acetat gepufferter Lsg. als ZnS abgeschieden wird, auf Mikroverhältnisse zu übertragen. Das Zn wird dann nach Auflösen des ZnS-Nd. in HCl als ZnNH_4PO_4 bestimmt. Das U-haltige Filtrat vom ZnS-Nd. wird eingedampft, der Rückstand mit HCl u. Br-W. abgeraucht u. das U in essigsaurer, ammonacetathaltiger Lsg. als Uranylxychinolat ermittelt. (Mikrochem. 27. 1—7. 19/5. 1939. Wien, Univ., Analyt. Labor.) WOECKEL.

P. Wenger, Ch. Cimerman und A. Corbaz, Die Mikrobestimmung von Kobalt mit Hilfe von Anthranilsäure. II. Die Technik von Pregl. Die Technik von Emich. Der Einfluß von fremden Salzen. (I. vgl. C. 1938. I. 3365.) Bei der Mikrobest. des Co mit Anthranilsäure können außer der in der ersten Arbeit beschriebenen Filterbecher-meth. von SCHWARZ-BERGMAMPF auch die Filterstäbchenmeth. von EMICH u. die Filterröhrchenmeth. von PREGL angewendet werden, wie in der vorliegenden Veröffentlichung gezeigt wird. Die erstgenannte Arbeitstechnik ist bei Co-Mengen zwischen 0,1 u. 4 mg, die zweite für Mengen von 1—4 mg u. die dritte bei größeren Mengen zu empfehlen. Es wurde ferner der Einfl. von verschied. Salzen auf die Co-Best. untersucht, nämlich von CH_3COONa , NaCl, NH_4Cl , KCl, Na_2SO_4 , K_2SO_4 , NaNO_3 , KNO_3 u. NH_4NO_3 . Nach den Ergebnissen dieser Verss. darf die Co-Best. nicht in Ggw. von CH_3COOH u. HNO_3 ausgeführt werden. Es schadet aber nicht, wenn das Co als Nitrat vorliegt, sofern die NO_3^- -Ionen im Verhältnis zu den Co-Ionen nicht im Überschuß vorhanden sind. (Mikrochem. 27. 85—95. 19/5. 1939.) WOECKEL.

W. M. Swenigorodskaja, Colorimetrische Bestimmung von Kobalt in Eisen-Nickelerzen nach der Pyrophosphat-Rhodanmethode. Die Meth. besteht darin, daß die schwachsaure Lsg. des Erzes mit wss. Na-Pyrophosphatlsg. so lange versetzt wird, als sie noch eine Rk. mit Rhodanammon gibt. Darauf wird in Ggw. der Gesamtmenge Rhodanammon, die zur Co-Best. erforderlich ist, eine ergänzende Menge Na-Pyrophosphat zugegeben, die halb so groß ist wie die anfängliche. Die Lsg. wird darauf mit dem gleichen Vol. Aceton verd. u. aus der Intensität der Färbung die Co-Menge bestimmt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 1350—55. Dez. 1938.) GÖTZE.

M. G. Raeder und O. S. Kyllingstad, Über die quantitative Abscheidung kleiner Goldmengen aus Lösungen durch Mikroelektrolyse. Für die mikroelektrolyt. Abscheidung von kleinen Au-Mengen (zwischen 0,4 u. 30 γ) erwiesen sich Anoden aus harten Bleistiftminen als sehr geeignet. Sie gestatten die Elektrolyse von Chloridlsgg. an Stelle von Cyanidlösungen. Als Kathodenmaterial dienten Bleche aus Probier-Pb, aus dem das abgeschiedene Au nach HABER u. JAENICKE (Z. anorg. allg. Chem. 147 [1925]. 156) abgetrieben u. das Au-Korn unter dem Mikroskop mittels eines Okularmikrometers ausgemessen wurde. Die Verss. wurden mit KCl-haltigen HAuCl_4 -Lsgg. durchgeführt. Die erforderliche Elektrolysendauer betrug bei $D_K = D_A = 20$ —25 Milliamp./qcm in der Siedehitze mindestens 20 Min., bei Zimmertemp. ohne Rühren mindestens 4 Stunden. Die Fehler lagen unter diesen Bedingungen zwischen + 0,1 u. - 0,35 γ . (Mikrochem. 27. 112—17. 19/5. 1939. Drontheim [Trondheim], Norges Tekniske Høiskole, Inst. f. Uorganisk Kjemi.) WOECKEL.

John H. Yoe und Lyle G. Overholser, Die colorimetrische Bestimmung von Palladium mit p-Nitrosodiphenylamin. Zur colorimetr. Best. von Pd in Mengen von 0,5—50 γ eignet sich die Rk. mit p-Nitrosodiphenylamin (I), die je nach Konz., pH-Wert etc. zur Bldg. eines rotbraunen Nd. oder einer roten Lsg. von $\text{Pd}(\text{C}_6\text{H}_5\text{NHC}_6\text{H}_4)_2$

$H_4NO_2Cl_2$ führt. Um bei größter Empfindlichkeit der Rk. die Bldg. des Nd. zu unterbinden, ist der pH -Wert zwischen 1,7—2,1 zu halten, was durch Verwendung einer Pufferlsg. (240 ccm mol. HCl- u. 200 ccm mol. Na-Acetatlg., mit W. auf 1 l aufgefüllt) erreicht wird. Die Analysenlsg. darf nicht über 0,5-mol. in bezug auf HCl u. nicht über 0,03-mol. in bezug auf zusätzliche Alkali- oder Ammonsalze sein. Störend wirken Oxydations-, starke Red.-Mittel, gefärbte Ionen, Ionen, die mit Pd reagieren, sowie Hg, Ag, Au u. Pt. Obwohl die Rkk. von I mit Ag, Au u. Pt nicht sehr empfindlich sind, müssen diese in Konz. von einigen mg doch entfernt werden, Ag schon deshalb, weil der entstehende AgCl-Nd. Pd adsorbiert. — Die das Pd-Chlorid enthaltende neutrale oder schwach saure Lsg. wird nach Zufügen von 25 ccm Pufferlsg. u. 2 ccm Reagens (50 mg I in 500 ccm 95%ig. A. gelöst, auf 1 l mit W. verd.) auf 100 ccm mit W. aufgefüllt u. nach 30 Min. — nach dieser Zeit ist die Farbe am intensivsten — colorimetr. untersucht. — Au wird vorher durch Ausschütteln der 10% HCl enthaltenen Lsg. mit Äthylacetat oder Ä. entfernt. Zur Entfernung von Pt wird die Lsg. einmal mit 0,2 ccm Fe-Nitrat (0,2 mg Fe), einigen ccm HCl u. 100 mg NaCl, ein zweites Mal mit etwas HCl zur Trockne verdampft, der Rückstand mit 4 Tropfen HCl u. 40 ccm W. aufgenommen, zum Kochen erhitzt u. nach Zufügen von 2 ccm 10%ig. NaBrO₃-Lsg. tropfenweise mit 10%ig. NaHCO₃-Lsg. versetzt, bis Kresolrot rot gefärbt wird (Tropfenprobe). Nach Zufügen von 2 ccm NaBrO₃ wird 15 Min. gekocht u. der Nd. im Glasfiliertiegel mit einigen ccm 1%ig. NaCl-Lsg. ($pH = 6-7$) gewaschen u. in 5 ccm HCl gelöst. Das Pd wird in der Lsg. nach Entfernung des Säureüberschusses wie oben bestimmt. — Durch Anwendung des Tüpfelverf. lassen sich nach dieser Meth. 0,005 γ Pd nachweisen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2058—62. Aug. 1939. Virginia, Univ. Cobb Chem. Labor.)

STRÜBING.

E. Preuss, *Über die Spektralanalyse von Mineralien und Gesteinen*. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1939. I. 2647 referierten Arbeit. (Vgl. auch C. 1938. II. 564.) (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 23. 148. 1939.) v. ENGELHARDT.

Edgar R. Kendall, *Zum Prospektieren von Mineralaggregaten angewandte Methoden*. Anweisungen für das Auffinden, die Probenahme sowie für chem., mineralog. u. mechan. Untersuchung. Ein Beispiel aus der Praxis ist angeführt. (Min. Technol. 3. Nr. 2. Techn. Publ. Nr. 1056. 10 Seiten. März 1939. Knoxville, Tenn.)

SCHÖBER.

Josef Hoffmann, *Nachweis verschiedenwertiger Manganatome in Mineralien*. (Vgl. C. 1939. I. 2728.) Nach einem Säuregang wird das Verh. verschiedenwertiger Mn-Atome in Oxyden u. Salzen geprüft. Essigsäure Benzidinlg. wurde als ungeeignet gefunden, verschied. Wertigkeitsstufen zu unterscheiden. Das Verh. von Mn₂O₃ u. MnO₂ gegen H₂SO₄ u. H₃PO₄ wird untersucht. Ferner werden chem. u. opt. Unterss. an Hausmannit, Pyrolusit, Permanganationen, rotviolettum Apatit, Manganspat, Mn u. Zn nebeneinander, Rotzinkerz u. Kalkspat angestellt. (Z. anorg. allg. Chem. 238. 385—94. 2/8. 1938. Wien, Techn. Gew.-Museum, Chem. Inst.)

BOMMER.

b) Organische Verbindungen.

Paul L. Kirk und C. S. Gibson, *Messungen der Brechungsindices in der qualitativen organischen Mikroanalyse*. (Vgl. SCHNEIDER u. FOULKE, C. 1939. I. 481.) Zur Unterstützung der allg. üblichen Verff. zum qualitativen Nachw. organ. Substanzen (F., Kp. usw.) wird ein refraktometr. Arbeitsgang ausführlich beschrieben, der sich zur Erkennung sowohl fl., als auch fester Stoffe eignet. Einzelheiten u. Beleganalysen im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 403. 15/7. 1939. Berkeley, Cal., Univ.)

ECKSTEIN.

J. B. Niederl, V. Niederl, R. H. Nagel und A. A. Benedetti-Pichler, *Die quantitative organische Mikroelementaranalyse ohne Verwendung einer Mikrowaage*. Vff. zeigen an Hand zahlreicher Beleganalysen, z. B. zur Best. des Neutralisationsäquivalents, der volumetr. Best. des Amino-N, der gasvolumetr. N-Best., der C- u. H-Best. u. der kryoskop. Best. des Mol.-Gew., daß eine Waage mit einer Empfindlichkeit von 0,025 mg für die näher beschriebenen Arbeitsbedingungen in bezug auf Genauigkeit der Analysen ausreicht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 412—14. 15/7. 1939. New York, Univ.)

ECKSTEIN.

Rex J. Robinson und Donald J. Doan, *Ein mit Quecksilber abgedichtetes Mikroabsorptionsrohr*. Beschreibung u. Abb. des für die Mikrobest. von C u. H zu verwendenden Rohres. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 406. 15/7. 1939. Seattle, Wash., Univ.)

ECKSTEIN.

E. B. Hershberg und Lyon Southworth, *Ein Nadelventil zur Mikrostickstoffbestimmung nach Dumas*. Als Ersatz für den zwischen Verbrennungsrohr u. Azotometer von PREGL angegebenen Absperrhahn empfehlen Vff. ein Nadelventil, dessen An-

ordnung u. Wrkg. ausführlich beschrieben werden. Abb. im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 404—05. 15/7. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) ECK.

Clement J. Rodden, *Die Behandlung hygroskopischer Substanzen bei der Mikrobestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff*. Ausführliche Beschreibung einer Trocknungsvorr., die zusätzlich zu dem von PREGL angegebenen Mikroexsiccator mit wasserfreiem CaSO_4 (Drierit) beschickt ist. Die Anordnung gestattet die Trocknung stark hygroskop. Substanzen, wie z. B. von Chrysantheminchlorid. In der anorgan. Analyse kann sie u. a. zur Entfernung von Feuchtigkeit u. CO_2 bei der Best. des Glühverlustes von Kalkstein angewandt werden. Abb. der Anordnung im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 405. 15/7. 1939. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) ECKSTEIN.

E. Schulek und P. Rózsa, *Äthylalkoholbestimmung nach vorangehender Reinigung der Alkoholdämpfe durch Adsorption*. Die alkoholhaltige Probe wird durch einen kräftigen Luftstrom (40 l/Stde.) in einem ausführlich beschriebenen u. abgebildeten App. vergast, die A.-Dämpfe in saurer, 0,1-n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. absorbiert u. dadurch zu Essigsäure oxydiert. CO_2 konnte dabei nur in kaum wahrnehmbaren Spuren festgestellt werden. Zur „adsorptiven Reinigung“ der A.-Dämpfe dient akt., bei 105° getrocknete Kohle von bekanntem Antipyrititer (Herst. im Original), ferner grobkörniger Bimsstein u. in den „Vergaser“ (Sinterglasplatte G 3) passende Filtrierpapierstücke. Ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges. Das Verf. versagt bei Vanillelikör; Äthylacetat enthaltende Franzbranntweine können nur nach Verseifen auf ihren A.-Geh. untersucht werden. Chlf.-A.- u. Ä.-A.-Dämpfe lassen sich nach diesem Verf. nicht trennen. (Z. analyt. Chem. 117. 400—14. 1939. Budapest, Staatl. Ungar. Hygien. Inst.) ECKSTEIN.

Hans Wolff, *Eine Methode zur Bestimmung höherer Alkohole in Lösungsmitteln*. Die vorgeschlagene Meth. beruht auf der Beobachtung, daß ein in W. unlösl. Lösungsm., das gewisse Mengen Butanol u. dgl. enthält, aus einer angesäuerten wss. Lsg. von Methylorange Farbstoff aufnimmt u. dabei intensiv bläulich rot gefärbt wird. Das zu untersuchende Lösungsm. wird mit der gleichen Menge einer durch Mischen von 50 cem gesätt. NaCl-Lsg. u. 20 cem HCl (D. 1,125) unter Abgießen von den ausgeschiedenen NaCl-Krystallen hergestellten Lsg. (z. B. je 10 cem in einem 25-cem-Meßzylinder) u. 6 Tropfen einer Lsg. von 0,3 g Methylorange in 100 cem W. geschüttelt; die Farbe der obersten Fl.-Schicht wird dann mit derjenigen einer ebenso behandelten Standardlsg. verglichen, die etwa der Farbe von 0,002-n. KMnO_4 -Lsg. entspricht; hierbei wird der Probelsg. Butanol in Mengen von je 0,2—0,3 cem solange zugefügt bzw. soweit mit Toluol verd., bis die Farbe der Standardlsg. erreicht ist. In einer Beleganalyse wird die genügende Genauigkeit der Meth. nachgewiesen. (Verfkroniek 12. 126—27. Juli 1939. Berlin.) R. K. MÜLLER.

Philip P. Cohen, *Mikrobestimmung der Glutaminsäure*. Das Verf. besteht in der Umwandlung der Glutaminsäure mittels Chloramin T in β -Vanillinpropionsäure u. deren Verseifung zu Bernsteinsäure. Die Succinsäure wird durch Succinoxidase oxydiert u. die gebildete CO_2 manometr. bestimmt. Die Meth. gestattet die Best. von Glutaminsäure bis zu 0,1 mg. Sie ist sehr spezif. u. wird nur durch Glutamin gestört. — Bei der Unters. verschied. Gewebe wurden erhebliche Glutaminsäuregehh. gefunden. Der höchste Wert wurde im Herzmuskel (171 mg/100 g) beobachtet. (Biochemic. J. 33. 551—58. April 1939. Sheffield, Univ., Dept. of Biochem.) HAVEMANN.

M. X. Sullivan, H. S. Milone und E. L. Everitt, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Tryptophangehaltes von Casein*. Die von MAY u. ROSE (J. biol. Chemistry 54 [1922]. 213) angegebene Meth. zur Best. von Tryptophan in Casein läßt sich von 7—9 Tagen, die bis zur Entw. des endgültigen Farbwertes verstreichen, auf weniger als 1 Stde. abkürzen, wenn bei höherer Temp. u. mit verd. H_2O_2 gearbeitet wird. (J. biol. Chemistry 125. 471—74. Okt. 1938. Washington, Georgetown Univ., Chem.-Med.-Res. Inst. and Dept. of Physiol. Chem.) HAVEMANN.

* **C. W. Wilson**, *Eine Untersuchung der Borsäure-Farbreaktion von Flavonderivaten*. Die beim Trocknen von Citronensäure in Ggw. von Borsäure auftretende intensive Gelbfärbung ist auf das Flavonglykosid Citrin zurückzuführen. Diese Farbrk. ermöglicht 0,004 mg Citrin oder 0,002 mg Quercitrin in 0,5 cem Lsg. nachzuweisen. Bei der Unters. einiger Flavon- u. Flavanonpräpp. hinsichtlich ihres Verh. gegenüber Borsäure wird festgestellt, daß die Rk. bei fast allen Flavonderivv. positiv ausfällt, bei den Flavanonen dagegen nicht. Es wird versucht, hierfür eine Erklärung aus der Konst. der Stoffe abzuleiten. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2303—06. 8/9. 1939. Ontario, Cal., Fruit Growers Exchange Research Dept.) STRÜBING.

George Saba, *Bestimmung von Dehydrocholsäure*. Vf. beschreibt eine Best.-Meth. für Dehydrocholsäure mittels der Farbrk. mit m-Dinitrobenzol auf 3-Ketogallensäuren

nach ZIMMERMANN (C. 1935. II. 872). Reagenzien: 0,5-n., CO₂-freie, alkoh. KOH-Lsg., 2^o/₁₀ig, alkoh. Lsg. von m-Dinitrobenzol. Die zu untersuchende Lsg. wird mit dem Reagens u. der Lauge im Verhältnis 2:1:1 cem im W.-Bade 30 Min. auf 20 ± 1^o erwärmt u. die klare gelbe Lsg. im PULFRICH-Photometer mit Filter S 53 colorimetriert. Absorptionsmaximum bei ca. 5300 Å, das BEERSche Gesetz gilt im Bereich von 0,25 bis 1,5 mg Dehydrocholsäure/2 cem Lsg.; $x: E - E_0 = 3,8$ ($x = \text{mg}/2 \text{ cem Dehydrocholsäure}$, $E_0 = 0,081$, Extinktion ohne Zusatz von Dehydrocholsäure; $E = \text{Extinktion bei } 10 \text{ mm Schichtdicke}$). E ist stark abhängig von der Temp., bei der die Rk. ausgeführt wird. Bei 20 ± 1^o erhält man die genauesten u. höchsten Werte. Die Beständigkeit der gelben Farbe nimmt mit steigender KOH-Konz. der verwandten Lauge ab. Von den Gallensäuren geben nur die 3-Ketosäuren positive Farbrk., ferner *Aceton*, *Kreatinin*, *l-Ascorbinsäure*, *Monosaccharide* u. reduzierende *Disaccharide*, während *Polysaccharide*, aliphate Aldehyde, *Glutathion*, *Phenole* negativen Ausfall zeigen. Alkoh. Extrakte von tier. Geweben geben keine Farbreaktion. Wegen der Eigenfarbe von Gewebsextrakten muß von dem gefundenen E -Wert der E -Wert der Eigenfarbe abgezogen werden. Zu alkoh. Leberextrakt hinzugefügte Dehydrocholsäure wurde quantitativ wieder gefunden. (J. Biochemistry 30. 61—67. Juli 1939. Tokio, Nippon, Med. Schule.) LÖW.

Laboratoires Français de Chimiothérapie, G. Sandulesco und A. Girard, Paris, Frankreich, *Quantitative Trennung von Oxyverbindungen*. Die Oxyverb. werden in Ester mit quaternärer Ammoniumfunktion übergeführt, die Ester in W. gelöst, Nichtoxyverb. abgetrennt u. der Rest verseift. (Belg. P. 433 249 vom 14/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. F. Prior. 28/3. 1938.) DONLE.

Fritz Löwe, *Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners*. 3. erw. u. neubearb. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1939. (XIV, 256 S.) 8^o = Technische Fortschrittsberichte. Bd. 6. M. 9.—; geb. M. 10.—.

Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Erg.-Werk zur 8. Aufl. Herausgegeben von Jean d'Ans. Teil 2. Untersuchungsmethoden der allgemeinen und anorganisch-chemischen Technologie und der Metallurgie. Berlin: J. Springer. 1939. (XXI, 879 S.) gr. 8^o. M. 84.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Alexander Gibb, *Der Chemieingenieur und die industrielle Planung*. (Proc. chem. Engng. Group Soc. chem. Ind. 19. 66—68. 1937.) SKALIKS.

Wincenty Ukrzyski, *Schwierigkeiten in der chemischen Fabrik bei der Einrichtung neuer Produktionsapparate*. Zusammenfassende Darst. einiger Gesichtspunkte zur Wahl geeigneter Rk.-Gefäße, Krystallisatoren, Filter, Verdampfer, Zerstäuber, Ventilatoren, Meßgeräte usw. (Przeegląd chemiczny 3. 549—53. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

M. F. Treer, *Harmonische Analyse von Druckschwankungen in einer Flüssigkeit*. Beschreibung einer einfachen Methode. (Engineering 148. 321—22. 22/9. 1939.) SKAL.

G. Rohonczy, *Druckabfall und Wärmeübergang bei turbulenter Strömung in glatten Röhren mit Berücksichtigung der nichtisothermen Strömung*. Für die Widerstandszahl aller turbulent strömenden Fl. wird aus neuen über einen größeren Bereich der W.-Tempp. u. der Unterkühlung als bisher durchgeführten Messungen eine neue Formel abgeleitet, die für W. einem Nomogramm zugrunde gelegt wird. Die Formel für den Wärmeübergang von PRANDTL-TEN BOSCH wird unter Berücksichtigung der Widerstandszahl für nichtisotherme Strömung weiter vervollkommen. (Eidgenöss. Materialprüf.- u. Versuchsanst. Ind., Bauwes. Gewerbe — Zürich, Ber. Nr. 115. 7—59. 1 Tafel. 1939.) R. K. MÜLLER.

G. A. Barski und J. B. Zeldovich, *Wärmeübertragung von Gasen auf Gefäßwände durch freie Konvektion*. (Vgl. C. 1938. II. 2241.) In einem Stahlzylinder wird ein Gas durch adiabate Ausdehnung über ein rasch wirkendes Ventil (0,01—0,02 Sek.) abgekühlt u. dann im Wärmeaustausch mit den Gefäßwänden wieder auf gewöhnliche Temp. gebracht, wobei der Verlauf des Vorganges mit Hilfe einer mit Spiegel versehenen Stahl- oder Glasmembran an der Druckänderung verfolgt wird. Die Ergebnisse zeigen für Luft u. H₂ keine systemat. Unterschiede. Unter Verwendung der NUSSELT- u. GRASSHOFF-Zahlen lassen sich die Verhältnisse wiedergeben durch die Interpolationsformel $\log Nu = 0,10 + 0,235 \cdot \log Gr$; die allg. Beziehungen zwischen Nu u. Gr werden erörtert. Der Wärmeübergang wird durch Konvektion verdoppelt gegenüber reiner Wärmeleitung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 114—15. 1938.) R. K. MÜ.

William H. Ward, *Das Fließen von Flüssigkeiten durch Schichten körniger Feststoffe*. Es wird über Modellvers. mit gefärbten Fl. an Schichten aus Glaskörnern berichtet. Im Anhang werden 1. Differentialgleichungen für das Fließen durch homogene, poröse Medien, 2. allg. Gleichungen für den Strömungswiderstand abgeleitet. (Engineering 148. 435—38. 20/10. 1939.) SKALIKS.

L. Kowalczyk, *Über die Berechnung und Projektierung von Rektifizierapparaten*. Vf. gibt einen Überblick über die bei der Berechnung von Rektifizieranlagen zugrundeliegenden Daten u. die Berechnung des Kolonnendurchmessers, der Bödenzahl, der Heiz- u. Kühleinrichtungen u. der Dampf- u. Fl.-Leitungen, ferner die Frage der Materialauswahl. (Przeglad chemiczny 3. 514—23. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Jan Nikliborc, *Die Vakuumtechnik*. Überblick über die verschied. Pumpentypen u. ihre Wrkg.-Weise. (Przeglad chemiczny 3. 530—33. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Tadeusz Radowicki, *Verdampfer mit Umlaufpumpe*. Nach einer Erörterung der Unterschiede im Temp.-Verlauf bei der Verdampfung mit natürlichem u. künstlichem Umlauf u. der Ermittlung u. Berücksichtigung der Wärmeleitungskoeff. beschreibt Vf. die Konstruktion verschied. Verdampfertypen mit erzwungenem Umlauf. (Przeglad chemiczny 3. 572—81. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Otto Erbe, *Herstellung und Verwendung von Trockeneis*. Übersicht mit Literaturangaben. (Z. kompr. flüss. Gase 34. 85—90. 103—06. Aug. 1939.) SKALIKS.

Westfalia-Dinnendahl-Groepel, Bochum, und **Preußische Bergwerks- und Hütten-A.-G.**, Berlin, *Schaumschwimmverfahren*. Zur Zerstörung des Schaumes setzt man ihn in drehende Bewegung u. entlüftet ihn, indem man ihn an die Wand der Schleudermaschine prallen läßt. Festes u. Flüssiges werden dann außerhalb der Vorr. voneinander getrennt. (Belg. P. 430 986 vom 7/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. D. Prior. 19/11. 1937.) GEISZLER.

Michael, Michaelovitch Jalma und **Henri Coutinho**, New York, N. Y., V. St. A., *Geruchlosmachen und Reinigen von Gasen der Röstung vegetabilischer Stoffe, wie Kaffee oder dergleichen*. Diese Gase, die organ. Verb. von verhältnismäßig hohem Mol.-Gew. enthalten, werden in Ggw. einer wärmespeichernden Kontaktmasse gecrackt u. anschließend in Ggw. von Oxydationskatalysatoren (z. B. CuO, CuSO₄, CuCl₂) oxydiert. (E. P. 505 971 vom 18/8. 1937, ausg. 15/6. 1939.) HAUSWALD.

O. Ritschel, Duisburg a. Rh., *Neutralisation säurehaltiger Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten*. Man verwendet dazu synthet. CaCO₃, das in der Wärme mit einer bestimmten Menge W. granuliert wird. (Belg. P. 428 355 vom 31/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938.) KRAUSZ.

William Percival Smith, London, *Arbeitsflüssigkeit*, bestehend aus Ricinusöl (I) in Mischung mit einem Essigsäureester eines mehrwertigen Alkohols (II) u. einem Lösungsm. (III) (Glykoläther). II mit mehr als 3 OH-Gruppen sind nicht sehr geeignet. Als III kommen bes. die Butyläther des Äthylenglykols oder Diäthylenglykols in Betracht. Beispiele: 50 I, 25 Diäthylenglykolmonobutyläther (IV), 25 Triacetin; 50 I, 25 IV, 25 Diacetin; 60 I, 10 IV, 30 Äthylenglykoldiacetat; 50 I, 25 IV, 25 Monoacetin. Antikorrosionsmittel, Färbemittel, Stockpunktserniedriger können noch zugesetzt werden. Vgl. Can. P. 349 727; C. 1936. I. 3729. (A. P. 2 160 095 vom 17/7. 1937, ausg. 30/5. 1939. E. Prior. 18/11. 1933.) KÖNIG.

Baker Castor Oil Co., Bayonne, N. J., übert. von: **Ivor M. Colbeth**, East Orange, N. J., V. St. A., *Arbeitsflüssigkeit für hydraulische Bremsanlagen*, bestehend aus einem Ester von Oxyfettsäuren (I) u. ein-, zwei- oder dreiwertigen Alkoholen in Mischung mit Verdünnungsmitteln, wie Diacetonalkohol, Diäthylenglykoläther, Methyl-, Äthyl-, Isopropyl- oder Butylalkohol, vgl. A. P. 2 133 080; C. 1939. I. 2117. Die I werden vor der Veresterung acyliert. Man kann auch Mischungen der Ester anwenden. (A. P. 2 168 325 vom 21/7. 1938, ausg. 8/8. 1939.) KÖNIG.

Comp. Française des Procédés Houdry, Frankreich (Erfinder: **John Reginald Bates**), *Herstellung von Katalysatormassen auf der Grundlage von Zeolithen*. Grundstoffe, welche SiO₂ oder Al₂O₃ u. Bestandteile von Na, K usw. enthalten, werden mit einer Lsg. eines flüchtige oder zersetzbare Kationen enthaltenden Salzes behandelt. Ein gelatinöser Nd., der SiO₂, Al₂O₃ u. Na₂O enthält, wird z. B. mit NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄, NH₄NO₃, (NH₄)₂CO₃ behandelt. Der Ammoniumzeolith wird dann auf 570° erhitzt, wodurch ein Prod. entsteht, das neben SiO₂ u. Al₂O₃ nur noch wenig, z. B. 0,3% Na₂O enthält. Dieser Stoff dient z. B. als Katalysator zur Umsetzung von KW-stoffen mit hohem Kp. in Brennstoffe. Der Katalysator kann auch noch Mn enthalten. Auch kann der Ammoniumzeolith vor der Erhitzung z. B. mit Ni(NO₃)₂-Lsg. behandelt werden, um einen NiO enthaltenden Katalysator zu gewinnen. Außer zur Behandlung von KW-stoffen kann der Katalysator auch zur Synth. von NH₃ u. SO₂ oder zur

Reinigung von Gasen durch Adsorption dienen. (F. P. 845 009 vom 21/10. 1938, ausg. 9/8. 1939. A. Priorr. 23/10. u. 17/11. 1937.) HORN.

Hans Gerhardt und Albert Höfner, Deutsche Roh- und Werkstoffe. Ein Lehr- und Lesebuch für jedermann. 2. erw. Aufl. Frankfurt a. M.: Naturkunde und Technik Verlag. 1939. (431 S.) 8°. M. 6.50.

III. Elektrotechnik.

F. L. Kaestle, *Gleichrichteranlagen in der Elektrochemie*. Es werden die wichtigsten Forderungen für die Stromgleichrichtung in der elektrochem. Industrie zusammengestellt u. gezeigt, auf Grund welcher Eig. der Hg-Gleichrichter diese Forderungen erfüllt u. teilweise zusätzliche Vorteile gegenüber anderen Gleichrichterarten gebracht hat. Es werden dann sowohl der Gleichrichtertyp mit mehreren Anoden als auch der Ignitrontyp vom Betriebsstandpunkt aus beschrieben. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 17. 12 Seiten. 1939. Schenectady, N. Y., Gen. Electr. Comp.) KOLLATH.

H. Lindorf, *Die Konstruktion elektrischer Widerstandsthermometer für technische Zwecke*. Inhalt: Drahtmaterial, Aufbau der Elemente, Armaturen. (Feinmech. u. Präzis. 47. 253—56. 23/9. 1939. Berlin.) SKALIKS.

L. Dubar, *Der Kupferoxydgleichrichter*. Histor. u. zusammenfassender Bericht. (Rev. gén. Electr. 46 (23). 99—116. 29/7. 1939.) REUSSE.

—, *Werkstoffe in der Fernmeldetechnik*. Allg. Übersicht über Werkstofffragen der verschiedensten Art. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 29. 279—80. 11/6. 1939.) SKALIKS.

Standard Telephones and Cables Ltd., Thomas Robertson Scott und Malcolm Clifford Field, London, *Isoliermaterial*. Man trägt polymerisiertes Isobutylen (I) (Mol.-Gew. etwa 100 000) in monomeres *p*-Divinylbenzol (II) ein, läßt es im Verlauf einiger Tage bei gewöhnlicher Temp. quellen u. erhitzt die M. mehrere Tage auf 120°, wobei II polymerisiert. Ein Erzeugnis mit ähnlichen Eig. erhält man dadurch, daß man einerseits polymeres I u. andererseits Polystyrol in Toluol löst, beide Lsgg. vereinigt, das Lösungsm. verdampft u. den Rückstand 16 Stdn. auf 120° erhitzt. Aus den Polymerisaten werden elektr. *Isolierkörper* hergestellt. (E. P. 507 323 vom 9/11. 1937, ausg. 13/7. 1939.) NOUVEL.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Erfinder: G. Holst und W. C. van Geel), *Elektrodensystem mit unsymmetrischem Leitungsvermögen*. Man verwendet 2 Elektrodenschichten von verschied. Leitungsvermögen, z. B. aus Se u. Au oder Ag. Dazwischen sind wechselweise dünne Schichten (etwa 0,5 γ) von einem Polystyrolharz als Isolierungsmittel u. von einem mit Öffnungen versehenen Gitter aus C oder auch aus Ag oder Al angebracht. Man kann auch bei Verwendung von C einen Teil der Gitteröffnungen zwecks Erhöhung der Leitfähigkeit mit Ag-Folien verschließen. Röhren mit diesem Elektrodensyst. sollen als Ersatz für Röhren mit therm. Emission dienen. (Schwed. P. 94 527 vom 5/2. 1936, ausg. 9/2. 1939. D. Prior. 9/3. 1935.) SCHMIDT.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Akt.-Ges., Budapest (Erfinder: E. Winter), *Herstellung von Oxydkathoden*. Man zieht einen Kernfaden durch eine wss. Suspension von Erdalkalicarbonat, der etwa 1%, bezogen auf Erdalkalicarbonat, Bariumnitrat u. gegebenenfalls auch etwas Zucker oder Glucose zugesetzt sind. Anschließend trocknet man bei etwa 200—450°. Die Behandlung wird mehrmals wiederholt. Der Zuckerzusatz wird so bemessen, daß beim Trocknen etwa 0,1% C, als Kohle gerechnet, auf der Kathode zurückbleiben. (Schwed. P. 94 577 vom 5/3. 1938, ausg. 9/2. 1939. D. Prior. 9/3. 1937.) J. SCHMIDT.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London (Erfinder: Leslie Earl Flory, N. J., V. St. A.), *Elektronenröhre mit Photokathode (I)*. Die I besteht aus einer auf eine durchsichtige Trägerschicht aufgebracht durchsichtigen Ag₂O-Schicht. Diese ist mit Cs sensibilisiert u. darüber mit einer weiteren durchsichtigen Ag-Schicht abgedeckt. Die letztere Schicht gibt der I die notwendige Leitfähigkeit u. erhöht die photoelektr. Empfindlichkeit. — 11 Ansprüche. Aufbau der Röhre. Abbildung. (Aust. P. 106 900 vom 13/1. 1938, ausg. 6/4. 1939. A. Prior. 19/1. 1937.) ROEDER.

F. D. R. Navarre, C. P. Navarre, Paris, und County of London Electric Supply Co. Ltd., London, *Entladungsröhre oder -lampe*. Die eine Elektrode wird von einer Alkali- oder Erdalkalimetallschicht gebildet, welche auf die Innenwand der Röhre u. auf beide Seiten einer zweiten, innerhalb der ersten befindlichen Röhre aufgebracht ist. (Belg. P. 429 843 vom 22/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. E. Prior. 18/8. 1938.) ROEDER.

William Henry Moss, London, England, *Gehäuse für elektrische Kondensatoren*. Die fertigen Kondensatoren werden bei 130—150° mit einem Preßpulver aus Celluloseacetat oder einem anderen Cellulosederiv. umpreßt. (E. P. 506 381 vom 20/11. 1937, ausg. 22/6. 1939.) STREUBER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Masse zum Abschließen öl- oder fetthaltiger Gegenstände, insbesondere Kondensatoren*. Übliche Vergußmassen, wie Asphaltmassen oder Kolophoniumnachsichungen werden vom Tränkungsmitel von Kondensatorwickeln angegriffen. Dies ist nicht der Fall bei einer M. aus 70—75% Kolophonium, 10—15% Gummi u. — im Rest — einem anorgan. Füllmittel, wie Kieselgur, Kalk, Ton, Kaolin oder Quarzsand. (D. R. P. 682 241 Kl. 21 g vom 1/3. 1935, ausg. 11/10. 1939.) ROEDER.

Arthur Alfred Bülsterli, Zürich, Schweiz, *Kondensatordurchführung*. Die leitenden Einlagen bestehen aus anod. behandelten (eloxierten) Al-Folien. Dadurch wird eine gute Haftung zwischen dem zum Aufbau der Durchführung verwendeten lackierten Papier u. den leitenden Einlagen gesichert u. damit eine hohe axiale Festigkeit der Durchführung erreicht. (Schwz. P. 202 946 vom 8/10. 1937, ausg. 16/5. 1939.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrolytkondensator*. Der Stromzuführungsleiter ist wenigstens da, wo er mit dem Elektrolyten in Berührung kommen kann, aufgerautht u. dann verchromt. (Belg. P. 429 773 vom 18/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. D. Prior. 2/12. 1937.) STREUBER.

Berthold Springer, Berlin, *Herstellung elektrolytischer Kondensatoren*. Der Elektrolyt aus 620 g Borsäure, 580 g Äthylenglykol u. 140 g NH₃ wird schnell abgekühlt, so daß eine unterkühlte, untersätt. Lsg. entsteht. Die Wickel sind in zwischen 2 Std. bei 100° getrocknet u. anschließend 1 Stde. im Vakuum bei ca. 10 mm Druck behandelt worden. Der Elektrolyt wird nun unter Aufrechterhaltung des Vakuums mittels einer bes. App. in den Vakuumbehälter gegossen, bis er die Wickel ganz bedeckt. Das Vakuum wird nun beseitigt, so daß der Elektrolyt in alle Poren der Wickel gedrückt wird. (A. P. 2 163 213 vom 13/4. 1937, ausg. 20/6. 1939. D. Prior. 15/4. 1936.) ROEDER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Hans-Otto Roosenstein und Erich Müller,) Berlin, *Als kombiniertes Widerstands- und Kapazitätselement aufgebaute elektrischer Kondensator*, dad. gek., daß seine zu beiden Seiten des Dielektrikums unmittelbar an diesem anliegenden Belegungen ganz oder zum Teil aus einem Werkstoff mit hohem OHMSchen Widerstand bestehen. — Geschlossener Aufbau u. geringer Materialbedarf. (D. R. P. 680 283 Kl. 21 g vom 23/7. 1933, ausg. 26/8. 1939.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

I. L. Lwowski, *Lebensdauer der Brucellae im Trinkwasser bei künstlicher Infektion*. Im Trinkwasser bleiben Brucella-Mikroorganismen um so länger am Leben, je höher ihre Konz. in diesem ist. *Staphylococcus roseus* u. *Sarcina citrea* aktivieren das Wachstum der Brucellae auf harten Nährsubstraten. Hohe baktericide Wrkg. gegen Brucella zeigt Chlorkalk, sodann das Baktericid von SBARSKI (1:10 000) u. andere. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 4. 21—27. Rostow a. Don.) GORDENKO.

Richard S. Burr, *Kupfer und Kupferlegierungen in Abwasserreinigung*. Überblick über Zus. u. Werkstoffeigg. von Rein-Cu u. Cu-haltigen Legierungen, bes. mit Zulegierung von Si für korrosionsgefährdete Teile von Kläranlagen. (Water Works Sewerage 86. 362—64. Sept. 1939. Connecticut.) MANZ.

Adolf Heilmann, *Die Verwertung des Abwassers und des Schlammes*. Überblick über Organisation der landwirtschaftlichen Abwasserverwertung, Schlamm- u. Faulgasverwertung. (Gesundheitsing. 62. 601—02. 14/10. 1939. Berlin.) MANZ.

H. Gladys Swope, *Chemische Reinigung in Waukegan, Illinois*. Mit 3,4 g SiO₂ als Silicat u. 25,7 g Alaun wurde die O-Zehrung des Ablaufes um 75% gegenüber 67 bis 70% mit 25,7 g FeCl₃ vermindert im Vgl. zu 40—50% bei rein mechan. Klärung. (Sewage Works J. 11. 93—99. Jan. 1939. Waukegan, Ill., North Shore Sanitary District.) MANZ.

H. Heukelekian und Bernard Heinemann, *Untersuchungen über methanbildende Keime*. III. *Faulung von Abwasserschlamstoffen unter Zusatz von angereicherten Kulturen methanbildender Organismen*. (II. vgl. C. 1939. II. 3862.) Neben Einsaat von ausgefaultem Schlamm hat der Zusatz methanbildender, auf Asbest als Haftsubstanz gezogener Keime keinen Einfl. auf die Geschwindigkeit der Gasbildg., während bei gekalktem Schlamm die Fauldauer bis zu 55% verkürzt wird. Allein verwandt wirken alkoholspaltende Keime am wenigsten, acetat- u. butyratspaltende Keime am

stärksten, aber noch in geringerem Grade als eine Mischung aller Keime. Bei späterem Zusatz der Kulturen wird die Gasentw. bei vorher gekalkten Proben stärker beschleunigt, als bei vorher gesäuerten u. durch Puffersalz oder Zusatz von Schlammwasser neutralisierten Proben. (Sewage Works J. 11. 571—86. Juli 1939. New Brunswick, N. J., Agricult. Exp. Stat. Dept. Water and Sewage Research.) MANZ.

Michelangelo Sorrentino, *Die Verwertung des bei der Reinigung der Wässer von Fogna und aus städtischem Müll gewonnenen Methans im Kraftfahrbetrieb*. Auf Grund der Verss. verschied. deutscher Städte (Stuttgart, Stahnsdorf) werden die Aussichten der Nutzbarmachung von CH_4 aus der Schlammaufbereitung u. der Müllverwertung als Treibstoff in Italien erörtert. (Acqua e Gas 28. 85—89. April 1939.) R. K. MÜLLER.

Herbert Legler, *Eine neue einfache Geißelfärbemethode, zugleich ein Beitrag zur Frage der Unterscheidung von Coliaerogenesbakterien*. Eine in allen Fällen sicher arbeitende Meth. zur Differenzierung von Coliaerogenesbakterien ist nicht bekannt; bei beigeßelten Stämmen kann mittels Geißelfärbung eine Unterscheidung möglich sein. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 15. 71—81. Jan./Mai 1939. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. W.-, Boden- u. Lufthygiene; Düsseldorf, Medizin. Akademie.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

C. G. Gemmellaro, *Über die vollständige Gewinnung des Schwefels aus seinen Mineralien*. Gegenüber Zweifeln an der techn. Durchführbarkeit der vollständigen S-Extraktion mit CS_2 wird auf von Sachverständigen nachgeprüfte Verss. in techn. Maßstabe verwiesen, die die Wirtschaftlichkeit des Verf. bestätigen. Verluste an CS_2 können weitgehend vermieden werden, wenn nach Einfüllen des Minerals in die Extraktionsgefäße das erste Gefäß zunächst bis zu 20 cm Höhe mit W. u. dann durch ein Tauchrohr mit CS_2 beschickt wird; durch den W.-Abschluß wird eine Berührung der CS_2 -Lsg. mit Luft unterbunden. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 488—90. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

D. A. Epstein und N. M. Tkatschenko, *Ein bei niedriger Temperatur arbeitender Katalysator für die Ammoniakoxydation in zwei Stufen*. Bei der NH_3 -Oxydation werden hohe Ausbeuten erhalten, wenn bei relativ niedriger Temp. (550—700°, ohne bes. Heizung) in zwei Stufen derart gearbeitet wird, daß unterhalb des Pt-Katalysators ein Pt-freier Katalysator (z. B. Fe-Bi-Katalysator mit 20% Bi_2O_3 oder CoO) angeordnet wird (Gasströmung von oben nach unten). Der Befund wird mit den relativen Geschwindigkeiten des Verlaufs der Rkk. im Verhältnis zur Konz.-Änderung der Rk.-Teilnehmer u. Zwischenprodd. erklärt. Prakt. ergibt sich der Vorteil einer Verminderung der Pt-Verluste u. der Möglichkeit, statt reiner Pt-Katalysatoren solche von Pt-Rh zu verwenden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 11. 731—33. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

Kazimierz Holowiecki, *Beitrag zu der Untersuchung über die mechanische Widerstandsfähigkeit von aktiven Kohlen*. Überblick über verschied. Unters.-Verff. für akt. Kohlen. Beschreibung von 2 Eigenverfahren. Danach werden 25 cm akt. Kohle (Korngröße 1,5—2,5 mm) in einem Metallgefäß mittels einer Maschine mit bzw. ohne Stahlkugeln (je 4 mit Durchmessern von 7 bzw. 12 mm u. Gewichten von 1,4 bzw. 7 g) 5 bzw. 20 Min. geschüttelt, die Kohle durch ein Sieb mit Maschendurchmesser von 0,25 bzw. 1 mm gesiebt u. der Rückstand gewogen. Daraus ermittelt man mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2$ — $0,5\%$ die Widerstandsfähigkeit der akt. Kohle gegen Bruch- bzw. Reibbeanspruchung. Anwendung der Verff. für geformte akt. Kohlen u. Angaben über die einzelnen Etappen der mechan. Kohlezerstörung. (Przemysł chem. 22. 369—75. Nov./Dez. 1938. Warschau, Chem. Forsch.-Inst.) POHL.

J. Z. Zaleski und K. Sarnecki, *Untersuchungen über die Eignung einheimischer Tone zur Aluminiumoxydherstellung*. Eine Klassifizierung der Tone auf Grund ihres Glühverlustes ist nicht möglich, da dieser von der Glühtemp. beeinflusst wird (bei 300—400° ist er am stärksten u. nimmt $> 600^\circ$ ab). Die Glühtemp. beeinflusst auch die Tonlöslichkeit in Säuren, u. zwar für verschied. Tonsorten bzw. Säurearten in verschied. Weise. Eine für einzelne Tone wechselnde Abhängigkeit besteht zwischen der Löslichkeit in HCl u. der Behandlungsdauer. Bzgl. des Verh. gegenüber H_2SO_4 wurde gefunden, daß die Löslichkeit von der Säuremenge (nicht Konz.) beeinflusst wird, mit der Zeit abnimmt u. durch eine Druckerhöhung begünstigt wird. (Przemysł chem. 22. 548—58. Nov./Dez. 1938. Chem. Forsch.-Inst., Anorgan. Abt.) POHL.

S. Bretznajder, *Herstellung von reinem Aluminiumoxyd aus Aluminiumsulfat*. Das $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ wird nach dem Verf. des Vf. gereinigt (vgl. C. 1937. I. 3037) u. geglüht. Vf. untersuchte die günstigsten Rk.-Bedingungen u. ermittelte, daß die Zers. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ unter Bldg. von SO_3 verläuft, das nur langsam zu SO_2 u. O_2 dissoziiert, u.

zwar um so langsamer, je tiefer die Temp. ist ($< 830^\circ$ ist der Temp.-Einfl. allerdings nur gering). Bei tieferen Temp. ist die Geschwindigkeit der SO_2 -Abführung u. bei höheren — diejenige der Wärmezufuhr maßgebend. Die Strömungsgeschwindigkeit hat oberhalb gewisser Grenzen des Verhältnisses von gebundenem zu freiem SO_2 nur geringen Einfl., während die Art der Atmosphäre (rd. oder oxydierend) bedeutungsvoll ist. Prakt. wird gefolgert, daß die gewünschte Zers. bei $830\text{--}900^\circ$ vollständig verläuft, jedoch ist das Al_2O_3 dabei so hyroskop., daß höhere Arbeitstemp. ($1200\text{--}1300^\circ$) empfehlenswerter sind. (Przemysł chem. 22. 285—90. Nov./Dez. 1938. Warschau, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Technol.) POHL.

G. Gallo, Die Erzeugung von Tonerde aus anderen Rohstoffen als Bauxit. Vt. erörtert den Stand der Technik der Tonerdegewinnung aus Ton (Deutschland), *Nephelein* (Rußland), *Alunit* (Japan), *Labradorit* (Norwegen) u. *Leucit* (Italien). Der Entw.-Gang des von Vf. für letzteres Mineral vorgeschlagenen Verf. wird ausführlicher geschildert. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 88—93. 215—20. Febr./März 1939.) DESEKE.

Färberei-Ges. Flores & Co., vorm. **Stolte-Missy**, Krefeld-Uerdingen (Erfinder: **Ernst Waltmann**, Krefeld), *Aktivierung von technischem Natriumazid*. Feinst gemahlenes Natriumazid wird mit wenig W., das durch Zusatz von Ätzalkalien oder Ätzkali schwach alkal. gemacht ist, zu einer Paste angeteigt, die nach einigem Stehen mit wasserfreiem Aceton extrahiert wird. Das so aktivierte Natriumazid setzt sich z. B. in glatter Rk. quantitativ mit Säurechloriden zu den entsprechenden Isocyanaten um. (D. R. P. 680 749 Kl. 12 i vom 29/8. 1937, ausg. 7/9. 1939.) ZÜRN.

E. Öman, Stocksund, Schweden, *Herstellung von Natriumsulfat*. Man unterwirft eine NaCl -Lsg. der Elektrolyse unter Gewinnung von Cl_2 u. NaOH -Lösung. Diese wird mit SO_2 bis zur Bldg. von Na_2SO_3 gesätt. u. das Na_2SO_3 mit Luft oder O_2 zu Na_2SO_4 oxydiert. Die Oxydation wird gegebenenfalls durch Zugabe von Katalysatoren, bes. von $\text{Co}(\text{OH})_2$, erleichtert. Anschließend wird die Lsg., gegebenenfalls nach einer Konzentrierung, die auch mit der Oxydation verbunden sein kann, durch Kühlung u. Sättigung mit NaCl auf Na_2SO_4 aufgearbeitet, das ausgeschleudert oder abfiltriert wird. Die Mutterlauge geht in die Elektrolyse zurück. (Schwed. P. 94 826 vom 19/5. 1937, ausg. 1/3. 1939.) J. SCHMIDT.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. (Erfinder: **Walter Katz**, Berlin), *Herstellung von wasserfreiem, nitritfreiem Calciumnitrat*. Die bei der alkal. Absorption von nitrosen Gasen durch CaO oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bei $200\text{--}350^\circ$ auftretende Nitritbildg. wird weitgehend zurückgedrängt u. fast ganz vermieden, indem die Strömungsrichtung der durch das feste Absorptionsmaterial [CaO , $\text{Ca}(\text{OH})_2$] strömenden Gase mehrmals geändert wird. Es wird ein $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ erhalten, das bei 16,3% N-Geh. nur 0,02% $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$ enthält. (D. R. P. 676 510, Kl. 12 m vom 30/11. 1935, ausg. 7/6. 1939.) REICHELT.

Emilio Rodolfo, Mailand, *Magnesiumcarbonat und Magnesiumoxyd verschiedener Dichte aus Magnesiumbicarbonat*. Durch eine Lsg. von $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ wird, gegebenenfalls unter leichtem Erwärmen, ein Strom inerten Gases geleitet. Hierbei wird unter Austreibung von CO_2 MgCO_3 mit verschied. Krystallwassergeh. (I) gefällt. Durch Veränderung der eingeleiteten Gasmenge wird der I bestimmt, indem mit steigender Gasmenge auch der I vermehrt wird, es wird das 5- u. 3-Hydrat gebildet. Das 3-Hydrat wird in W. suspendiert u. durch Erwärmen auf 100° voluminöses MgCO_3 (Magnesia alba) gebildet. Aus dem 5-Hydrat wird durch Erwärmen, Trocknung u. Pressung schweres $\text{MgCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ gebildet. Aus diesem wird durch Calcinieren sehr schweres kryst. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ u. MgO hergestellt. (It. P. 362 103 vom 23/9. 1937.) REICHELT.

Heinz Henry Chesny, England, *Lösen, Lösen, Extrahieren*. Zum Entfernen von lösl. Verunreinigungen aus einem Nd. von $\text{Mg}(\text{OH})_2$, der von einer ansteigenden, aufwärtsbewegten Fördervorr. getragen wird, während ein Lösungsm. für die Verunreinigungen die Fördervorr. herabfließt, wird der Nd. noch in feuchtem u. plast. Zustand in Form kleinstückiger Massen, bestehend aus vorgeformten etwa $30\text{--}48\%$ $\text{Mg}(\text{OH})_2$ enthaltenden Stäbchen, Kügelchen oder Stücken mit W. von $25\text{--}50^\circ$ gewaschen. (F. P. 841 227 vom 26/7. 1938, ausg. 15/5. 1939. E. Prior. 19/8. 1937.) ERICH WOLFF.

Remo Szyia Opatowski, Mailand, *Berylliumverbindungen aus berylliumhaltigen Mineralien*. Fein gemahlener Beryll wird mit Na_2CO_3 oder 50%ig. NaOH u. Na_2SiF_6 vermischt, gekörnt u. 2 Stdn. bei $660\text{--}690^\circ$ bis zur Sinterung geglüht. Es folgt Umsetzung nach der Gleichung: $3 \text{BeO} + 2 \text{Na}_2\text{SiF}_6 + \text{Na}_2\text{O} = 3 \text{Na}_2\text{BeF}_4 + 2 \text{SiO}_2$, es wird wasserlösl. Na_2BeF_4 gebildet, während alle übrigen Bestandteile neben SiO_2 , wie Al_2O_3 , Fe_2O_3 im unlösl. Rückstand verbleiben. Das Glühprod. wird mit warmem W. ausgelaugt; durch Behandlung mit Na_2CO_3 wird BeCO_3 oder mit NaOH $\text{Be}(\text{OH})_2$

gefällt. Aus der Lsg. von NaF wird durch Behandlung mit SiO₂ u. einer Mineralsäure Na₂SiF₆ wiedergewonnen. (It. P. 362 392 vom 13/10. 1937.) REICHELT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminiumoxyd*. Tonerde-mineralien bzw. Aluminiumsulfate werden mit Alkalisulfaten stufenweise ohne Sinterung reduziert. Die Temp. steigt von 600—700° in der 1. Stufe auf etwa 800° in der 2. Stufe u. bis auf 1200° in der 3. Stufe. Bei 800° wird neben dem Red.-Mittel noch W.-Dampf u./oder CO₂ eingeführt. Das Verhältnis von Al₂O₃:Na₂O ist 1:1—1,5, u. das von C:SO₂ ist 1:1—2. (It. P. 363 740 vom 9/7. 1938. D. Prior. 10/7. 1937.) REICHELT.

National Lead Co., New York, N. Y., übert. von: Franklin L. Kingsbury und William Grave, St. Louis, Mo., V. St. A., *Aufschluß von Ilmenit*. Der übliche Aufschluß gemahlener Titanerze durch Erhitzen mit H₂SO₄ soll zur Verbesserung der Benetzbarkeit u. dadurch der Ausbeute in Ggw. geringer Mengen (etwa 0,1—2%) Phosphorsäure oder Phosphate durchgeführt werden. (A. P. 2 154 130 vom 3/8. 1937, ausg. 11/4. 1939.) SCHREINER.

Edmund Yanász, Budapest, *Zinkoxyd* wird aus geschmolzenem Zn u. heißer Luft hergestellt, indem man das an den Wänden des Verbrennungsraumes sich niederschlagende Zn durch seitlich aufwärts gerichtete heiße Luftströme stetig in den Verbrennungsraum bläst u. dadurch eine Drehbewegung der Zn- u. ZnO-Teilchen erzielt. Den heißen ZnO-Strom läßt man einen Strom kalter Luft kreuzen u. entfernt dadurch die spezif. leichteren Teile. (Ung. P. 118 210 vom 7/8. 1936, ausg. 15/6. 1938.) KÖNIG.

Sherwin-Williams Co., Cleveland, O., übert. von: Svend S. Svendsen, Madison, Wis., V. St. A., *Behandlung von Eisenfluorid*. Bei der Behandlung von Ti u. Fe enthaltenden Materialien mit NH₄F entsteht neben TiF₃ als Rückstand FeF₂. Dieses soll mit O u. H enthaltenden Verb., z. B. mit W.-Dampf bei Temp. von 300—600° behandelt werden, so daß F in Form einer flüchtigen Verb., z. B. als HF, entweicht. (A. P. 2 167 784 vom 13/1. 1936, ausg. 1/8. 1939.) HORN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Aldinger, *Der Schmelzzustand des Emails*. Man kann mit einem u. demselben Emailversatz Emails von ganz verschied. Schmelzzustand erhalten, je nachdem man den Schmelzvorgang früher oder später unterbricht. Mit dem Schmelzzustand des Emails ändern sich aber auch die meisten Eig., wie z. B. die Ausdehnungszahl, die Trübung, der Glanz u. die chem. Widerstandsfähigkeit. Um ein Email von gleichem Schmelzzustand zu erhalten, empfiehlt sich der Einbau von Pyrometern in die Schmelzöfen. Beim Drehofen soll man sich eine Schmelzvorschrift zurecht legen, um genaue Kontrolle zu besitzen. Stets ist gutes Mischen des Rohgemenges Voraussetzung für die Erzielung des gleichen Schmelzzustandes. Auch Prüfung der geschmolzenen Granalien kann gute Dienste leisten, bes. wenn eine gewisse Säurebeständigkeit verlangt wird. (Glashütte 69. 749—51. 30/10. 1939.) PLATZMANN.

Aldinger, *Haarrisse im Email*. Haarrisse über die ganze Oberfläche entstehen infolge zu großer Wärmeausdehnung des Deckemails. Abstellung wird erreicht durch Herabsetzung des Feldspatanteils u. Erhöhung des Quarzzusatzes. Weiter werden der Kryolithanteil gesenkt u. der Flußspatanteil gesteigert. Bei einzelnen Haarrissen, bes. an den Rändern der emailierten Gegenstände ist die Ursache zu schnelle Abkühlung des Emails. Man kann dem entgegenwirken durch Anwärmung der Richtstempel auf 100—200°. Auch Zugluft kann zur Haarrißbildg. führen. Es ist für langsame, zugluftfreie u. gleichmäßige Abkühlung Sorge zu tragen. (Glashütte 69. 738—39. 23/10. 1939.) PLATZMANN.

D. G. Moore und W. N. Harrison, *Feuchtigkeit als Faktor der Emailfestigkeit*. (Enamelist 16. Nr. 1. 42—44. Sheet Metal Ind. 13. 1165. 1168. Better Enamel 10. Nr. 8. 11—12. 22. Sept. 1939. — C. 1939. II. 3464.) PLATZMANN.

F. C. Henderson, *Mitteilungen über organische Entflockungsmittel für Gußschlicker*. IV. (III. vgl. GREENE, C. 1939. II. 3864.) Bericht über Verss. mit verschied. organ. Entflockungsmitteln unter Betriebsbedingungen als Ersatzstoffe für die an sich bewährte Soda-Wasserglasmischung, die aber zuweilen die Formen angreift. Verhältnismäßig am besten anwendbar ist Na-Gallat (vgl. C. 1935. I. 287), bildet aber auch keinen vollständigen Ersatz für die Soda-Wasserglasmischung. Bedingt verwendbar sind: Entflockungsmittel (clay deflocculent) Nr. 2 u. Nr. 5 (R. T. VANDERBILT Co.), Kessler Braun (E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co.), C-35 CP (MONSANTO CHEMICAL Co.). Als ungeeignet erwiesen sich: Alkanol SA, Neopen SS, Duponal special WA Paste, Aviroil 80 u. Duponal WA Flakes (E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co.). (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 193—95. Juni 1939. East Liverpool, O., Hall China Co.) SKALIJS.

A. A. Schumilin, *Einfluß der Dampfkondensation auf die Trocknung von keramischen Erzeugnissen*. Beim Trocknen von Bau- u. feuerfesten Rohziegeln fällt durch

die zerstörende Wrkg. des Kondenswassers eine Menge Bruch an. Vf. schlägt als Gegenmaßnahme vor: 1. Verminderung der Anfangsfeuchtigkeit des Rohlings, 2. Erhöhung der Temp. des Rohmaterials (heißes W.), 3. Verminderung der Endfeuchtigkeit der Gase u. 4. Belüftung der Trockenkammern durch Gegenstrom. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 246—51. April 1939. Leningrad.)

v. MINKWITZ.

A. K. Freberg, *Untersuchung des Brennprozesses von keramischen Erzeugnissen mit Methoden der kontinuierlichen Registrierung der physikalisch-chemischen Veränderungen im Scherben.* (Vorl. Mitt.) Es wird über eine Arbeit zur Ermittlung der Abhängigkeit verschied. physikal.-chem. Vorgänge von den mineralog. Umsetzungen beim Brennen von Latnajatonen durch laufende Registrierung des Schwindens sowie der Wärmeeffekte berichtet. Hierbei zeichneten sich zwei Temp.-Intervalle bes. ab: 1. von 1150—1250°, in welchem ein sprungartiges Ansteigen von in 20%/ig. HF unlösl. Mullitmengen u. scharfe Erhöhung des Schwindens, u. 2. 1250—1500°, eine Periode, in der Mullitisierung u. Schwinden eine stete Regelmäßigkeit zeigen. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 216 bis 222. April 1939. Leningrad.)

v. MINKWITZ.

Everett C. Hite und **Gilbert Soler**, *Feuerfeste Stoffe für Siemens-Martin-Öfen.* II. (I. vgl. C. 1939. II. 3466.) Die einzelnen Teile des SIEMENS-MARTIN-Ofens u. die Verwendung der jeweils zugehörigen feuerfesten Auskleidungen zur Erzielung bester Betriebsbedingungen werden beschrieben. (Brick Clay Rec. 95. Nr. 3. 59—60. Sept. 1939.)

PLATZMANN.

—, *Rekuperatoren mit Röhren aus Siliciumcarbid für industrielle Öfen.* Kurzer Bericht über die Anwendung von SiC-Röhren in Rekuperatoren u. den Betrieb der Rekuperatoren. (Engineering 148. 319. 15/9. 1939.)

SKALIKS.

M. I. Oshegowa, **S. W. Potapenko** und **I. S. Ssoloninko**, *Präcambrische metamorphe Quarzite und Aderquarz von Kriwoi Rog als Rohstoff zur Dinasherstellung.* Es wird eine Übersicht über die metamorphen Quarziten der verschied. Vork. im Kriwoi-Rog-Bassin gegeben. Die dort vorgefundenen Aderquarze, eigentliche Quarzite, Quarzitschiefer, arkoseartige Quarzite, Konglomerate u. sek. Quarzite wurden geol. untersucht u. zur Ermittlung der günstigsten Verarbeitungsbedingungen laboratoriumsowie fabrikmäßig geprüft. Ihre Zus. schwankt: 94,28—96,20(%) SiO₂, 0,75—2,12 Al₂O₃, 0,0—0,02 TiO₂, 0,37—0,91 Fe₂O₃, 2,60—3,00 CaO u. 0,08—0,46 MgO. Aus den meisten der beschriebenen Quarzite lassen sich bei sorgfältiger Auswahl u. Aufbereitung qualitativ genügende bis gute Dinaserzeugnisse herstellen. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 415—26. Juni 1939. Kiew, Geologieamt der USSR.)

v. MINKWITZ.

G. W. Kukolew, *Bildung von Dinas beim Brennprozeß.* I. *Literaturübersicht, Untersuchung der Rohstoffe, Methodologie der Arbeit.* Im Rahmen einer größeren Arbeit werden einleitend die in der einschlägigen Literatur erschienenen Forschungsberichte über die physikal.-chem. Vorgänge beim Dinasbrände, die chem. Rk. zwischen CaO u. SiO₂ u. die Veränderung der physikal. Eigg. von Dinas innerhalb verschied. Erhitzungsstufen besprochen. Es folgt die Beschreibung eines Planes zur systemat. Erforschung dieser Frage. (Український Научно-Дослідницький Інститут Огнеупорів та Кислотоупорів [Ukrain. wiss. Forsch.-Inst. feuer- u. säurefeste Mater.] Nr. 36. 5—23. Ukrain. wissenschaftl. Forschungsinst. für feuer- u. säurefeste Materialien.)

v. MINKWITZ.

W. B. Kraft und **L. W. Winogradowa**, *Bildung von Dinas beim Brennprozeß.* II. *Zur Frage der chemischen Reaktionen beim Brennen von Dinas.* (I. vgl. KUKOLEW, vorst. Ref.) Zur Erforschung der Rk.-Vorgänge zwischen CaO u. SiO₂ beim Brennen von Dinas wurden innerhalb verschied. Temp.-Phasen Proben entnommen u. auf ihre Anteile an freiem Kalk, verschied. Calciumsilicaten u. glasförmiger Substanz untersucht. Die Ergebnisse u. Unters.-Methoden mit genauen Rezepturen werden beschrieben. (Український Научно-Дослідницький Інститут Огнеупорів та Кислотоупорів [Ukrain. wiss. Forsch.-Inst. feuer- u. säurefeste Mater.] Nr. 36. 24—29.)

v. MINKWITZ.

G. W. Kukolew, *Bildung von Dinas beim Brennprozeß.* III. *Physikalisch-chemische und physikalische Veränderungen der Eigenschaften von Dinasmassen beim Brennen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird über physikal.-techn. u. mkr. Unters. von bei verschied. Tempp. gebrannten Dinasmassen berichtet. Schon bei Erhitzung auf 500° wurde kein freier Kalk mehr ermittelt, jedoch ist die mechan. Widerstandsfähigkeit des Scherbens mangelhaft. Der Brand bis Seegerkegel (SK) 018 hat Umsetzung von β -Quarz \rightarrow α -Quarz zur Folge, wobei die Festigkeit infolge der Rk. zwischen SiO₂ u. CaO zunimmt. Dieser Festigkeitsanstieg wird durch die Anwesenheit von chem. aktivem Zement (in amorphen Quarziten) sehr wesentlich gefördert. Es bilden sich hauptsächlich Di- u. Tricalciumsilicate. Bei Erhitzung bis SK 05 wurde eine sprungartige Veränderung der Farbe u. Erhöhung der Festigkeit der Probekörper bei gleichzeitigem Verschwinden von Di- u. Tricalciumsilicat zugunsten der Bldg. von Monocalcium-

silicat beobachtet. Bei SK 6 beginnt bei krystallin. Quarziten eine geringe, bei zementhaltigen eine etwas stärkere Umsetzung von Quarz unter Bldg. von Tridymit u. Cristobalit. Mechan. Festigkeit u. Bindung des freien Kalkes steigen stark. Bei weiterer Erhöhung der Brenntemp. schreitet die Umsetzung fort, jedoch läßt die Festigkeit des Scherbens bis SK 13 infolge von Ribldg. etwas nach. Bei SK 14 ist eine erhöhte Zunahme von Vol., mechan. Festigkeit u. anteiligem Monocalciumsilicat festzustellen. Das Gefüge des Scherbens ist noch uneinheitlich, bei Abkühlung lösen sich einzelne Quarzkörnchen ab. Beim Brande bis SK 16 wird, bei genügender Dauer, die Umsetzung im wesentlichen beendet. (Український Научно-Исследовательський Інститут Огнеупорів и Кислотоупорів [Ukrain. wiss. Forsch.-Inst. feuer- u. säurefeste Mater.] Nr. 36. 30—73.)

v. MINKWITZ.

I. S. Smeljanski und W. D. Zigler, *Einfluß der Rezeptur, des Einsatzschemas und Brennverfahrens in Gaskammeröfen nach Mendheim auf Dinasqualität*. Fabrikmäßige Verss. zeigten: 1. Aus den krystallin. Owrutsch-Quarziten lassen sich in MENDHEIM-Gaskammeröfen hochwertige Dinas-Fassonsteine für die Ausmauerung von Koksöfen erbrennen. 2. Der Brand in oxyd. bzw. neutraler Atmosphäre erhöht die Qualität. 3. Sehr wichtig ist die Art des Stapelns der Rohsteine u. des Setzens vom Schutzmauerwerk im Ofeninnern. 4. Die Brenndauer der genannten Dinassteine läßt sich durch Zufuhr von angewärmter Luft in den Ofen wesentlich verkürzen. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 382—87. Juni 1939. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MINK.

N. I. Woronin, *Verhalten von feuerfesten Materialien in Kupferschmelzöfen*. Vf. berichtet über die Ergebnisse makro- u. mkr. Unterss. zur Ermittlung der Ursachen für die Zerstörung von Dinasfutzern in für die Kupferschmelze verwendeten Öfen u. Konvertern. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 237—45. April 1939. Leningrad, Inst. für feuerfeste Materialien.)

v. MINKWITZ.

S. L. German, *Einfluß von Wasserdampf auf Dinassteine für Koksöfen*. Es zeigte sich, daß der Dampf, ebenso wie W., das man feinerstäubt dem Ofeninneren derart zuführte, daß es vor der Berührung mit der Ofenwandung verdampfte, bei Temp. von 700—1150° auf die Struktur u. mechan. Beständigkeit des feuerfesten Mauerwerks nur unbedeutenden Einfl. ausübte. (Український Научно-Исследовательський Інститут Огнеупорів и Кислотоупорів [Ukrain. wiss. Forsch.-Inst. feuer- u. säurefeste Mater.] Nr. 45. 120—22. 1939.)

v. MINKWITZ.

S. L. German, *Einfluß von Solaröl auf die Dinassteine für Koksöfen*. Bei einer Prüfung des Einfl. von Solaröl auf das Dinasfutter von Koksöfen wurde festgestellt, daß das Öl bis zu 50 mm in den Stein in stärkerem Maße eindringt, dann nur noch unbedeutend. In der ersten Zone hat das eindringende Öl eine starke Schwarzfärbung des Dinas zur Folge. Hier schwankte der Anteil an Kohlenstoff zwischen 1,05 u. 7,62%. Mkr. wurde ein Ansteigen der Größe u. Menge von Tridymitkrystallen, die Anwesenheit von größeren Mengen eines C-haltigen Stoffes sowie Graphitblättchen u., in den meisten Fällen, eine Erhöhung der Porosität des Dinas festgestellt. (Український Научно-Исследовательський Інститут Огнеупорів и Кислотоупорів [Ukrain. wiss. Forsch.-Inst. feuer- u. säurefeste Mater.] Nr. 45. 122—25. 1939.)

v. MINKWITZ.

T. Yoshii, *Untersuchungen über den Brennvorgang im Zementdrehofen*. (Vgl. C. 1939. I. 4103.) Überblick über den Brennvorgang im Zementdrehofen u. die Unterss. des Rohmaterials beim Trocken- u. Naßverfahren. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 151 B—56 B. April 1939. Chichibu Cement Co. Ltd. [Orig.: engl.] SEIDEL.

Kei-ichi Akiyama, *Über schnell erhärtende Zemente mit großer Wärmeentwicklung*. VI. *Hydraulische Eigenschaften der Zemente mit Aktivitätsindizes unter 1 und CaO-Gehalten um 50%*. (V. vgl. C. 1939. I. 3049.) Mitt. von Analysen, Abbindezeiten u. Druckfestigkeiten von Tonerdezementen mit hohen SiO₂-Gehalten. Außer diesen wurden aus den Rohmaterialien Bauxit, Kalkstein, Quarzsand u. Koks Tonerdeschmelzzemente auf elektr. Wege erschmolzen. Analyse, Abbindezeit u. Festigkeiten werden ebenfalls mitgeteilt. In keinem Falle konnte ein schnell erhärtender Zement mit großer Wärmetw. im Bereich der in Frage stehenden chem. Zus. gefunden werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 146 B. April 1939. Waseda, Univ., Dep. of Applied Chemistry. [Orig.: engl.] SEIDEL.

A. Stucky und M. Derron, *Die Abbindewärme der Zemente und ihre Auswirkung zum Bau von Talsperren*. Messung der Abbindewärme von Zementen u. Feststellung der Beziehungen zwischen Abbindewärme u. Festigkeitseigg. von Beton. (Bull. techn. Suisse romande 65. 269—75. 21/10. 1939. Lausanne, Ecole d'ingénieurs.) SEIDEL.

L. D. Jerschow, *Vergleichende Untersuchung von Puzzolan-Portlandzementen von Ferrari und der Zementfabrik „Komssomoletz“*. Italien. Ferrarizement u. Puzzolan-Portlandzement der Zementfabrik „Komssomoletz“ sowie andere russ. Zemente wurden auf physikal.-chem. Eigg. u. ihre Korrosionsbeständigkeit gegenüber verschied.

mineralisierten Lsgg. vergleichend geprüft. Es wurde ermittelt, daß der Ferrarizement einen bis zu 75% auf 40 μ feingemahlten Puzzolan-Eisen-Portlandzement darstellt u. daß der Zement der Fabrik „Komssomoletz“ trotz größerer Mahlung dessen Qualitäten nicht nur erreicht, sondern teilweise bei weitem überbietet. Aber auch die übrigen der untersuchten russ. Puzzolan-Portlandzemente zeigten sich dem Ferrarizement im allg. gleichwertig. Die Prüfungen der in salzhaltigen Lsgg. u. in Flußwässern aus verschied. Gegenden Rußlands gelagerten Probekörper erfolgte in Intervallen von von 14 Tagen, 1, 2, 3, 6 u. 12 Monaten. (Цемент [Zement] 6. Nr. 4/5. 33—41. April/Mai 1939. Leningrad, Zement-Forschungsinst., Labor. für Spezialzemente.) v. MINKWITZ.

A. Tararin und A. Chochlatschew, Versuch zur Gewinnung von hochwertigen Portland- und Puzzolanzementen in der Zementfabrik von Brjansk. Zur Verbesserung der Produktion von Portland- u. Puzzolanportlandzement auf der Zementfabrik in Brjansk wurde ein Verf. eingeführt bei dem nach einer planmäßigen Auswahl der verfügbaren Rohstoffe diese einer sehr feinen Mahlung u. einem scharfen Brande unterzogen werden. Auch der Klinker wird bis höchstens 5—6% Rückstand auf dem 4900-Maschen/qcm-Sieb feingemahlen. Das Litergewicht des gemahlten Klinkers soll 1600 g, der Silicatmodul 2,3—2,4 nicht unterschreiten. Da der reine Portlandzement noch äußerst akt. ist, hat eine Zumahlung von 10% Kieselgur eine Erhöhung der Raumbeständigkeit sowie der Festigkeiten des Materials zur Folge. (Цемент [Zement] 6. Nr. 4/5. 44—48. April/Mai 1939.) v. MINKWITZ.

A. G. Tewfikow, Verwendung von Hochofenschlacken des Werkes von Kertsch zur Gewinnung von Schlackenzementen. Die Schlacken des Hochofenwerkes Kertsch setzen sich aus: 37,80—38,78(%) SiO₂, 14,04—16,07 Al₂O₃, 0,48—0,58 Fe₂O₃, 37,41 bis 38,00 CaO, 5,43—5,95 MnO, 1,75—2,10 MgO u. 0,53—0,75 S zusammen. Bei laboratoriumsmäßigen Verss. wurden raumbeständige Zemente mit guten Festigkeiten in folgenden Mischungsverhältnissen hergestellt: 1. 30% Drehofenklinker u. 70% granuliert Hochofenschlacke + 5% Alabaster; 2. 40% Schachtofenklinker u. 60% Schlacke + 5% Alabaster; 3. 15% Drehofenklinker, 75% Schlacke u. 10% Rohgips. Bedingung für sämtliche der genannten Zemente ist eine Mahlfeinheit von höchstens 5—7% Rückstand auf dem 4900 Maschen/qcm-Sieb. (Цемент [Zement] 6. Nr. 4/5. 57—59. April/Mai 1939.) v. MINKWITZ.

A. Debecq, Die Nacherhärtung von Betonoberflächen durch Silicatbehandlung. Es werden Verss. mitgeteilt, in deren Verlauf Betonproben in verschied. alkalischsilicathaltige Fl. getaucht u. mit nicht behandeltem Beton bzgl. ihrer Abnutzbarkeit verglichen werden. Die behandelten Proben wiesen eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung auf als die nicht behandelten. (Verre Silicates ind. 10. 312—13. 25/10. 1939.) SEIDEL.

J. D. Babbitt, Die Durchlässigkeit von Baumaterialien für Wasserdampf. Es werden die Bedingungen besprochen, unter denen sich Feuchtigkeit in Wänden kondensiert. Von entscheidender Bedeutung hierfür u. folglich auch für die Frage der Herst. wasserdichter Wände ist nach Ansicht des Vf. (neben anderen Umständen) das Verhältnis der W.-Dampfdurchlässigkeit des Innenteils zu der des äußeren Teils der Wand. Die gegenwärtig vorliegenden Messungen sind nicht ausreichend u. nicht ohne weiteres vergleichbar. Es wäre die Kenntnis der Absolutwerte des Diffusionskoeff. des W.-Dampfes in Baustoffen erforderlich. Vf. erläutert die physikal. Bedeutung des Diffusionskoeff. u. bespricht die Meßmethoden. (Heat., Pip. Air Condit. 10. 751—55. 1938. Ottawa, Can.) SKALIKS.

O. Krischer, Grundsätzliche Bemerkungen zur Frage der Wasserdampfdurchlässigkeit von Baustoffen. Kurze Wiedergabe des Inhalts der vorst. referierten Arbeit von BABBITT u. krit. Bemerkungen dazu. Die Kenntnis der Diffusionsvorgänge allein erlaubt keine hinreichend sichere Beurteilung einer Wandkonstruktion. Die Kenntnis der capillaren Feuchtigkeitsleitung ist unbedingt erforderlich. (Wärme- u. Kälte-Techn. 41. 125—26. Sept. 1939. Darmstadt.) SKALIKS.

E. A. Allcut, Eindringen von Luft in Wärmeisolierstoffe. Es werden 3 Methoden zur Unters. der Luftdurchlässigkeit von Isolierstoffen angegeben u. experimentelle Ergebnisse an verschied. Isolierstoffen mitgeteilt (Abhängigkeit von der Schichtdicke, Packungsdichte, Korngröße, Faserrichtung u. dgl.). Einzelheiten vgl. Original. (Engineering 148. 371—72. 29/9. 1939.) SKALIKS.

Norton Co., Worcester, Mass., V. St. A. (Erfinder: L. H. Milligan und R. H. Lombard), Schleifmittel. Oxydierbare Schleifmittel, wie Siliciumcarbid, Diamant oder Borcarbid, erleiden eine teilweise Vernichtung, wenn man sie in keram. Material einbettet u. dieses zusammenschmilzt. Diesen Verlust vermeidet man, wenn man etwa 1—10% eines leichter oxydierbaren Stoffes zusetzt, der überdies bei seiner Oxydation keine

Gase entwickelt, wie Al, Si, Mg oder B. Ferner ist es zweckmäßig, das Brennen der M. in einer Atmosphäre mit niedrigem O₂-Geh. vorzunehmen. (Schwed. P. 94 204 vom 26/9. 1936, ausg. 13/1. 1939. A. Prior. 28/9. 1935.) J. SCHMIDT.

Norton Co., Worcester, übert. von: **Pehr Johanson**, Boylston, Mass., V. St. A., *Schleifscheibe*. Man vermischt Schleifkörner mit Kautschuk u. einem Vulkanisationsmittel, walzt die Mischung zu einer Schicht aus, führt die Schicht mit aufgelegtem Maschendraht (I) so zwischen Walzen durch, daß der I in die Schicht eingedrückt wird, entfernt den I, schneidet aus der Schicht eine Scheibe u. vulkanisiert diese, so daß man eine entsprechend dem I mit Erhöhungen u. Vertiefungen versehene Schleifscheibe erhält. (Can. P. 380 844 vom 4/1. 1937, ausg. 18/4. 1939. A. Prior. 4/1. 1936.) SARRE.

Norton Co., übert. von: **Baalis Sanford**, Worcester, Mass., V. St. A., *Schleifscheibe*. Man mischt Schleifkörner mit einem härtbaren Harz (Bakelit oder Glyptal) u. zerkleinertem Hartgummi u. verpreßt die M. in der Hitze. (A. P. 2 168 281 vom 12/1. 1938, ausg. 1/8. 1939.) NOUVEL.

Abrasive Products, Inc., übert. von: **Charles R. Walker**, South Braintree, Mass., V. St. A., *Wasserfestmachen von Schleifkörpern*. Normalerweise nicht wasserfeste Schleifkörper werden, um sie wasserfest zu machen, mit einer Cr-Verb., wie eine gesätt. wss. Chromalaunlg. oder wss. Lsgg. von Na- oder K-Bichromat oder eines anderen lösl. Cr-Salzes, behandelt, etwa $\frac{1}{2}$ Stde. getrocknet u. mit einer Schutzschicht aus einem harzartigen Prod. versehen, das aus Mahagoniußschalenöl z. B. durch Polymerisation hergestellt ist. Diese Harze trocknen schon bei Raumtemp. in kurzer Zeit. (A. P. 2 165 186 vom 7/11. 1936, ausg. 4/7. 1939.) BRUNNERT.

G. Barth-Vuilleumier, Nidau-Biel, Schweiz, *Diamanthaltiges Schleifmittel*. Dieses enthält neben viel Diamantpulver ein weiteres hartes Material, wie Korund, Carborund oder Borcarbid, u. ein keram. Bindemittel, durch das die M. beim Brennen zusammengekittet wird, wie Tonerde, Silicate, Kieselsäure, Quarz, Feldspat, Wasserglas, Glaspulver. (Schwed. P. 94 814 vom 18/10. 1937, ausg. 22/2. 1939. Schwz. Prior. 24/10. 1936.) J. SCHMIDT.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, *Verarbeitung von geschmolzenem Glas*, welches geschmolzene SiO₂ u. Al₂O₃ enthält. Die Formen u. Gefäße, welche mit dem geschmolzenen Glase in Berührung kommen, werden zur Verhinderung des Festhaftens des Glases an den Wandungen der Gefäße mit einem Überzug von *Bornitrid* versehen. Dieses wird durch Reiben, Bürsten oder Spritzen aufgetragen. (E. P. 508 295 vom 1/2. 1939, ausg. 27/7. 1939. A. Prior. 1/2. 1938.) M. F. MÜLLER.

British Thomson-Houston, Co. Ltd., London, *Herstellung von Preßglasgegenständen* aus Glaspulver, welches aus zwei verschied. Glassorten besteht, von denen die eine einen anderen F. hat als die zweite. Die daraus hergestellten Preßgegenstände werden bei einer Temp. geschmolzen, die in der Mitte zwischen den FF. der beiden Glassorten liegt. — Z. B. wird ein höherschm. Glas benutzt, welches aus 72,6% SiO₂, 17,20 Na₂O, 0,82 Al₂O₃, 5,32 CaO, 3,58 MgO u. 0,48 K₂O besteht, u. ein niedrigeresm. Glas von der Zus. 30,0% SiO₂, 53,0 PbO, 11,0 B₂O₃, 5,0 Na₂O u. 1,0 CaO. (E. P. 509 742 vom 19/12. 1938, ausg. 17/8. 1939. A. Prior. 21/12. 1937.) M. F. MÜLLER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Paris, *Herstellung gefärbter Glasprodukte* aus gehärtetem Glas mit mittels eines Überzuges gefärbter Oberfläche, dad. gek., daß 1. ein Überzug aus glasartigem Material vor der Härtung auf den Glasgegenstand aufgebracht wird, worauf der so überzogene Gegenstand den therm. Härtebehandlungen unterworfen wird; — 2. der glasartige Überzug eine Schmelztemp. besitzt, die der Erweichungtemp. des Glases des Gegenstandes gleich oder benachbart ist; — 3. zur Regelung der Gleichförmigkeit der auf den Gegenstand aufbrachten Überzugsschicht der Gegenstand beobachtet wird, indem derselbe vor einem gleichmäßig beleuchteten Leuchthintergrund angeordnet wird; — 4. der Glasgegenstand durch vorübergehendes Eintauchen in ein Bad des geschmolzenen aufzubringenden glasartigen Materials mit einer Schicht desselben überzogen u. gleichzeitig bis zu einer solchen Temp. erwärmt wird, daß er nach dem Verlassen des Bades nicht mehr oder nur wenig weiter erwärmt zu werden braucht, um durch nachfolgende schroffe Abkühlung gehärtet zu werden. — Zeichnung. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 186 Kl. 32 a vom 20/2. 1937, ausg. 10/10. 1939. A. Prior. 21/2. 1936.) M. F. MÜLLER.

Neue Glasindustrie-Ges., G. m. b. H., Weißwasser, Oberlausitz, *Herstellung von mehrschichtigem Überfangglas* durch Vereinigen von mehreren Glasbändern übereinander. Die Grundschicht besteht aus einem dickeren tragfähigen Bande, während die anderen aufzubringenden Schichten ganz dünn sein können u. nicht tragfähig zu sein brauchen. Die Trägerschicht wird in noch viscosen Zustande mit einer leichter viscosen Glas-

masse von annähernd derselben Temp. in ganz dünner u. gefärbter Schicht überzogen. (E. P. 509 653 vom 16/7. 1938, ausg. 17/8. 1939. D. Prior. 19/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

Justus Kohlmeyer, Berlin, *Feuerfeste Auskleidung für metallurgische Öfen*, bestehend aus Gemischen von ZnO, bes. Verblaseoxyd, mit anderen feuerfesten Oxyden, wie Al₂O₃, Cr₂O₃, Chromeisenstein oder ZrO₂. (D. R. P. 681 315 Kl. 80 b vom 26/7. 1936, ausg. 19/9. 1939.)
HOFFMANN.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein Akt.-Ges., Dortmund (Erfinder: **Hermann Woll**, Dortmund-Hoerde), *Herstellung kohlenstoffhaltiger feuerfester Steine* durch Formen u. Brennen in reduzierender Atmosphäre, dad. gek., daß als C-haltiger Zusatz Waschberge verwendet werden. (D. R. P. 682 331 Kl. 80 b vom 2/12. 1937, ausg. 12/10. 1939. It. P. 363 279 vom 14/6. 1938. D. Prior. 1/12. 1937.)
HOFFMANN.

Giuseppe Sozzetti, Bergamo, Italien, *Herstellung von porösen Leichtzementmassen*, dad. gek., daß man einer Zementmischung, die spezif. leichte Körper wie Reisspelzen, Bimsstein, Asbest- oder Cellulosefasern oder dgl. enthält, einen inerten Schaum einemulgiert, der aus Leim-, Gelatine-, Casein-, Harzseifen- oder Kunstharzlgg. gewonnen wird. Die M. wird in üblichen Formen verfestigt. (It. P. 353 069 vom 2/7. 1937.) MÖLLER.

Sébastien Édouard Lempereur, Frankreich, *Fixieren von Beton, Zement oder ähnlichem Material auf Glas, Porzellan, Marmor, Holz oder ähnlichem Flächenmaterial*. Zunächst wird ein grobkörniges Material, wie Kies, Kieselsteine oder dgl. aufgekittet u. dann die Betonmasse oder dgl. aufgegossen. Gegebenenfalls wird noch auf das grobkörnige Material eine Schutzschicht aus einem Firnis oder einem anderen Überzugsmittel aufgebracht. Als Bindemittel zum Fixieren des grobkörnigen Materials dient z. B. Email, Kollodiummastix, Gelatine- u. Chromatzement, Fischleim, ein Gemisch von Glycerin mit Bleiglätte oder von Ca-Caseinat mit Pigmenten. Als Zwischenüberzug dient z. B. ein Celluloselack, Bitumen gemischt mit Kautschuk u. dergleichen. (F. P. 844 456 vom 5/4. 1938, ausg. 26/7. 1939.)
M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Mälardarlens Tegelbruk, Stockholm (Erfinder: **A. V. Jernberg**), *Herstellung von gegen mechanischen und chemischen Angriff beständigen Gegenständen*. Man unterwirft erdige Massen, die mit Bindemitteln zu Gegenständen verformt werden sollen, vor der Verarbeitung einem Röstprozeß zwecks Entfernung der flüchtigen Bestandteile. Die Gegenstände sind dann widerstandsfähig u. wenig porös. (Schwed. P. 94 149 vom 17/8. 1935, ausg. 13/1. 1939.)
J. SCHMIDT.

Amund Birger Carl Dahlberg, Äppelvikern bei Stockholm, *Gesteinsmischungen*. Für die Herst. von Zementbeton, Asphaltbeton, Mörtel oder Sandasphalt werden Gesteinsmischungen verwendet, deren einzelne Körner aus 3 oder mehr voneinander scharf getrennten Kornklassen bestehen, von denen das Mittelkorn der 2. u. folgenden zwischen 0,5 u. 0,2 der Mittelgröße der vorhergehenden betragen soll. Mengemäßig soll das Korn einer Klasse zwischen 2 u. 31% der Menge der nächstgrößeren Klasse betragen. Geeignete Korngrößen sind z. B. für Asphaltbeton 0—1, 2—4, 7—14 u. 30—40 mm u. für Mörtel 0—0,4, 0,6—0,8 u. 2—3 mm. Derartige Gesteinsmischungen ergeben bes. feste u. druckfeste Prodd., wobei der Geh. an Bindemittel unter Umständen gegenüber dem üblichen vermindert werden kann. (Dän. P. 56 072 vom 12/1. 1937, ausg. 17/4. 1939. Schwed. Prior. 15/1. 1936.)
J. SCHMIDT.

Walter Tell, Berlin, *Herstellung von Gegenständen aus Schlick* unter Verwendung eines splittreifen, durch Trocknen, Gefrieren u. erneutes Trocknen in Pulverform übergeführten Schlicks. (D. R. P. 680 647 Kl. 80 b vom 8/9. 1936, ausg. 6/9. 1939.)
HOFFMANN.

Hermann Apel, Berlin, *Herstellen einer Faserstoffbindemittelmasse, z. B. als Baustoff für elektrische Schalttafeln*. Ein Binder, wie Gips, wird mit W. zu einem sahnigen Brei verrührt. Diese M. wird unter gleichzeitigem Faserstoffzusatz in langsamen Umlauf versetzt; währenddessen wird der Faserstoffzusatz unter schnellen, sich mit der Umlaufrichtung zweckmäßig spitzwinklig schneidenden Zupfbewegungen erhöht, z. B. bis auf 200% des Gipsbreivol., worauf anschließend so viel trockene Bindersubstanz zugesetzt wird, bis eine zu Platten verformbare bildsame M. entsteht. (D. R. P. 680 646 Kl. 80 a vom 16/12. 1937, ausg. 2/9. 1939.)
HOFFMANN.

Johns-Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: **John C. MacIldowie**, Nashua, N. H., V. St. A., *Wandtafel*. Diese besteht aus einer Grundplatte aus Asbestzement, welche vor dem Aufbringen der die Schreiboberfläche tragenden Deckschicht mit einem wasserundurchlässigen Stoff, wie Leinöl, chinesis. Holzöl oder dgl., getränkt ist. (A. P. 2 168 445 vom 7/3. 1936, ausg. 8/8. 1939.)
HOFFMANN.

Patent and Licensing Corp., New York, N. Y., übert. von: **Marion H. Veazey**, Rutherford, N. J., V. St. A., *Färben körniger Stoffe*. Körnige mineral. Stoffe werden mit Pigmenten u. Na-Silicat (I) überzogen, worauf sie bis zum Unlöslichwerden des I erhitzt werden. Zum Neutralisieren des entstandenen Na₂CO₃ werden die erhitzten körnigen Stoffe mit einer Lsg. von Citronen-, Wein-, Ameisen-, Essig- oder Borsäure

behandelt. Die Säurelsg. soll in solchen Mengen angewendet werden, daß das Lsg.-W. durch die in den körnigen Stoffen enthaltene Wärme zur Verdampfung gelangt. (A. P. 2 168 593 vom 31/7. 1934, ausg. 8/8. 1939.) HOFFMANN.

Central Commercial Co., übert. von: Henry R. Gundlach, Baltimore, Md., und Paul Teetor, Poultney, Vt., V. St. A., *Gefärbtes körniges Dachdeckungsmaterial*. Schieferkörner werden mit einer mit Farbpigmenten vermischten gemahlene Fritte umkleidet, deren F. nicht unter 1800° F liegt. Die M. wird bis zum Schmelzen des Überzuges erhitzt. (A. P. 2 163 679 vom 8/4. 1935, ausg. 27/6. 1939.) HOFFMANN.

Giovanni Rodio, Mailand, *Verfahren zur Baugründung durch nichtverfestigte Bodenschichten hindurch*, dad. gek., daß die Bauelemente wie Pfähle u. dgl. mit einer Schicht gleitend wirkender Mittel wie Bitumen oder Fette überzogen sind, wodurch eine Bewegung der unverfestigten Bodenschicht unschädlich gemacht wird. (It. P. 350 630 vom 13/4. 1937. F. Prior. 23/5. 1936.) MÖLLERING.

James A. Sourwine, Washington, D. C., V. St. A., *Abdichten von Boden- und Gesteinschichten durch Einbringen einer Fl.*, deren Gefrierpunkt tiefer als der von W. ist. Solche Fl. sind z. B. Alkohole, Kerosin, Asphaltöle, bituminöse Emulsionen, CaCl₂, NaCl- oder KOH-Lösung. Über die Fl. wird dann eine Schicht getrockneten Erdreichs gebracht. (A. P. 2 162 185 vom 15/6. 1938, ausg. 13/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Richard Aldinger, *Der praktische Emailfachmann. Lehr- und Handbuch der Eisen-Emailleertechnik*. Dresden: Verlag „Die Glashütte“. 1939. (XII, 212, 32 S.) 8°. M. 6.80.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

S. Lipczyński, *Die Aufbereitung von Phosphoriten des Niezwick-Vorkommens*. (Vgl. C. 1939. I. 3054.) Die Verss. wurden mit 2 Phosphoriten (Zus. in %: 11,29 u. 18,6 P₂O₅, 18,9 u. 24,7 SiO₂, 15,8 u. 10,29 SO₃) mit laborator. Mühlen u. Aufbereitungsgeräten ausgeführt. Man untersuchte die zu besten Ergebnissen (höchste Phosphoritausbeute bei geringsten Verlusten) führenden Arbeitsbedingungen, wie Mahlfineinheit, Flotationsdauer u. -zusätze (Naphthen- u. Oleinsäure, Erdölderivv. u. Schaummittel), Mischgeschwindigkeit usw. Die Verss. bestätigten die Möglichkeit einer Aufbereitung bis auf 26,5—27,7% P₂O₅. Naphthensäuren sind zu bevorzugen. (Przemysł chem. 22. 433—37. Nov./Dez. 1938. Warschau, Chem. Forsch.-Inst., Anorgan. Abt.) POHL.

John B. Huttli, *Chemikalien- und Düngerfabrikation in Trail*. (Vgl. C. 1939. I. 4247.) Aus dem bei der Röstung von Zn-Konzentraten gewonnenen SO₂ u. dem in einer Anlage nach FAUSER hergestellten NH₃ stellt die CONSOLIDATED MINING & SMELTING COMPANY OF CANADA in Trail, B. C., u. a. verschied. N- u. P-Dünger dar. (Engng. Min. J. 139. Nr. 11. 46—48. Nov. 1938.) R. K. MÜLLER.

R. D. Anstead, *Reichtum aus Kehricht*. Sammelbericht über Verff. zur Kehrichtkompostierung. (Trop. Agric. 16. 206—07. Sept. 1939.) GRIMME.

Theone C. Cordon und Selman A. Waksman, *Das mikrobiologische Leben von Stallmistkompost bei verschiedenen Temperaturen*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 179. 1938. Brunswick, N. J.) GRIMME.

F. L. Dantschenko, *Phosphoritierung von Podsolböden in der Flachszone*. Phosphoritmehl zeigte gute Wrkg. auf Podsol- u. lehmigen Böden bei der 8-Felderfruchtfolge. Zugabe von Phosphoritmehl zum Stallmist bewirkte eine bedeutende Ertragssteigerung gegen Stallmist allein. Auf physiol. saurem Fond [(NH₄)₂SO₄, Kalisalze] bewirkte Phosphoritmehl eine höhere Ertragssteigerung vom Flachs u. Hafer als auf neutralem Fond; gute Resultate erzielte man auch mit Gaben von Phosphoritmehl im Gemisch mit Superphosphat. (Лен и Конопля [Flachs u. Hanf] 1939. Nr. 9. 34 bis 36. Sept.) GORDIENKO.

E. A. Marten und G. G. Pohlman, *Biologische und chemische Umänderungen bei der Zersetzung von Baumstreu*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 187. 1938. Morgantown, W. Va.) GRIMME.

Major F. Spaulding und Walter S. Eisenmenger, *Faktoren, welche den Verlauf der Zersetzung verschiedener pflanzlicher Gewebe im Boden beeinflussen, und der Einfluß der Produkte auf das Pflanzenwachstum*. Pflanzenteile mit bekanntem Geh. an N, C, Lignin, Pentosanen u. Aschenbestandteilen wurden mit Boden, Boden + CaO, Sand u. Sand + CaO gemischt u. der Verlauf der Zers. im Gewächshaus an der Menge des gebildeten NH₃ u. Nitrat verfolgt. Die erhaltenen Resultate zeigen, daß bei Abnahme des C/Pentosanverhältnisses die Zers. steigt. (Soil Sci. 45. 427—45. Juni 1938.) GRI.

W. E. Pontowitsch, *Einfluß von äußeren Bedingungen auf die Humifizierung der pflanzlichen Reste*. Am schnellsten geht vor sich die Cellulose-, dann die Ligninzers., jedoch verlaufen die beiden Prozesse nicht ganz bis zum Ende, sondern nur bis

zu einem bestimmten Stadium. Bei vermindertem Luftzutritt wird die Zers. der beiden Stoffe gehemmt. pH beeinflusst die Zers. der Cellulose stark, die des Lignins viel schwächer. (*Микробиология* [Microbiol.] 7. 1076—92. 1938.) GORDIENKO.

J. B. Bartlett und A. G. Norman, *Veränderungen im Ligningehalte einiger pflanzlicher Produkte als Ergebnis ihrer Zersetzung.* (Vgl. C. 1939. I. 4380.) Roggen-, Hafer- u. Weizenstroh wurde zerkleinert u. künstlich vergoren unter Zusatz von soviel $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ u. W., daß der Endgeh. des Gärprod. 1,2% N u. 75% W. betrug. In den so erhaltenen Abbauprod. wurden der Geh. an Lignin, an Methoxyl u. das Basenaustauschvermögen sowie das Verh. gegen Hypojodit bestimmt. Werte in Tabellen. (*Proc. Soil Sci. Soc. America* 3. 210—16. 1938. Ames, Io.) GRIMME.

Sing Chen Chang, *Die Änderung des Phosphors während der Zersetzung von Pflanzenmaterial.* Im Anfangsstadium der Zers. von Pflanzenmaterial wird durch die Mikroorganismen eine merckliche Menge von organ. P-Verbb. auf Kosten von anorgan. P-Verbb. synthetisiert. Bei weiterem Fortschreiten der Zers. werden die organ. P-Komplexe fortschreitend mineralisiert. Eine Beigabe von Dikaliumphosphat zu reifem Strohkompost vergrößert mercklich die Strohzerstzung. Je älter das Pflanzenmaterial desto mehr organ. P-Verbb. werden bei der Zers. gebildet. Unter Einfl. der Phosphatbeigabe unterliegen vor allem Cellulose u. Hemicellulosen der Zersetzung. (*Soil Sci.* 48. 85—99. Aug. 1939. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

L. M. Turk, *Einfluß gewisser Mineralbestandteile auf die Mikrobenaktivität in Komposterden.* Die Verss. wurden ausgeführt mit CuSO_4 , NaCl, MnSO_4 , Schwefel, B, N, CaO, P u. K_2O . Der Einfl. auf die Mikrobenaktivität wurde an der Ammonifizierung, Nitrifizierung, CO_2 -Bldg. u. Veränderungen in Bakterien- u. Pilzzahl kontrolliert. CaCO_3 unterstützt vor allem die Nitrifizierung, CuSO_4 wirkte meistens hemmend auf die Ammonifizierung u. Nitrifizierung, auch in Ggw. von CaO. Die Beigabe von NaCl + CaO wirkte stets erniedrigend auf die Nitratbldg., ohne CaO trat öfters eine Erhöhung ein. Der Erniedrigung der Nitrate läuft stets eine Erhöhung des NH_3 parallel. NaCl + CuSO_4 wirkt in Ggw. von P_2O_5 + K_2O mercklich nitraterniedrigend, bei gleichzeitiger Beigabe von N erhöhend. MnSO_4 hatte keinen bes. Einfl., FeSO_4 wirkte stimulierend, KJ, BaCl_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, ZnSO_4 , H_3BO_3 u. Na_2SO_4 waren ohne direkte Wirkung. Schwefel wirkte ausgesprochen stimulierend auf die Nitrifizierung, vor allem bei alkal. Reaktion. Eine CaCO_3 -Gabe wirkte in saurem Kompost fördernd auf die CO_2 -Entw., alle Volldünger waren ohne Einfl. auf letztere, NaCl setzt sie herab. P_2O_5 + K_2O -Düngung drückt die Zahl der Bakterien u. Pilze, eine Beigabe von CuSO_4 oder NaCl erhöht die Zahl. N + P + K-Düngung, allein oder in Kombination mit NaCl oder CuSO_4 wirkte stets günstig auf die Entw. der Mikroflora. (*Soil Sci.* 47. 425—45. Juni 1939.) GRIMME.

Chr. Barthel und N. Bengtsson, *In welchem Umfange können cellulosezeretzende Mikroorganismen den Eiweißstickstoff im Stallmist verwerten?* Während der ersten 6 Monate des Vers. wurde nur ein kleiner Teil des Eiweißstickstoffes des Düngers durch die cellulosezeretzenden Mikroorganismen aufgenommen u. zwar offenbar der am lockersten gebundene Teil. Während der folgenden 18 Monate ruhte der Prozeß der Cellulosezers.; während der letzten beiden Jahre des Vers. setzte der Prozeß wieder ein. Die Menge der zers. Cellulose war bei Beendigung des Vers. aber bedeutend niedriger als nach dem Nitrifikationsvers. über die Mobilisierung des Eiweißstickstoffes im Dünger zu erwarten gewesen wäre. Auch ein Kontrollvers. mit Fleischmehl zeigte, daß die Eiweißstoffe eine unbefriedigende Stickstoffquelle für die cellulosezeretzenden Mikroorganismen sind. (*Lantbruks-Högskolans Ann.* 7. 121—30. 1939.) JACOB.

Nelson McKaig jr. und Emery M. Roller, *Die Wirkungen von organischer Substanz auf Lysimeterversuche mit Norfolk-Grobsand.* Die Zers. von Weizen- u. Sojabohnenpflanzen wurde lysimetr. untersucht. Das Sojaperkolat war konzentrierter an Gesamtsalzen u. N als das Weizenperkolat. Letzteres war im Anfange reicher an organ. Substanz. Beide Perkolate waren kohlenhydratfrei, zunächst reich an NH_3 u. organ. N, später gingen diese schnell zurück. Im Sojabohnenperkolat zeigte sich ein Anwachsen des Nitrat-N bereits nach 2 Monaten, im Weizenperkolat erst nach 6 Monaten. Die C-Abnahme des Bodens betrug bei Weizen 90%, bei Soja 77%, hiervon fanden sich in den Perkolaten 2,1 bzw. 5,7% wieder. Die Auswaschung von Salzen war bei Soja absol. größer. Die Acidität stieg bei dem Weizenboden um 1,17 pH-Einheiten, bei dem Sojaboden um 0,89 pH-Einheiten. In beiden Böden zeigte sich ein hoher Abfall in A., A. u. wasserlös. Substanzen. Das Protein/Ligninverhältnis fiel bis auf 2/1. Die Ertragsfähigkeit des Sojabodens betrug 406 g Brechbohnen, die des Weizenbodens 181 g bei gleicher Bodenmenge. (*Proc. Soil Sci. Soc. America* 3. 195—204. 1938. Washington, D. C.) GRIMME.

J. L. Newman, *Wirkungsvermögen von Spurenelementen in Boden und Gewächsen*. Besprochen werden Cu, Mn, Zn, Mg, Fe, B u. ihr Einfl. auf die Entw. von Erbsen, Tomaten u. Rüben. (Canning Age 20. 437—40. 456—60. Okt. 1939.) GRIMME.

P. G. Meijers, *Einige Beobachtungen über die Empfindlichkeit von Mais gegen niedriges pH*. Anbauverss. auf 2 alten Vers.-Feldern auf Moor- u. Sandboden ergaben, daß pH unter 5 dem Mais schädlich ist. Bei pH-Erhöhung über 6 wurden aber keine großen Verbesserungen in Ertrag u. Wachstum mehr erhalten. (Landbouwkund. Tijdschr. 51. 593—97. Aug. 1939.) GROSZFELD.

György Eperjessy und János Csiky, *Kunstdüngungsgefäßversuche mit Mais*. Superphosphat- u. Rhenaniaphosphatdüngung bewirken keine Erhöhung des Korngewinnes; unter Umständen wirken sie sich sogar vermindern aus. $\text{CaH}_4(\text{PO}_3)_2$ u. *Hungaria-Kalkphosphat* (Knochenmehl + Dolomitmehl, granuliert) erhöhen die Körnernte; NaF u. CaSO_4 neben P-Düngung üben keinen schädlichen Einfl. aus, CaSO_4 wirkt sogar günstig. (Mezőgazdasági Kutatások 12. 155—61. Mai 1939. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. landwirtschaftl. Chemie. [Orig.: ung.; Ausz.: engl.] SAILER.

P. Galli, *Über den Nutzeffekt einiger Nitratammoniakdünger bei Getreide*. Bei den prakt. Verss. erwies sich $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ als bes. gut wirksam, vor allem in bezug auf die Körnerbildung. Dagegen fielen Nitrat- NH_3 -Dünger bedeutend ab. VI. führt dies auf die leichtere Auswaschbarkeit zurück. (Ann. Fac. Agrar. R. Univ. Pisa [N. S.] 1. 283—88. 1938. Pisa.) GRIMME.

B. N. Singh und J. R. Singh, *Die Einwirkung chemischer Düngemittel auf Wachstum und Wasserbedarf des Weizens*. Düngung mit anorgan. Handelsdüngemitteln senkt im allg. den W.-Bedarf des Weizens bedeutend gegenüber demjenigen ungedüngter Kontrollpflanzen. Zur Erzielung optimaler Erträge ist der W.-Bedarf bei Kaliumsulfat u. Superphosphat geringer als bei den ungedüngten Kontrollen, bei anderen Düngern jedoch infolge des stärker erhöhten Ertrages größer. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. B 10. 27—40. Juli 1939. Benares, Hindu-Univ.) LINSER.

H. Lagatu und L. Maume, *Beitrag zur Kenntnis des ernährenden Einflusses des Superphosphates auf die Rebe*. Bericht über Rebendüngungsverss. mit Superphosphat. (Progr. agric. viticole 110 (55). 421—25. 440—43. 20/11. 1938.) GRIMME.

F. Vogel, *Düngung und Qualität der Gemüsepflanzen in bezug auf die menschliche Ernährung*. (Vgl. C. 1939. I. 1038.) Sammelbericht über neuere Arbeiten. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 594—603. 1939. Weihenstephan.) GRI.

P. N. Koschelkow, *Zur Frage der Veränderung des Säuregrades podsoliger Böden und ihres Gehaltes an austauschbarem Aluminium unter dem Einflusse der Anwendung mineralischer Düngemittel*. Stickstoffdünger, die den Stickstoff in Ammoniakform enthalten, erhöhen den Säuregrad der Böden u. ihren Geh. an austauschfähigem Al; physiol. alkal. Dünger haben die entgegengesetzte Wrkg., bes. wirksam ist Kalkstickstoff. Phosphorsäuredünger üben auf den Säuregrad des Bodens keine starke Wrkg. aus, Thomasmehl vermindert die Bodensäure. Die verschied. Kalidünger sind auf den Säuregrad des Bodens ohne jeden Einfl.; auf leichten Sandböden verringern sie die Bodensäure u. den Geh. an austauschbarem Al. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 5. 50—54. Mai 1939.) JACOB.

J. S. Joffe und L. Kolodny, *Der Einfluß abwechselnden Trocknens und Anfeuchtens auf den Basenaustauschkomplex mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens des K-Ions*. Die Verss. wurden mit aus verschied. Tiefen entnommenen Proben eines Montmorillonits, eines Tonbodens u. eines Lehmbodens durchgeführt, die Erhitzung fand bei 200—600° statt, die Anfeuchtungsverss. wurden bei 150° durchgeführt. Bestimmt wurden lösl. K_2O u. festgelegtes K_2O sowie der Geh. an austauschfähigem K_2O . Die erhaltenen Werte (s. Tabellen) zeigten, daß die derzeitigen Anschauungen über die K_2O -Festlegung sehr revisionsbedürftig sind. Einzelheiten im Original. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 107—11. 1938.) GRIMME.

R. H. Bray und E. E. De Turk, *Das Freiwerden von Kalium aus nicht austauschfähigen Formen in Illinoisböden*. Wurden die Böden zunächst durch Behandeln mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl frei von austauschfähigem K_2O gemacht u. dann längere Zeit feucht gelagert, so zeigen sie wieder einen entsprechenden Geh. an austauschfähigem K_2O . Die Gründe werden am vorhandenen Schrifttum diskutiert. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 101—06. 1938. Urbana, Ill.) GRIMME.

Georges Joret und Henri Malterre, *Mechanische Bodenzusammensetzung und Phosphorsäurelöslichkeit*. Die P_2O_5 wird vor allem durch Ton- u. Humuskoll. festgelegt, wogegen sie mit Bodencarbonaten lösl. Verbb. eingeht. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 208. 1247—49. 17/4. 1939.) GRIMME.

E. Castellani, *Über die Freimachung von im kolloidalen Bodenkomplex festgelegtem Phosphor durch Mikrobentätigkeit*. Bei den Verss. war als Mikrobennährstoff Harnstoff zugesetzt worden. Die Beobachtungszeit betrug 6 Monate. Bereits nach 1 Monat zeigte sich eine merkbare Abnahme des austauschfähigen Ca u. eine Zunahme der lösl. PO_4 , vor allem nach Impfung des Bodens. Die Rk. stieg in den weiteren Monaten. Vf. führt den Vorgang darauf zurück, daß durch die Mikrobentätigkeit aus Harnstoff NH_4 entsteht, welcher mit Ca austauscht, wodurch die P_2O_5 lösl. gemacht wird. (Boll. Sez. ital., Soc. int. Microbiol. 9. 120—23. 1937. Rovigo.) GRIMME.

Garth W. Volk, *Die Natur der Kalifizierung im Boden*. Die Verss. wurden mit den verschiedensten natürlichen u. künstlichen Bodenkoll. u. reinen Mineralien durchgeführt. Hierbei zeigte sich, daß unbehandelte Mineralien kaum Spuren von K_2O fixieren, geringe Ausnahmen machten nur Muskovit u. Bentonit. Nach einer Vorbehandlung mit CO_2 -Wasser steigt die K_2O -Fixierung merklich an. Ähnliche Resultate wurden nach einer Vorbehandlung mit Sodalsg. erhalten. Die K_2O -Fixierung durch Böden u. zersetzten Granit wird nach einer Vorbehandlung mit 0,0001-n. H_3PO_4 u. durch eine Gabe von CaH_2PO_4 stark herabgedrückt. Im Gegenteil zu den Mineralien fixieren Bodenkoll. energ. K_2O . Wird aus dem Koll. Al entfernt, so fällt die Fixierungskraft. Anreicherung mit Al wirkt erhöhend. (Soil Sci. 45. 263—76. April 1938.) GRIMME.

W. O. Robinson, R. R. Whetstone und H. G. Byers, *Untersuchungen über unfruchtbare Böden. II. Stark bariumhaltige Böden*. Eine Reihe typ. BaO-Böden (0,08 bis 3,74%) wurden auf ihren Geh. an austauschfähigem CaO u. MgO durch Auslaugen mit NH_4 -Acetatlg. untersucht. Dabei ergab sich, daß in den tragfähigen Böden Ba als $BaSO_4$ vorliegt u. die Löslichkeit von Ca u. Mg die des Ba bedeutend übersteigt, während die unfruchtbaren Böden einen die Bindung $BaSO_4$ übersteigenden BaO-Geh. aufweisen u. an Ca + Mg ausgesprochen niedrig sind. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 87—91. 1938. Washington, D. C.) GRIMME.

I. C. Brown und M. Drosdorff, *Der chemische Charakter von Wüstenböden in Beziehung zu ihrer Entstehung und Morphologie*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 269—73. 1938. Washington, D. C.) GRIMME.

M. Puffeles, *Einwirkung von Salzwasser auf Mittelmeerlößböden*. (Soil Sci. 47. 447—53. Juni 1939. Jerusalem.) GRIMME.

D. I. Sideri, *Über die Bildung der Bodenstruktur. IV. Die Struktur gemischter Ton-Sand- und Ton-Humusformationen*. (III. vgl. C. 1938. II. 2173.) Nach dem Ausfall der Verss. hemmt eine Beimischung von Fe- u. Al-Oxyden die Vereinigung von Tonteilchen. Ihre Ggw. in großen Mengen zerstört die orientierenden Eigg. von Ton gegenüber Humus. In diesem Falle findet vielmehr eine gestörte Verteilung der Teilchen statt. Die Entfernung von Fe- u. Al-Oxyden von der Oberfläche der Tonteilchen vergrößert die Fähigkeit der Teilchen zur Vereinigung. (Soil Sci. 46. 129—36. Aug. 1938. Voronezh, USSR.) GRIMME.

D. I. Sideri, *Über die Bildung der Bodenstruktur. V. Körnerstruktur*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Erklärung der Form der Strukturelemente von Tschernosemböden basiert auf der Unters. der Zers. des Komplexes Sand-Ton-Humus. Typ. ist vor allem die Anhäufung von amorphem Humus an der Außenfläche der Aggregate. Mit steigender Austauschkapazität des Bodens zeigt sich diese Humusanhäufung. Sobald die Bindung der organ. Substanz mit dem Ton erfolgt ist, zeigt sich keine Erhöhung der Adsorptionskapazität mehr. (Soil Sci. 46. 267—70. Sept. 1938. Voronezh, USSR.) GRIMME.

D. I. Sideri, *Über die Bildung der Bodenstruktur. VI. Methode zur mikroskopischen Untersuchung der Bodenstruktur in reflektiertem Licht*. (V. vgl. vorst. Ref.) Die mkr. Unters. wird mit polierten Dünnschliffen in reflektiertem Licht durchgeführt. Sie gestatten sehr gute Einblicke in den Verlauf von Strukturschwankungen, vor allem zur Kontrolle chem. Untersuchungen. Im Original instruktive mkr. Bilder. (Soil Sci. 46. 337—45. Okt. 1938. Voronezh, USSR.) GRIMME.

Eric Winters, *Ferromanganhaltige Einschlüsse aus Podsolböden*. (Soil Sci. 46. 33—40. Juli 1938.) GRIMME.

Antti Salminen, *Die Gegenwart von Titan in chemisch unverwitterten Böden*. (Soil Sci. 46. 41—47. Juli 1938. Helsinki.) GRIMME.

A. L. Prince und S. J. Toth, *Untersuchungen über den Manganengehalt der Böden*. Bericht über Labor- u. Feldversuche. Adsorbiertes Mn läßt sich aus dem Boden quantitativ durch Elektrodialyse herausbringen. Die Beweglichkeit des Mn nimmt bei weiterem Fortschreiten der Elektrodialyse mit Ansteigen von pH zu. Der Transport des Mn erfolgt als Ionogen schneller als in Ionenform. Mn findet sich im Boden als Ion u. als ionogener Komplex. Bei Zugabe von Humussäure verlief die Mn-Elektrodialyse schneller. Die isoelekt. Fällung von $Mn(OH)_2$ durch Na-gesätt. Bodenkoll. wirkt nicht erniedrigend auf die Kationenaustauschkapazität der Kolloide. Mit steigen-

dem CaO-Zusatz nimmt der Geh. an austauschfähigem Mn ab. Die Werte für elektrolytisch darstellbares Mn übertreffen stets die für austauschbares. Dies erklärt sich daraus, daß im elektrolytisch darstellbaren Mn die Summe von Austausch-Mn u. ionogenem Mn-Komplex erfaßt wird. In letzterer Form löst es sich in 0,05-n. HCl. Die Bodenoberkrume ist Mn-reicher als der Untergrund. (Soil Sci. 46. 83—94. Aug. 1938.) GRIMME.

A. W. Hofer und **H. C. Hamilton**, *Weitere Versuche zur Saatsterilisierung*. (Vgl. C. 1939. II. 3175.) Die Verss. wurden ausgeführt mit 10⁰/₁₀ig. H₂O₂, 2⁰/₁₀ig. Cl-Lsg., 0,25⁰/₁₀ig. Zephirollsg. u. 0,2⁰/₁₀ig. Monojodacetatlösung. Dabei wurden die Samen 10 Min. lang in die Desinfektionslg. eingelegt, nach Abgießen der Lsg. wird mit sterilem W. 6-mal ausgewaschen (Indicator mit NaOH angerötete Phenolphthaleinlg.). Sterilitätsvers. durch Bebrühen in Fleischbrühe bei 25° 6—8 Tage lang. Vgl. mit Saatgut, welches in gleicher Weise nur mit sterilem W. behandelt war. Die benutzte Cl-Lsg. war durch Zusatz von Benzoesäure aktiviert. Die Verss. ergaben die Überlegenheit der aktivierten Cl-Lsg. über die anderen Sterilisierungsmittel. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 167—68. 1938. Geneva, N. Y.) GRIMME.

R. B. Dustman und **I. J. Duncan**, *Rote Farbe bei Äpfeln*. Das Thiocyanation ist, in Verb. mit verschied., nicht näher genannten Kationen, ein wirksames Prinzip zur Erzeugung von Rotbackigkeit bei Äpfeln, wenn Blätter oder Früchte während der Wachstumsperiode damit besprengt werden. (Science [New York] [N. S.] 90. 233. 8/9. 1939. Morgantown, W. Va., Agric. Exp. Station.) LINSER.

O. Munerati, *Pflanzenkrankheiten. Schutz gegen diese Krankheiten, Einfluß von Sekundärelementen auf den Ertrag und den Gesundheitszustand von Industriepflanzen*. Besprochen werden die wichtigsten Krankheiten der Zuckerrüben u. die erprobten Bekämpfungsmaßnahmen. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue, C. R. 3. 94—99. Rovigo.) GRIMME.

Marcel Stipetić, *Bestimmung des Zeitpunktes für die erste Sulfatbehandlung der Rebe gegen Peronospora*. Vf. gibt Anweisungen für die Ermittlung des Beginnes der Behandlung gegen Peronospora aus dem Zeitpunkt der Keimung der Wintersporen, der ersten Infektionsmöglichkeit u. der (nach den Tabellen von MÜLLER festgestellten) Inkubationsdauer. (Архив Министерства Польопривреде [Arch. Minist. Bodenkunde] 5. Nr. 10. 100—06. 1938. Agram [Zagreb].) R. K. MÜLLER.

S. F. Potts, *Konzentrierte Mischungen zur Verspritzung vom Flugzeug*. Prakt. Spritzverss. vom Flugzeug aus wurden durchgeführt mit Arsenikalien, Derris u. Pyrethrum, Phenothiazin, Schwefel, F-Verbb., Nicotin u. Bordeauxbrühe. Vorbedingung für gute Wrkg. ist die möglichst feine Verteilung u. die Beigabe von die Haftfähigkeit erhöhenden Ölen. (J. econ. Entomol. 32. 576—80. Aug. 1939.) GRIMME.

R. H. Carter, *Wichtige Eigenschaften einiger Kryolithpräparate zur Insektenbekämpfung*. Amerikan. synthet. Kryolithe enthielten im Mittel 82,8⁰/₁₀ Na-Fluoraluminat, ausländ. 91,3⁰/₁₀, natürliche 88,2⁰/₁₀. Die Best. der Löslichkeit gab bei allen ungefähr gleiche Werte. (J. econ. Entomol. 32. 490—92. Aug. 1939.) GRIMME.

George E. Gould, *Versuche zur Gurkenkäferbekämpfung 1937 und 1938*. Bei den Verss. übertraf die Mischung Cu-Arsenat - unlösl. Cu-Talkum die offizielle Cu-Arsenat - Talkummischung 179. Eine Zugabe von Kryolith wirkte sich stets günstig aus. (J. econ. Entomol. 32. 534—37. Aug. 1939. Lafayette, Ind.) GRIMME.

W. A. Baker und **D. D. Questel**, *Untersuchung von Insektiziden zur Bekämpfung des europäischen Getreidekäfers in Toledo (Ohio), 1937—1938*. Die Unterss. erstreckten sich auf Nicotinzubereitungen, F-Verbb., Phenothiazin u. Derrispräpp. in Spritz- u. Staubform. Im allg. bewährten sich Spritzungen besser als Stäubungen. Sehr gut schnitten ab Derris u. F-Verbindungen. Bei letzteren zeigten sich oftmals Verätzungen an den Pflanzen. Na-Fluoraluminat wirkte noch in einer Verdünnung von 1/2 lb/100 Gallonen Wasser. (J. econ. Entomol. 32. 526—30. Aug. 2939.) GRIMME.

C. H. Batchelder, *Versuche mit durch Quebracho gebundenem Nicotin zur Bekämpfung des europäischen Getreidekäfers*. Die Bekämpfung des Schädlings, *Pyrausta nubilalis* Hbn. wurde mit einem Spezialpräp. durchgeführt, welches durch Lsg. von 1 Nicotin in 13 Teilen Quebrachoextrakt (50⁰/₁₀ig. Lsg.) u. 2-std. Stehenlassen bei 65° hergestellt war. Die Vernichtungswerte entsprachen vollkommen den bewährten Derrisstäuben. (J. econ. Entomol. 32. 513—16. Aug. 1939.) GRIMME.

K. Göpp, *Kornmotten und Raupen*. Die Kornmotte u. ihre Raupen, die sogenannten weißen Kornwürmer befallen vor allem Getreide, Malz, Hülsenfrüchte, Mandeln u. getrocknetes Obst. Für ihre Bekämpfung gelten die gleichen Regeln wie für den Kornkäfer, also vor allem Begasungen. (Tages-Ztg. Braueri 37. 675. 4.—5/11. 1939. Berlin.) GRIMME.

Harry G. Walker und **Lauren D. Anderson**, *Bekämpfung von Blattläusen*. Besprochen werden die *Kohlblattlaus*, *Brevicoryne brassicae* L., die grüne

Pfirsichblattlaus, Myzus Persicae Sulz u. die Erbsenblattlaus, Illinoia pisi Klth., ihre Lebensbedingungen u. Schädwirkungen. In der Bekämpfung erweisen sich brauchbar Nicotinseifensgg., nicotinhaltige Stäube, Nicotinverdampfungen u. Derrisspritzmittel. (J. econ. Entomol. 32. 498—505. Aug. 1939. Norfolk.) GRIMME.

Thomas C. Watkins, *Biologische und Bekämpfungsversuche mit der Kleeblattlaus*. Die Lebensbedingungen des Schädling *Aceratagallia sanguinolenta* Prov. u. seine Schädwirkungen sowie die in Frage kommenden Wirtspflanzen werden eingehend besprochen. Zur Bekämpfung kommen vor allem Pyrethrumzubereitungen mit u. ohne Zusatz von Cu-CaO in Frage. (J. econ. Entomol. 32. 561—64. Aug. 1939. Ithaca, N. Y.) GRIMME.

L. L. English, *Derris als giftiger Zusatz zu Ölemulsionen zur Bekämpfung der Blutlaus*. Bei den Verss. bewährten sich vor allem Derris in Emulsionen aus Diglykollaurat, -oleat u. Na-Oleylsulfat. (J. econ. Entomol. 32. 587—95. Aug. 1939.) GRIMME.

Castillo Graham und **Ernest N. Cory**, *Feldversuche zur Bekämpfung der Erbsenblattlaus, Illinoia Pisi (Klth.)*. Bei den Verss. bewährten sich vor allem Derrisspritzungen. (J. econ. Entomol. 32. 574—76. Aug. 1939. College Park, Md.) GRIMME.

F. H. Lathrop, *Zehn Jahre Kampf gegen die Heidelbeerlarve*. Der Schädling *Rhagoletis pomonella* Walst. u. seine Lebensbedingungen werden besprochen. Zur Bekämpfung kommen vor allem Bestäubungen mit Ca-Arsenat in Frage. (J. econ. Entomol. 32. 510—13. Aug. 1939. Orono.) GRIMME.

James G. Horsfall, **G. E. R. Hervey** und **R. F. Suit**, *Verkümmerung von mit Bordeauxbrühe gespritztem Kürbis*. Als Kürbisschädigungen nach Blauspritzung kommen in Frage Zwergwuchs, Blätterverunstaltung, Vergüben der Blattränder mit nachfolgender Nekrose, Verbrennung der Blattspreite, übermäßig große Transpiration u. frühzeitiger Blütenabfall. Exakte Verss. ergaben, daß der Cu-Anteil nicht für den Zwergwuchs verantwortlich zu machen ist, es sei denn, daß das Cu durch zu niedrige pH leicht lösl. ist. Dagegen wirkt der CaO-Anteil zwergwuchsbefördernd u. blattdeformierend. Verd. mit W. vergrößert die Schäden, dergleichen die Erhöhung der Spritzmenge. Den größten Einfluß hat pH . Schon bei $pH = 7,0$ treten die Schäden auf, einerlei, ob Cu vorhanden ist oder nicht. Von physiolog. Standpunkt aus betrachtet, beruht die CaO-Wrkg. auf einer direkten CaO-Aufnahme durch das Gewebe, einer härtenden Wrkg. des Gewebes u. verminderter Photosynthese. (J. agric. Res. 58. 911—27. 15/6. 1939.) GRIMME.

Damon Boynton und **Walter Reuther**, *Ein Weg zur Prüfung von Gasen in dichten Untergrundböden und über seine Vorteile und Grenzen*. Vff. beschreiben einen einfachen u. prakt. App. zur Austreibung von Gasen aus dem Boden (s. Original). Das ausgetriebene Gas wurde auf seinen Geh. an CO_2 u. O_2 analysiert. Werte in Tabellen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 3. 37—42. 1938. Ithaca, N. Y.) GRIMME.

Gaylord M. Volk, *Methode zur Bestimmung des Dispersionsgrades der Tonfraktion von Böden bei der Untersuchung abnormer Eigenschaften von Böden der achten Region des Bodenkonservierungsdienstes*. Eine prakt. Schlämmeth. mit einem einfachen App. wird beschrieben (s. Original). Ergebnisse prakt. Schlämmanalysen in Tabellen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 2. 561—65. 1937. Albuquerque, New Mexico.) GRIMME.

A. F. Tjulín, *Bestimmung der Kolloidgruppen in nicht kalkhaltigen Böden nach einer vereinfachten Pipettenmethode*. Man bestimmt zunächst die Gesamtmenge an Koll. nach der internationalen Meth. A; darauf in einer bes. Menge Gruppe I der Koll. in dem vorher mit Na aus einer neutralen NaCl-Lsg. gesätt. Boden. Die Gruppe II der Koll. wird als Differenz bestimmt. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 5. 58—59. Mai 1939.) JACOV.

A. Schtschukina und **A. Stephanowa**, *Die Beziehungen zwischen Stickstoff und organischem Kohlenstoff in einigen Bodenarten des Kuibyschew-Gebietes*. An Hand von Analysen der KUIBYSCHEW-Vers.-Station wird gezeigt, daß die Beziehung zwischen Glühverlust u. Gesamt-N bei einer Reihe von Bodentypen so weit konstant ist, daß der Humusgeh. dieser Böden auf Grund des Glühverlustes annähernd berechnet werden kann, wofür Koeff. gegeben werden. Der N-Geh. der organ. Substanz nimmt mit Verminderung des Sättigungsgrades mit Basen ab. Hieraus ergibt sich eine Meth. zur angenäherten Best. der Bodenfruchtbarkeit für Fälle, in denen dies schnell mit primitivsten Mitteln erfolgen muß. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 8. Nr. 7. 72—74. Juli 1939.) RATHLEF.

L. C. Olson und **R. H. Bray**, *Die Bestimmung der organischen Basenaustauschkapazität der Böden*. Die Verss. wurden ausgeführt mit dem natürlichen Boden u. nach Zerstörung der organ. Substanz mittels H_2O_2 . Zur Best. der Basenaustauschkapazität werden 5—10 g Boden mit 50 ccm neutraler u. NH_4 -Acetatlg. $\frac{1}{2}$ Stde. lang gerührt, filtriert u. mit NH_4 -Acetat auf 500 ccm ausgewaschen. Schließlich wird der ungelöste

Rückstand mit 300 ccm neutralem, absol. Methanol ausgewaschen. Auf diese Behandlung folgt eine Auswaschung mit 300 ccm $\frac{1}{10}$ -n. HCl, der Auszug wird im KJELDAHL-Kolben nach Zugabe von 5 g NaOH in Plättchen dest. unter Auffangen des NH_3 in 50 ccm $\frac{1}{10}$ -n. HCl. Rücktitrieren $\frac{1}{10}$ -n. NaOH gegen einen Mischindicator aus Methylrot u. Methylenblau auf Farblos. Bei Einwaage von 5 g Boden ist die Basenaustauschkapazität $2 \times$ Anzahl ccm $\frac{1}{10}$ -n. Säure. — Die Ggw. von MnO_2 in saurem, neutralem oder alkal. Medium, von Manganosalzen in alkal. Medium u. CaCO_3 wirken störend bei der Zerstörung der organ. Basenkapazität durch H_2O_2 . Dieser störende Einfl. läßt sich durch Zusatz von 5 Tropfen Eisessig beheben. (Soil Sci. 45. 483—96. Juni 1938.) GRIMME.

B. J. Blomberg, *Vergleichende Säuregradbestimmung in einigen Niederländischen und tropischen Böden mit Hilfe der Chinhydron- und Glaselektrode*. Einzelheiten in Tabellen. Bei den niederländ. Boden waren die Unterschiede meist nicht groß, erreichten jedoch in einzelnen Fällen beinahe $\frac{1}{2}\%$. Bei trop. Böden sind die Abweichungen viel größer. Hier empfiehlt sich ausschließlich die Glaselektrode. (Landbouwkund. Tijdschr. 51. 767—71. Okt. 1939. Wageningen, Landw. Hochschule.) GD.

Henrik Lundegardh, *Die Dreifachanalysemethode zur Feststellung der Bodenfruchtbarkeit und eine brauchbare Wachstumsreaktion auf die Fruchtbarkeit*. Die Meth. zerfällt in 3 Teile: Analyse der grünen Blätter, geerntet vor der Blüte, Analyse der Bodenoberkrume (Citronensäureauszug) u. Analyse des oberen Untergrundes (ebenfalls im Citronensäureauszug). Bestimmt werden die Ionen H, K, Na, Ca, Mn, Fe, Cu u. PO_4 , manchmal auch Li u. Rb. Näheres über die Auswertung der Resultate im Original. (Soil Sci. 45. 447—54. Juni 1938. Upsala, Schweden.) GRIMME.

Th. B. Van Itallie, *Kann die Keimpflanzenmethode nach Neubauer bei der Untersuchung der niederländischen Ton- und Savelböden von Bedeutung werden?* Ein Vgl. der Meth. mit den bekannten chem. ergab im allg. kein grundlegend verschied. Bild. Nur bei Tonböden kann sie neben der Citronensäuremeth. in mehreren Fällen nützlich sein, so bes. zur Kontrolle der chem. Methoden. (Landbouwkund. Tijdschr. 51. 679 bis 701. Sept. 1939.) GROSZELD.

Walter Hecht, Wien, *Verfahren zur künstlichen Befruchtung bzw. Infektion von Pflanzen*, dad. gek., daß keimhaltige Fl. in die Blütenhöhlräume oder Gewebekörper der Pflanzen durch Injektion eingebracht wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 002 Kl. 45 e vom 30/4. 1937, ausg. 25/9. 1939.) GRÄGER.

Elmar Profft, Berlin-Lichterfelde, *Pflanzenschutz*. Verwendung des bei dem Vermischen von FeSO_4 u. Na_2AsO_3 in wss. Lsg. ausfallenden Nd. nach dem Filtrieren, Trocknen, Mahlen u. gegebenenfalls nach Mischung mit anderen Insekticiden, Streck- oder Netzmitteln zum Pflanzenschutz. Die gebildete Ferro-Natrium-Arsenkomplexverb. ruft keine Blattverbrennungen hervor. (D. R. P. 682 443 Kl. 45 l vom 10/11. 1935, ausg. 14/10. 1939.) GRÄGER.

Arthur Reiß, Pockau, Flöhatal, *Behandlung gesunder und rindenkranker Bäume*. dad. gek., daß die Stämme u. Äste der Bäume im Frühjahr mit einer neutralen, öligen u. an der Luft erhärtenden Fl., der ein Schädlingsverteilungsmittel zugesetzt ist, möglichst in ihrem ganzen Umfange angestrichen werden. Z. B. werden Firnisse, Harze oder Lacke verwendet, denen Carbolineum oder ölsäure Salze von Fe, Pb, Zn oder Cu in Mengen von 5—20% zugesetzt sind. (D. R. P. 682 444 Kl. 45 l vom 23/5. 1934, ausg. 14/10. 1939.) GRÄGER.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Schädlingsbekämpfung*. Verwendung cycloaliphat. Oxyde bzw. der bei ihrer Herst. sich bildenden halogenhydrinartigen Vorprodd. für sich oder in Mischung miteinander oder gemischt mit anderen wirksamen oder inerten Stoffen. Verwendbar sind z. B.: Cyclopenten- oder Cyclohexenoxyd, Methyl-, Dimethyl-, Propyl- oder Butylcyclohexenoxyd oder Cyclohexadiendioxyd. Als Vorprodd. kommen z. B. in Frage: 1-Chlor-2-oxycyclopentan, 1-Chlor-2-oxycyclohexan oder 1-Chlor-2-oxyl-4-methylcyclohexan. (F. P. 844 703 vom 13/10. 1938, ausg. 31/7. 1939. D. Prior. 13/10. 1937.) GRÄGER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Ivan L. Haag**, Lakewood, O., V. St. A., *Herstellung von basischem Calciumarsenat*. aus dem auch bei der Lagerung u. bei der Anwendung nicht mehr als 0,75% wasserlös. Arsensäure, As_2O_5 , frei wird. In ständig heftig umgerührten, in die Nähe des Kp. erhitzten, etwa 18%ig. Kalkschlamm werden weitere Mengen von Kalkschlamm von etwa 120° F mit Hilfe einer Propellerpumpe eingeführt u. gleichzeitig Arsensäurelsg. von

ca. 26° Bé, die der Saugseite der Pumpe zugesetzt wird, bis der As₂O₅-Geh. der Mischung ca. 41% beträgt. Das Gemisch soll während dieser Zeit bei etwa 70° F gehalten werden. Die Rk. ist in 3 Stdn. beendet. Das Prod. ist von fast amorpher Beschaffenheit u. kann deshalb in der *Schädlingsbekämpfung* in sehr geringen Mengen angewendet werden, so daß im Zusammenhang mit der ganz geringen Menge an freiem As₂O₅ keinerlei Schädigung der Pflanzen zu befürchten ist. (A. P. 2166 246 vom 25/5. 1937, ausg. 18/7. 1939.) ZÜRN.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Gino Bozza, *Physikalisch-mechanische Betrachtung der Vorgänge bei der Erzfotation*. Es wird ein allg. Ausdruck abgeleitet für die Zus. des Flotationskonzentrates bei einem gegebenen Flotationsgut aus einem Nutzmineral u. einer Gangart unter gegebenen Flotationsbedingungen, u. zwar für den allg. Fall, daß von dem Schaum außer der zu seinem Aufbau nötigen Fl. noch weitere Mengen Suspension mitgerissen werden, u. daß ein Teil des Schaumes vor dem Austragen zusammenbricht u. dadurch ein Rückfluß wie bei einer Dest. aufrechterhalten wird. Als bekannt werden vorausgesetzt: die Menge u. das Verhältnis, in denen Metallverb. u. Gangart unter den gegebenen Bedingungen von der Grenzfläche Luft-W. aufgenommen werden, der Anteil des Schaumes, der vor dem Austragen zerfällt u. die Menge an Trübe, mit der sich dieser Rücklauf in der Grenzschicht zwischen Schaum u. Suspension vermischt, bevor er erneut vom Flotationsvorgang erfaßt wird. Die Berechnung wird auf unterbrochenen u. ununterbrochenen Betrieb angewendet. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 71. 89—111. 1938. Mailand, Univ., Lehrstuhl für techn. Physik.) DESEKE.

Perry G. Harrison, *Sintern. Tatsachen und Phantasien*. Gegenüberstellung verschied. Gesichtspunkte für die Erklärung des Sinterverfahrens. Reduzierbarkeit des Sinters. Verss. der ALAN WOOD STEEL COMPANY. (Blast Furnace Steel Plant 27. 372—74. 411. 492—93. 515—16. 604. 616. 617. Juni 1939. Crosby, Minn.) KOTYZA.

John B. Greenawalt, *Der Sinterungsprozeß und einige neue Entwicklungen*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 131. 44—73. 1938. — C. 1939. I. 1044.) GOTT.

L. F. Girardet, *Der Kupolofen und das Schmelzen des Gußeisens*. Beschreibung des Kupolofens. Richtige Betriebsbedingungen. Einfl. des zu verarbeitenden Materials. (Bull. Assoc. techn. Fond. 13. 234—47. Juni/Juli 1939.) WITT.

L. M. Marienbach, *Die Theorie des Verbrennungsvorganges im Kupolofen*. Die Versorgung des mittleren Kupolofenteiles mit Luft ist schlechter als die der äußeren Teile. Infolgedessen findet in den Zonen geringer O₂-Konz. eine Verbrennung des Brennstoffes nur unter CO-Bldg. (C + 1/2 O₂ = CO) statt. Die Anordnung einer zweiten Reihe von Windformen ca. 150—200 mm über der ersten Formzone gewährleistet eine gleichmäßige Luftverteilung im ganzen Kupolofenquerschnitt, wodurch eine bessere Verbrennung, eine höhere Durchsatzleistung u. höhere Gußeisentemp. erzielt wird. (Литературное Дело [Gießerei] 10. Nr. 4. 5—10. April 1939. Moskauer mechan. Maschinenbau-Institut, Baumann.) HOCHSTEIN.

Massimo Barigozzi, *Gesetzmäßigkeiten über die Vorgänge beim Schmelzen im Kupolofen*. (Foundry Trade J. 61. 41—42. 20/7. 1939.) VOIGT.

S. T. Saikow, *Kupolofen als Vorrichtung zum Schmelzen von synthetischen Schlacken*. Aufzählung der Vorzüge des Kupolofens zur Schmelzung synthet. Schlacke im Vgl. zum Elektroofen. Überblick über die chem. Zus. der Gattierung u. den Schmelzverlauf. Bei dem Schmelzen der zur O-Entfernung im Thomasstahl dienenden Schlacke mit Koks beträgt die Schlackentemp. 1290—1310°. Die Gattierungsrohstoffe müssen beim Schmelzen im Kupolofen genügend durchmischt, zerkleinert, befeuchtet u. der so erhaltene Klumpen an der Luft getrocknet werden. Die Regelung des Säuregeh. der Schlacke läßt sich leicht durch Zusätze von Sand zur Gattierung vornehmen. Die Zerstörung der Kupolofenausmauerung durch die fl. Schlacke ist nur unbedeutend. Infolgedessen kann man im Kupolofen Schlacken von prakt. gleichbleibender Zus. erzielen. Während des Schlackenschmelzens tritt eine wesentliche Red. der Eisenoxyde aus der Gattierung ein, so wird der FeO-Geh. von 10% auf 2—3% erniedrigt. (Литературное Дело [Gießerei] 10. Nr. 6. 20—22. Juni 1939. Charkow, Ukrain. Inst. f. Metalle.) HOCHSTEIN.

Edward Terlecki, *Der Gang eines Hochofens mit saurer Schlacke (CaO + MgO/SiO₂ = 0,8—1,2)*. Bei Einhaltung einer Schlackenbasizität (CaO + MgO)/SiO₂ = 0,9—1,15 kann man Roheisen mit einem S-Geh. von höchstens 0,03% erhalten, bei der Basizität von 1,0—1,2 solches mit bis 0,06% S. Der Mn-Verlust beträgt bei einer Basizität 0,9—1,2 etwa 60—70%. Bei Si-reichen Erzen verläuft die Mn-Red. schwieriger. Vf. weist auf die Bedeutung der Verflüchtigung des S für die Erzielung S-freien Roheisens

hin. Der Koksverbrauch wird durch Herabsetzung der Basizität unter 0,8 nicht vermindert, aber der S-Geh. des Roheisens erhöht. Bei Einhaltung einer Basizität von 0,9—1,2 ist eine zusätzliche Entschwefelung mit Soda entbehrlich. (Przeglad Górniczo-Hutniczy 31. 425—39. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

S. L. Koptewski, L. G. Schumakow, K. T. Shdanowski, A. G. Kononenko und A. W. Meschalkin, *Die Arbeit eines Hochofens mit 100% Agglomerat*. Mitt. der Betriebsverhältnisse eines Hochofens, bei dessen Möllering der Erzsatz nur in Form von Agglomerat vorliegt. Die Unters. zeigt, daß ein derartiger Betrieb ein Agglomerat von allerbesten Güte erfordert. Die höchste mechan. Festigkeit u. die größte Gleichmäßigkeit besaß ein Agglomerat mit einem FeO-Geh. von 19—23%. Angaben über die erforderliche Stückigkeit des Agglomerates, Windtemp., Wärmebilanz u. Ausbringen des Hochofens. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 11. Nr. 7. 10—13. 1939.) HOCHSTEIN.

R. Durrer, *Die elektrische Verhüttung von Eisenerzen*. (Umschau Wiss. Techn. 43. 904—05. 1/10. 1939. Berlin, Techn. Hochsch., Eisenhüttenmänn. Inst.) PFLÜCKE.

—, *Die Güteinteilung der britischen Roheisensorten*. (Engineering 148. 439. 20/10. 1939.) SKALIKS.

Wolfgang Zöller, *Ein neues Kupolofenschmelzverfahren*. Vf. zeigt, daß die dem n. Schmelzen im Kupolofen anhaftenden Nachteile (schädliche Beeinflussung des Schmelzgutes durch den Brennstoff u. die Brengase, Erfordernis von Koks bester Güte u. Festigkeit) vermieden werden können, wenn das Schmelzverf. ohne Einschränkung nach den Grundgesetzen der Wärmeübertragung ausgerichtet wird. Zur Erreichung dieses Zieles dienen Verf. u. Vorr. gemäß D. R. PP. 676 804 u. 678 261; C. 1939. II. 3748, die vom Vf. näher erläutert werden. (Gießerei 26. (N. F. 12.) 336 bis 339. 30/6. 1939.) HABEL.

F. Whitehouse, *Gußstücke für die britische Gasindustrie*. Überblick. (Foundry Trade J. 60. 423—27. 442—44. 25/5. 1939. Institute of British Foundrymen.) PAHL.

V. H. Schnee, *Die Bezeichnung „graues Gußeisen“ umfaßt viele Abarten*. Bericht über die Unters. der amerikan. Gesellschaft „THE GRAY IRON FOUNDRY SOCIETY“ über die mechan. Eigg. zweier charakterist. Sorten von Grauguß. (Gjuteriet 29. 133—38. 154—58. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

W. W. Braidwood, *Schmelzbetrieb in einer großen Eisengießerei*. (Foundry Trade J. 60. 231—34. 240. 253—55. 258. 1939.) KOTYZA.

J. Petin, *Die Gießtechnik für Gußeisen in Theorie und Praxis*. Schaubildliche Darst. der Durchflußmengen fl. Eisens in kg/Sek. durch beliebige Eingußquerschnitte bei verschied. Anschnittverhältnissen für die Fallhöhen 20—100 cm auf Grund ausgewerteter Versuche. Die Schaubilder lassen erkennen, daß die sekundlich vergießbare fl. Eisenmenge durch die zum Guß verwandte Gießpfanne u. durch die Kippgeschwindigkeit derselben beim Ausgießen bestimmt ist. Die Durchflußmengen sind durch bestimmte Eingußgrößen je nach Fallhöhe u. Gießart verschieden. Für ein beliebiges Gußstück muß die Eingußgröße so gewählt werden, daß die für die betreffende Gießart in Frage kommende Durchflußmenge fl. Eisens mit der sekundlich vergießbaren Eisenmenge aus der Gießpfanne übereinstimmt. Bei Annahme der Mittelwerte der sekundlich vergießbaren Eisenmenge für die einzelnen Gießpfannen bei den drei Kippgeschwindigkeiten sind auch die zugehörigen Eingußgrößen für die verschied. Fallhöhen u. Gießarten bestimmt. Es wird eine Normung der Eingußgrößen vorgeschlagen. An Beispielen wird die rechner. Vorausbest. der Einguß- u. Anschnittquerschnitte für verschied. Gußstücke gezeigt u. auf den Einfl. einer sachgemäßen Gießtechnik auf die Wirtschaftlichkeit eines Gießereibetriebes hingewiesen. (Gießerei 26 [N. F. 12]. 497—505. 6/10. 1939.) HOCHST.

A. L. Norbury, *Der Einfluß der Gießtemperatur auf das Primärgefüge von Gußeisenlegierungen*. In hypereutekt. weißen Fe-Legierungen verringert eine niedrige Gießtemp. die prim. Carbidaufteile. In hypo-eutekt. weißen Fe-Legierungen verfeinert sie die Dendritenstruktur des prim. Austenits, so daß diese durch eine globulare Austenitstruktur ersetzt wird. Die Feingefüge wurden dahingehend gedeutet, daß prim. Dendriten durch Vereinigung von Kügelchen entstehen u. die großen prim. Flächen durch eine Vereinigung von kleineren Flächen. Niedrigere Gießtempp. verfeinern das Dendritgefüge von gewöhnlichen (γ -Fe) Graugußlegierungen in ähnlicher Weise. Bei 14% Si-Graugußlegierungen (δ -Fe) hatten sie nicht eine derartige Wirkung. Dieser Unterschied wird der Rekrystallisation des γ -Fe bei der Erstarrung zugeschrieben, welche sich aus der allotropen Umwandlung $\delta \rightarrow \gamma$ u. der Nichtrekrystallisation von δ -Fe ergibt, wobei man annimmt, daß beide im fl. Zustande sich in allotropen Zustände des δ -Fe befinden. In gleicher Weise nimmt man an, daß reiner C im fl. Zustande in der allotropen Form des Diamanten vorliegt u. ohne allotrope Umwandlung erstarrt, wenn Diamant gebildet wird, u. mit allotroper Umwandlung erstarrt, wenn Graphit gebildet

wird. In Gußeisenlegierungen liegt dementsprechend wahrscheinlich der C im fl. Zustande in der Diamantform vor u. bildet eine Diamant-Fe-Verb. (Fe-Carbid), wenn er ohne allotrope Umwandlung erstarrt, jedoch in der Graphitform, wenn er mit allotroper Umwandlung erstarrt. In einer Schlußbetrachtung wird angenommen, daß die in feste Lsg. gehenden Elemente Graphitbildner u. die Elemente, welche Verbb. bilden, Carbidbildner sind. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 8. 1—15. Sept. Birmingham. British Cast Iron Research Association.) PAHL.

H. A. MacColl, *Legiertes Gußeisen*. Überblick über die einzelnen Gefügebestandteile des Gußeisens u. Erörterungen an Hand von Zahlentafeln u. Schaubildern darüber, wie das Gefüge u. die mechan. Eigg. des Gußeisens durch Zusatz verschied. Legierungselemente, wie Ni, Cr, Mo, V, Cu u. dgl., verändert werden. Bes. Behandlung der hitze- u. korrosionsbeständigen Gußeisensorten, sowie von Sondergußeisen, wie sie unter den Bezeichnungen Silal, Nicrosilal, Ni-resist, Ni-Tensyl, Ni-hard u. Meehanit bekannt geworden sind. (Foundry Trade J. 60. 189—90. 219—20. 235—36. 256—58. 23/3. 1939.) HOCHSTEIN.

—, *Neue Typen von Meehanitmetall*. Kurze Angaben über Eigg. u. Anwendungen von *Super-A-Meehanit* u. *Super-WH-Meehanit*. (Western Machinery Steel Wld. 30. Nr. 8. 24. Aug. 1939.) SKALIKS.

A. M. Gontscharow, *Chromnickelgußeisen als Werkstoff für Matrizen*. Verwendung von zwei mit Cr u. Ni legierten Gußeisensorten von der Zus.: 3,14 (‰) C, 0,85 Si, 0,55 Mn, 0,15 P, 0,115 S, 0,53 Cr u. 1,58 Ni bzw. 3,12 C, 1,14 Si, 0,75 Mn, 0,177 P, 0,092 S, 1,03 Cr u. 3,04 Ni zur Herst. von Stanzmatrizen. Die günstigsten Weichglühtemp. für diese beiden Gußeisensorten liegen bei 900 bzw. 850°. Nach einer Wärmebehandlung von 900 läßt sich der Werkstoff am besten bearbeiten. Die Härtemp. zur Erzielung höchster Härte liegt bei 875°. Der nach Überschreitung dieser Temp. auftretende Härteabfall ist auf Austenitbildg. zurückzuführen. Aufstellung dilatometr. Kurven von bei 875 u. 900° abgeschreckten Proben. Best. der mechan. Eigg. der beiden Gußeisensorten u. ihre Veränderung durch Wärmebehandlung. Bei der Best. der Hitzebeständigkeit wurde festgestellt, daß die größten Oxydationsverluste bei einem Stahl mit 0,95‰ Cr auftraten, während die beiden Gußeisensorten bei den Vgl.-Vers. die größte Hitzebeständigkeit besaßen. (Дирейное Дело [Gießerei] 10. Nr. 6. 17—20. Juni 1939. Leningrader Traktorenwerk, Zentrallabor.) HOCHSTEIN.

W. H. Hatfield, *Die Entwicklung, Anwendung und Kennzeichen von Eisenlegierungen in der Marine sowie im Konstruktions- und Kraftmaschinenbau*. Überblick. (Trans. Inst. Marine Engr. 51. 201—08. Juli 1939.) HOCHSTEIN.

Achille G. Lefebvre, *Die Fortschritte bei der Verwendung von Soda in der Stahlindustrie*. Eingehende zusammenfassende Übersicht über die industrielle Entschwefelung von Fe. — Theoret. Grundlagen: Einfl. von Si, SiO₂ u. des Verhältnisses Na₂O/SiO₂, sulfurierende Wrkg. der Natriumsilicate. Industrielle Ergebnisse. Einfl. des Mn-Geh. der Schmelze, des Verf., der Arbeitstemp. u. des Gefäßmaterials. Neuere Forschung u. ihre Ergebnisse. Statist. Überblicke. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 15. (82). 263—90. Juni 1939. Bergen [Mons], Faculté Polytechnique.) KUBASCHEWSKI.

T. Swinden und **F. B. Cawley**, *Die Gewinnung von unberuhigtem Stahl in Worthington nach dem sauren Bessemer-Verfahren*. (Engineering 148. 482—83. 27/10. 1939. — C. 1939. II. 2704.) SKALIKS.

C. W. Briggs, **R. A. Gezelius** und **A. R. Donaldson**, *Die Form des Stahlgusses vom Standpunkt des Ingenieurs und des Gießers*. Überblick. (J. Amer. Soc. Naval Engr. 50. 173—230; Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 46. 605—96. 1939.) HOCHST.

W. M. Tagejew und **B. B. Guljajew**, *Die Erstarrung von Stahlguß*. Die Ergebnisse der Temp.-Messung im erstarrenden Stahlgußblock sowie in der Kokillenwandung, sowie die Wärmebilanz der Stahlblöcke führen zu dem Schluß, daß die Temp. des in eine Kokille gegossenen fl. Stahles sich schnell im ganzen Umfang vergleichmäßig u. die Temp. der Liquidusgrenze annimmt. Die Erstarrungsdauer eines 7-t-Blockes von 800 mm Durchmesser beträgt 180 Minuten. Die prakt. beobachtete Beschleunigung der Erstarrung im Blockinneren wird durch die Veränderung (Vergrößerung) des Verhältnisses der Abkühlungsfläche zum erstarrenden Rauminhalt bestimmt. Die Durchschnittstemp. beträgt an der Blockoberfläche während der Erstarrung ca. 1000°. Angaben über die Wärmebilanz eines erstarrenden Stahlblockes. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 8. 23—38. Aug. 1939.) HOCHSTEIN.

I. Brainin und **P. Okssjusow**, *Das Auftreten der umgekehrten Seigerung im oberen Block von gegossenem Stahl*. Umgekehrte Seigerung im oberen Blockteil von Stahl mit mittlerem C-Geh. kommt während der streifenartigen Erstarrung des Lunkers infolge der Nachsaugung von Mutterlsg. zustande. Die Tiefe der umgekehrten Seigerungs-

zone hängt von der Form u. den Abmessungen des Blockes ab. Die Abmessungen der Stellen der umgekehrten Seigerung hängen unter sonst gleichen Bedingungen von der Erstarrungszeit der Mutterlsg. u. vom C-Geh. des Stahles ab, mit dessen Steigerung auch die umgekehrte Seigerung vergrößert wird. (СТАЛЬ [Stahl] 9. Nr. 3. 48—52. März 1939. Stalino, Donetz-Industrie-Inst.) HOCHSTEIN.

H. B. Wishart und **A. N. Swanson**, *Verfahren zur Vermeidung von inneren Rissen oder von Flockenbildung in Kohlenstoffstählen*. Innere Risse (shatter cracks) oder Flocken bilden sich bei Temp. unter 200° in flockenempfindlichen Stählen bei der Abkühlung von Warmwalztemp. an Luft. Der Fehler kann durch eine überwachte u. geregelte Abkühlung des Stahles nach dem letzten Warmwalzstich von irgendeiner Temp. oberhalb von 200° mit einem bestimmten Zeitablauf vermieden werden. So ist für 51 kg-Schienen eines mit H₂ behandelten Stahles eine Zeit von mindestens 4,5 Stdn. für die Abkühlung der Schienen von 200 auf ca. 95° erforderlich. Stähle, die nach dem letzten Warmwalzstich noch bei Temp. zwischen 260° u. der krit. Temp. eine gewisse von der Werkstoffmasse abhängige Zeit gehalten werden, bilden keine Flocken bei Abkühlung in ruhiger oder bewegter Luft nach ihrer Entfernung vom Ofen oder aus der wärmeisolierten Haube. Für Schienenstahl, der ca. 540—650° warm gehalten wird, genügt zur Vermeidung der Flockenbildg. eine Zeit von 1,5 Stunden. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 784—96. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

R. H. Lauderale und **Oscar E. Harder**, *Untersuchung der Carbidauflösung in untereutektoiden reinen Kohlenstoffstählen und in niedriglegierten, handelsüblichen Stählen*. Unters. der Carbidauflsg. u. der Austenitbildg. in Stählen mit 0,17, 0,28, 0,37—0,39 u. 0,78% C sowie teilweise mit Zusatz von 0,18—0,22 % V oder 0,54% Mo oder 0,38% Mo u. 0,085 Cr. Neben metallograph. Unterss. wurde die Härte der abgeschreckten Proben bestimmt u. die Abhängigkeit der Haltezeit bei verschied. Temp. zu der Härte der Proben ermittelt. Die Unterss. zeigten, daß in dem niedriggekohlten Stahl mit 0,17% C der C bei Temp. oberhalb des A₃-Punktes sehr schnell in Lsg. geht u. der C schneller verschwindet als der Ferrit. In längstens 8 Sek. war die Auflsg. selbst von groben Carbiden bei 927° beendet. In den Stählen mit ca. 0,3—0,4% C hängt die relative Geschwindigkeit der Carbid- u. Ferritaufslg. von der Prüftemp. ab. Im krit. Gebiet kann die gesamte Carbidmenge verschwinden u. freier Ferrit übrigbleiben. Bei 870° ist in einer Sek. weder das Carbid noch der Ferrit vollständig in Lsg., jedoch ist in 4—15 Sek. das Carbid in allen untersuchten Stählen u. der Ferrit in drei von vier Stählen verschwunden. Vff. nehmen an, daß die schnelle Auflsg. des Carbides u. die kurze Zeit für die völlige Carbidaufslg. eine Austenitkornvergrößerung verhindern. In den höher gekohlten Stählen mit 0,77—0,79% C ist die Zeit für die vollständige Carbidaufslg. wesentlich länger. Die maximalen Härtewerte in den abgeschreckten Proben bestätigen die mkr. Unters., wonach die Carbidslg. innerhalb von 10—30 Sek. bei 870° in Stählen mit bis zu 0,4% C vor sich geht. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 581—607. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

S. S. Steinberg, *Untersuchung der Kinetik des Austenitkornwachstums in Stahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalt*. Bei der Unters. des Einfl. der Korngröße von Stahl mit 0,4% C, 0,6% Mn u. 0,28% Si auf die Empfindlichkeit des Stahles gegenüber Überhitzungen wurde festgestellt, daß als Hauptursachen, die nach der ein oder anderen Seite hin die Überhitzungsempfindlichkeit eines feinkörnigen Austenits beeinflussen, die im Stahl gelösten Gase (H₂, N₂, O₂) u. die Entgasungsmittel (Al, V, Ti) angesehen werden müssen. Auf die Frage, welche physikal.-chem. Grundlagen einer so starken Wrkg. der Gase u. Entgasungsmittel auf die Kinetik des Austenitkornwachstums bestehen, konnte auf Grund der Unters.-Ergebnisse eine bestimmte u. ausreichende Antwort nicht gegeben werden. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1939. Nr. 5. 49—64.) HOCHST.

Albert Portevin und **Henri Jolivet**, *Das Gefüge beim Teilerfall des Austenits in Abhängigkeit von der Umwandlungstemperatur*. Unters. der Gefügeausbildg. in Abhängigkeit von der Umwandlungtemp. an einem Stahl mit 0,75% C, 1% Cr u. 0,6% Mo. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1498—1500. 8/5. 1939.) HOCHSTEIN.

Henri Jolivet und **Albert Portevin**, *Über die Kinetik des Teilerfalles von Austenit bei gleichbleibender Temperatur*. Ermittlung des Austenitfalls in Stählen mit 0,65 (%/o) C, 0,4 Mn, 0,75 Cr, 2,8 Ni, 0,6 Mo sowie mit 0,75 C, 0,7 Mn, 1 Cr, 0,6 Mo bei mehrfachem Halten auf verschied. Temp. durch dilatometr. Untersuchungen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 379—81. 16/8. 1939.) HOCHSTEIN.

H. Jolivet, *Umwandlung des Austenits bei der Abkühlung; Morphologie und Ausbildung der entstandenen Gefüge*. Vers. zu einer Einteilung der Gefüge, welche in niedriglegierten Stählen während des isotherm. Zerfalls des Austenits in den oberen Gebieten (Ar') u. den Zwischengebieten (Ar'') gebildet werden. Im Anschluß an den Perlit u.

Troostit werden die granularen Gefüge beschrieben, welche ihren Ursprung im unteren Teil des oberen Gebietes (Ar') haben, u. für die es keine bes. Bezeichnung gibt. Mit dem Ausdruck „bainite“ bezeichnet der Vf. die Gefüge, die im Ar''-Gebiet erscheinen, an Stelle der Ausdrücke Acicular-troostit, Troostosorbit, Troostomartensit usw. Die beobachteten Gefüge sind für die Bldg.-Temp. bezeichnend. Sie werden beherrscht durch die relative Ausdehnung des Wachstums der gebildeten Elemente u. die Bldg. neuer Elemente in Beziehung zu den Grundwerten N_0 u. N_c (Keimldg.- u. Krystallisationsgeschwindigkeit) in Verb. mit der Krystallisation der Bestandteile. Die Analogien u. Charakteristiken der Gefüge in jedem der Gebiete werden beschrieben u. eine Erklärung gegeben, nach der man annimmt, daß die Bldg. der ersten Keime auf zwei verschied. Bestandteile, z. B. Zementit für Ar' u. übersättigter Ferrit für Ar'' zurückzuführen ist. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 5. 1—20. Sept. Iron Coal Trades Rev. 139. 379—80. Ugine, Frankreich.)

PAHL.

Robert C. Deale, *Die Wärmebehandlung von Werkzeugstählen*. I. Überblick über geeignete Wärmebehandlungsmaßnahmen zum Weichglühen, Anwärmen, Härten, Abschrecken u. Anlassen von Schnelldrehstahlwerkzeugen. (Machinery [New York] 46. 33—35. Sept. 1939.)

HOCHSTEIN.

Ernest F. Davis, *Neuere Fortschritte in Wärmebehandlungsmethoden, Materialien und Prozesse*. Zusammenfassender Bericht über neuere Verff. der Stahlbehandlung: Stahlmühle, Carbometer, Turbidimeter, Tauchbäder mit Innenheizung, Härtung mit NH_3 , Gaskohlung, spezielle Härtungsöfen, Aussichten für die Entw. der Induktionshärtung. (S. A. E. Journal 45. 351—56. Aug. 1939.)

R. K. MÜLLER.

L. Kroes, *Autogene Oberflächenhärtung mit der Leuchtgas-Sauerstofflampe*. Überblick über Entw., Grundlagen, Ausführung u. Anwendungsbereich des Verfahrens. (Gasbelangen 6. 109—13. 20/8. 1939.)

R. K. MÜLLER.

Albert-L. Sy und **H. Haemers**, *Der Umfang der durch Anlassen hervorgerufenen chemischen Ungleichmäßigkeit in Stählen mit 13% Cr und 8% Ni*. Unters. des Einfl. verschied. Anlaßtemp. (650, 700 u. 750°) u. Anlaßzeiten (3 u. 30 Min., 5 Stdn.) auf das Auftreten von interkrystalliner Korrosion in austenit. nichtrostenden CrNi-Stählen. Die interkrystalline Korrosion wurde in einer Lsg. mit 10% H_2SO_4 u. 10% CuSO_4 bei 100° ermittelt. Die Unters.-Ergebnisse bestätigen die bekannte Cr-Verarmungstheorie, da bei ca. 700° Cr-Carbidausscheidungen in den Korngrenzen festgestellt werden. Die an Cr verarmten Zonen lassen sich leicht durch das Korrosionsmittel angreifen. Da sich die Zonen rund um die Gefügekörner erstrecken, führt ihre Herauslg. zu einer vollständigen Zerstörung des Stahles. (Métaux et Corros. 14 (15). 97—102. Juli 1939. Gand, Univ.)

HOCHST.

A. C. Rowe und **R. A. Ragitz**, *Härteverteilung in angelassenen Stahlzylindern*. Aufstellung von Kurven, die den Härteverlauf im Querschnitt von 1 Zoll starken Rundstangen aus 9 reinen C-Stählen mit 0,17—1,2% C nach der Abschreckung u. nach einem Anlassen bei 205, 315, 425, 540, 650 u. 690° zeigen. Die Kurven lassen für eine Anlaßbehandlung mit fortschreitender Temp.-Erhöhung erkennen, daß die martensit. Randschicht eine beträchtliche Abnahme in der Härte zeigt, bevor irgendeine Härteveränderung im Kern beobachtet wird. Der Kern beginnt mit dem Härteabfall, bevor die martensit. Randzone auf die Kernhärte der abgeschreckten Proben erniedrigt ist. Die angelassene martensit. Randzone wird bei höheren Anlaßtemp. weicher als die Kernzone. Die mkr. Prüfung zeigt deutliche Unterschiede zwischen Rand u. Kern, selbst bei den höchsten Anlaßtemperaturen. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 719 bis 38. Sept. 1939.)

HOCHSTEIN.

C. A. Edwards, **H. N. Jones** und **B. Walters**, *Eine Untersuchung der Spannungs-Alterungshärtung von niedrig gekohltem Stahl*. (Ind. Heating 6. 702. Aug. 1939. — C. 1939. II. 1156.)

HOCHSTEIN.

Hugh O'Neill, *Die Versprödung von Stahl durch Spannungsalterung*. An Schiffsblechen, Laschenbolzen u. Eisenrahmen für den Waggonunterbau aus niedrig gekohltem Stahl traten nach einer Kaltverformung mit anschließender Wärmebehandlung (30 Min.) bei 250° eine Steigerung der Härte von 46—54% u. eine Verringerung der Kerbschlagzähigkeit von 53—93% ein. An weiteren Stahlproben, die durch Zug um 12% kaltverformt waren, wurden der Einfl. des Brennschneidens auf die Spannungsalterung festgestellt, wobei das Brennschneiden unter einem W.-Strahl oder in Luft ausgeführt wurde. Die im W.-Strahl gekühlten Proben besaßen etwa die doppelte Kerbschlagzähigkeit wie die in Luft erkalteten Proben, während die Härtewerte sich nicht wesentlich unterschieden (Härtesteigerung im ersten Falle von 37—45% u. im zweiten Falle von 42—48%). Bei der Erklärung der Erscheinung der Spannungsalterung von Stahl bezieht sich der Vf. auf die Arbeit von EDWARDS, JONES u. WALTERS, vgl. vorst. Referat. (Metallurgist 1939. 51—54. 25/8. 1939. Beil. zu Engineer. Derby, L. M. S. Forsch.-Labor.)

HOCHSTEIN.

H. K. Work und S. L. Case, *Ein metallographischer Beitrag zum Studium der Empfindlichkeit von Stahl gegenüber einer Kaltverarbeitung*. Unters. einer Anzahl von Stählen, die eine verschied. große Empfindlichkeit gegenüber einer Kaltbearbeitung u. ein verschied. Alterungsvermögen besaßen. Die Empfindlichkeit dieser Stähle wurde durch Kerbschlagverss. u. ihr Alterungsverh. durch Dämpfungsprüfungen gemessen. Mkr. Unterss. wurden mit dem etwas abgeänderten Fryschen Ätzmittel (11 cem unterchlorige Säure, 4,5 g Kupferchlorid, 25 cem A.) ausgeführt, die an den bei 315 bis 425° geglühten Zerreißproben vorgenommen wurden. Es wurde gezeigt, daß die Anzahl u. der Charakter der durch das Ätzverf. entwickelten Fließfiguren parallel zu den Vers.-Ergebnissen aus den mechan. Prüfungen verlaufen. Das Verf. ist auf niedrig- u. mittelgeköhlte Stähle sowie auf dünne u. kleine Werkstoffproben mit Erfolg anwendbar. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 771—83. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

Charles S. Barrett und L. H. Levenson, *Das Gefüge von Eisen nach einer Verformung durch Ziehen, Gesenkschmiedeln und Recken*. (Vgl. C. 1939. I. 2283.) Metallograph. u. röntgenograph. Unters. an mehrkristallinen Drähten, sowie an Einkristallen aus weichem Eisen über die Fließfigurenausbldg. bei durch Ziehen, Gesenkschmieden u. Recken bedingten Verformungsvorgängen. Es werden die Beziehungen zwischen den Fließfiguren u. der Kristallorientierung festgestellt. Eine bes. Art der Kornzertrümmerung tritt in im Gesenk geschlagenen u. gezogenen Eisendrähnen sowie in Zugproben u. ohne Zweifel in allen durch Kaltverformung hergestellten Eisenstangen, Drähnen u. Rohren auf u. in Körnern von einem Durchmesser von 0,02 mm u. kleiner bis zum Einkristall. Sie besteht aus der Bldg. von Fließfiguren auf den kristallograph. Flächen $\{100\}$ u. $\{111\}$ zu Beginn der Verformung. Das Gitter innerhalb eines Fließfigurenstreifens dreht sich aus der ursprünglichen Orientierung um einen Betrag, der stufenweise mit der Verformung anwächst. Die Richtung dieser Gitterdrehung hängt von der kristallograph. Fläche, auf der die Fließfigur sich gebildet hat, ab. Nach einer größeren Verformung werden die parallelen Streifenpaare der Fließfiguren gekrümmt u. drehen sich in eine Lage, parallel zur Drahtachse, während das Gitter innerhalb jeder Fließfigur sich so dreht, daß eine $[110]$ -Richtung parallel zu der Achse erzielt wird. Die Krümmung der Fließfigurenstreifen, ihre gegenseitige Durchdringung u. die Gitterdrehung innerhalb derselben erzeugen eine $[110]$ -Fasertextur in einem Einkristall oder Korn so, daß die Bruchstücke alle azimutale Lagen um die Drahtachse herum einnehmen. Die verlängerten Körner, gesehen in den Längs-querschnitten der Eisendrähne, sind häufig Fließfiguren. (Metals Technol. 6. Nr. 2. Techn. Publ. Nr. 1038. 17 Seiten. Febr. 1939. Pittsburgh, Pa.) HOCHSTEIN.

F. F. Wittmann, *Eine neue Anlage zur Untersuchung der Kaltsprödigkeit von Stahl bei hohen Schlaggeschwindigkeiten*. (Vgl. C. 1939. I. 1846.) Beschreibung einer vom Vf. entwickelten Rotationsschlagvorr., welche bei 300—6000 Umdrehungen/Min. eine maximale Umlaufgeschwindigkeit von 100 m/Sek. u. eine geringste Geschwindigkeit von 5 m/Sek. besitzt. Die maximale Arbeitsleistung der Vorr. beträgt 3200 kgm. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1063—69. 1939. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.) HOCHSTEIN.

F. F. Wittmann und W. A. Stepanow, *Über den Einfluß der Verformungsgeschwindigkeit auf die Kaltsprödigkeit von Stahl*. Bei der Aufstellung von Kurven über die Abhängigkeit der Versprödungstemp. T_k von der Verformungsgeschwindigkeit v_s (bei Geschwindigkeiten von $4,2 \cdot 10^{-4}$ bis 83,3 m/Sek.) u. der Kriechgrenze σ_s von der Temp. T (zwischen + 20 u. — 170°) für ungekerbte Proben aus weichem Stahl bei Biegebeanspruchung wurden die empir. Ausdrücke gefunden:

$$T_k = \varphi(v_s), \quad \sigma_s = \psi(T), \quad \sigma_s = \xi(v_s) \text{ u. } \sigma_T = \eta(\sigma_s, T_k).$$

Die krit. Versprödungstemp. kann mit der Verformungsgeschwindigkeit durch die exponentielle Abhängigkeit verbunden sein: $v_s = A e^{-B/T}$. Die Abhängigkeit der Kriechgrenze von der Temp. wird durch die Exponentialfunktion gegeben: $\sigma_s = a e^{b/T}$. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1070—85. 1939. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.) HOCHSTEIN.

S. A. Moht, *Kaltgezogener Stahl*. Auf Grund jahrelanger Betriebserfahrungen sind Kurven aufgestellt worden, die für das Kaltziehen von legierten Stählen (Ni-, V-, Cr-Mo-, C- u. nichtrostende Stähle) angeben, um wieviel der Ziehmatrizendurchmesser kleiner als die Endstärke der zu ziehenden Stahlstangen sein muß, um die günstigsten Ziehverhältnisse u. eine lange Lebensdauer der Ziehmatrize zu erhalten. (Iron Age 144. Nr. 1. 39—43. 6/7. 1939.) HOCHSTEIN.

Roland Fizia, Kurt Gebhard, Franz Rapatz und Robert Scherer, *Untersuchungen über die Wirkung des Vanadin- und Chromgehaltes bei sparstoffarmen Schnellarbeitsstählen*. Auf Grund von Schrifttumsangaben u. eigenen Verss. kommen Vf. zu folgendem Ergebnis: Der V-Geh. kann in den niedriglegierten Schnellarbeitsstählen

auf Kosten der W- u. Mo-Gehh. bis zu etwa 2,5—3% erhöht werden. Eine weitere Steigerung bewirkt bei sonst gleichem Legierungsgeh. für bestimmte Legierungsgruppen keine weitere Leistungssteigerung. Dem V-Geh. ist der C-Geh. anzupassen. Mit Cr als alleinigem Legierungselement lassen sich keine vollwertigen Schnellarbeitsstähle herstellen. Daß mit einer Erhöhung des Cr-Geh. über das bisher übliche Maß von 4% die Leistungsfähigkeit der bekannten W- u. Mo-Schnellarbeitsstähle verbessert oder an diesen Legierungselementen gespart werden kann, wird für unwahrscheinlich gehalten, ist jedoch noch nicht eindeutig entschieden. (Stahl u. Eisen 59. 985—90. 31/8. 1939.) PAHL.

N. P. Osstroumow, *Einfluß geringer Molybdänzusätze auf die Eigenschaften von chromhaltigem Maschinenstahl*. Ein Mo-Zusatz von 0,1—0,38% zu einem Baustahl mit 0,34—0,35 (%) C, 0,31—0,34 Si, 0,53—0,55 Mn, 0,91—1,02 Cr u. 0,28—0,3 Ni ändert im Vgl. zu einem Stahl mit 0,34 C, 0,39 Si, 0,6 Mn, 0,91 Cr u. 0,29 Ni die Stahleigg. wie folgt: Die Beständigkeit des unterkühlten Austenits u. die Durchhärtungsfähigkeit des Stahles wird mit steigendem Mo-Geh. erhöht. Im Temp.-Gebiet von 870—960° wird die Empfindlichkeit des Stahles gegenüber einer Kornvergrößerung verringert. Die Kerbschlagzähigkeit eines wärmebehandelten Stahls steigt bereits bei Zusatz von 0,1% Mo scharf an, wächst dann bei weiterer Erhöhung des Mo-Geh. mit geringerer Intensität. Die Anlaßbeständigkeit wird ebenfalls erhöht. 0,1% Mo entfernt bereits die Anlaßsprödigkeit des Stahles. 0,1—0,17% Mo erteilt dem Stahl die höchsten mechan. Eigenschaften. Hinsichtlich der Flockenempfindlichkeit verhält sich dieser Stahl ähnlich wie Cr-Stahl. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 8. 41—50. Aug. 1939.) HOCHSTEIN.

Iwan Feszczenko-Czopiowski und **Alfred Drabiński**, *Konstruktionsstähle von mittlerem Mangangehalt mit 0,35% C*. Aus BAUMANN-Abdrucken ist zu schließen, daß Beruhigung eine gleichmäßige Verteilung des S im Guß bewirkt. Mn-Zusatz führt bei beruhigtem Stahl zu einer Erhöhung der Austenitkorngröße. Unberuhigte Stähle sind tiefer härtbar als beruhigte. Ein Zusatz von 1,5% Mn erhöht die Durchhärtbarkeit; diese ist bei unberuhigtem Stahl mit 0,9% Mn ebenso groß wie bei beruhigtem mit 1,5% Mn. Durch Erhöhung des Mn-Geh. u. gleichzeitige Beruhigung kann man ein austenit. Feingefüge erzielen u. einen dem Cr-Ni-Stahl gleichwertigen Konstruktionsstahl erhalten; die Ermüdungsgrenze wird bei höherem Mn-Geh. erhöht. Die Warmfestigkeit der Mn-Stähle ohne wesentliche Herabsetzung der mechan. Festigkeit ermöglicht ihre Verwendung bis 450°. (Hutnik 11. 338—56. 2 Tafeln. Juli 1939. Krakau, Bergakad.) R. K. MÜLLER.

Ed. Houdremont, **H. Bennek** und **H. Neumeister**, *Über die Wirkung geringer Kupfergehalte auf die Festigkeitseigenschaften von niedriglegierten Baustählen, insbesondere von St 52*. In Übereinstimmung mit dem Schrifttum stellten Vff. durch Verss. an Vers.-Güssen u. Betriebsschmelzen vom Typ des St 52 mit 0,15% C u. 0,45 Cu eine Erhöhung der Streckgrenze um 1—4 kg/qmm u. der Zugfestigkeit um bis 2 kg/qmm durch den höheren Cu-Geh. fest. Bei Cr-legierten Vers.-Güssen mit 0,30—0,36% Cr u. etwa 0,9 bis 1,25% Mn war der Einfl. des Cu nicht deutlich zu erkennen. Somit zeigt sich, daß ein Cu-Zusatz auch unter 0,5% im St 52 die mechan. Eigg. verbessert, sein Einfl. aber durch sonstige Unterschiede in der Zus. überdeckt werden kann. Für Schweißzwecke zeigt sich die vorteilhafte Eig. eines Cu-Zusatzes, der, wie Mn, die Härbarkeit, doch nicht die Absoluthärte erhöht. Es besteht daher nicht die Gefahr, daß neben der Schweißnaht versprödete Zonen auftreten. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 2. 99—114. Aug. 1939.) PAHL.

J. Galibourg, *Nickelhaltige Gußstähle*. (Fonderia 14. 267—72. Juli 1939. — C. 1939. I. 2281.) R. K. MÜLLER.

—, *Blei-haltige Stähle*. Angaben über die bekannte Verbesserung der Zerspanbarkeit von unlegierten u. legierten Baustählen mit 0,22—0,46% C durch einen Pb-Zusatz von 0,2% gegenüber Pb-freien Stählen. (Iron and Steel 12. 392—93. 441—43. Mai 1939.) HOCHSTEIN.

G. I. Pogodin-Alexejew, *Prüfung von Stahlguß für Automobilkuppelungen*. Überblick über die chem. u. mechan. Prüfverf. von Stahlguß für Automobilkuppelungen in Rußland. Aufstellung von drei Gruppen des Stahlgusses auf Grund der chem. Zus. u. der Festigkeitseigenschaften. Erörterung der Gründe für die Herst. von schadhafte Gußstücken u. Abhängigkeit der mechan. Eigg. des Stahlgusses von seinem C- u. Mn-Gehalt. (Литойное Дело [Gießerei] 10. Nr. 5. 6—8. Mai. 1939. Ordschonikid-segrad, Maschinenbau-Inst.) HOCHSTEIN.

M. G. Dupuy, *Die röntgenographische Untersuchung von Proben aus verarbeitetem Stahl*. An Hand einer Anzahl von Röntgenaufnahmen von fehlerhaften Proben aus verarbeitetem Stahl werden die verschied. beobachteten Fehler besprochen. (Bull. Assoc. techn. Fond. 13. 258—67. Juni/Juli 1939.) KUBASCHEWSKI.

E. Brandenberger, *Röntgenographische Untersuchung von Abnutzungsflächen an Schienenwerkstoffen*. An Proben aus verschied. Schienenwerkstoffen wurden die Lauf-
flächen vor u. nach den Verschleißverss. auf den Grad der Krystallgitterstörungen
untersucht (Rückstrahlverf.). Rauhe Abnutzungsflächen zeigten durchweg starke
Störungen der Gitterordnung unter völliger Kornzertrümmerung. Abnutzungsflächen,
die auch nach dem Vers. noch glatt waren, wiesen dagegen nur geringe Unterschiede
gegenüber dem Ausgangszustand auf; allenfalls schien bei grobkörnigem Werkstoff eine
gewisse Kornzertrümmerung eingetreten zu sein. (Bericht über IV. Internat. Schienen-
tagung 1939. 1 Seite. Zürich, Eidgen. Materialprüf.- u. Vers.-Anstalt. Sep.) SKALIKS.

E. Brandenberger, *Röntgenographische Kennzeichnung von Schienenwerkstoffen*.
An naturharten u. wärmebehandelten Einstoffschiene, sowie an Zweistoffschiene
wurden Röntgenaufnahmen nach dem Rückstrahlverf. über den ganzen Querschnitt
gemacht. Dabei wurde festgestellt, daß die Krystalle nach Gitterstörungen u. Größe
bei den untersuchten Schienenarten stark verschied. waren. Während in der einen Schiene
die Krystalle in Kopf u. Fuß gleich ausgebildet waren, waren bei anderen sowohl die
Krystallgröße, als auch die Gitterstörungen über dem Querschnitt verschied. Ein
Zusammenhang mit dem Herst.-Verf. der Schienen ließ sich nur zum Teil angeben.
(Bericht über IV. Internat. Schienentagung 1939. 3 Seiten. Zürich, Eidgen. Material-
prüf.- u. Vers.-Anstalt. Sep.) SKALIKS.

Claus G. Goetzel, *Einige Eigenschaften von sauerstofffreiem Kupfer hoher Leit-
fähigkeit*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 4832 referierten Arbeit. — Diskussion.
(Trans. Amer. Soc. Metals 27. 458—78. Juni 1939. New York, Hardy Metallurgical
Co.) KUBASCHEWSKI.

H. J. Miller, *Kupferlegierungen in der Technik und ihre Anpassung an neuzeitliche
Bedürfnisse*. Zusammenfassender Vortrag: 1. Legierungen für höhere Temperaturen.
2. Hochfeste Legierungen für Konstruktionszwecke. 3. Korrosionsbeständige Legie-
rungen. 4. Lagermetalle. 5. Leicht bearbeitbare Legierungen. (Metal Ind. [London] 53.
461—64. 493—96. 521—24. 25/11. 1938.) VOGEL.

A. G. Wright, *Kupfer und Kupferlegierungen: einige Gesichtspunkte bei der An-
wendung im Betrieb*. (Chem. Age 40. 435—38. 10/6. 1939.) SKALIKS.

Stanley Baker, *Kupfer und seine Legierungen beim Bau chemischer Anlagen*.
Allg. Übersicht. (Chem. Age 40. 433—35. 10/6. 1939.) SKALIKS.

A. Krupkowski und **Z. Martynowski**, *Untersuchung über die Kaltverformung
von desoxydierter Kupfer*. Untersucht wurde die Änderung der mechan. Eigg. von Cu
infolge von Kaltverformung. Zur Unters. benutzt wurde desoxydiertes Cu O. F. H. C.
(oxygen free high conductivity); es war frei von O₂ u. enthielt an Verunreinigungen etwa
0,02%. Die Kaltverformung des in Drahtform vorliegenden Cu geschah durch Ziehen.
Der Verformungsgrad ist definiert durch die Gleichung $z = 1 - (d/d_0)^2$, wo d_0 den Aus-
gangsdurchmesser des Drahtes, d nach dem Ziehen bedeutet. Bestimmt wurden Zug-
widerstand u. Elastizitätsgrenze. Beide Größen nehmen mit steigendem Verformungs-
grad zu; die Größe des Durchmessers des Drahtes vor der Verformung hat keinen Einfl.
auf die obigen Werte. Hierauf wurde der Einfl. der Korngröße auf die mechan. Eigg.
des kaltbearbeiteten Cu untersucht. Beobachtet wurde, daß bei den Proben mit größerem
Korn die mechan. Eigg. sich vermindern. Ein Einfl. der Ziehgeschwindigkeit konnte
nicht festgestellt werden. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 5. 171—80. 1938.) GOTTFR.

W. B. Sallitt, *Die Bearbeitungseigenschaften von Kupferlegierungen*. Kürzere
Mitt. über die C. 1939. II. 3745 referierte Arbeit. (Engineering 148. 351—53. 29/9.
1939.) SKALIKS.

Maurice Cook und **E. Davis**, *Leicht bearbeitbares Messing*. Die Bearbeitbar-
keit wurde vor allem durch Bohrverss., aber auch durch einige andre Verss.
bestimmt. Hierbei wurden die Einflüsse des Geh. an Cu, Pb u. an anderen
Metallen, der Kaltbearbeitung u. Wärmebehandlung, sowie der Teilchengröße u. der
Verteilung von Pb untersucht. Die Ergebnisse werden in Tabellen wiedergegeben. —
Mit wachsendem Cu-Geh. nimmt die Bearbeitbarkeit (durch Bohren) ab, u. zwar schnell
bei geringeren Cu-Gehh. (57—60%), sehr langsam bei höheren Cu-Gehalten. Säge-
verss. mit einer Kaltsäge ergaben dagegen eine ziemlich stetige Zunahme der Bearbeitbar-
keit mit steigendem Cu-Gehalt. Verss. auf der Drehbank zeigten wieder eine Ver-
besserung der Bearbeitbarkeit mit abnehmendem Cu-Gehalt. — Außer dem gewöhn-
lichen, leicht bearbeitbaren Messing, das außer Verunreinigungen nur Pb-Zusätze ent-
hält, wurden auch 11 komplexe Messinglegierungen untersucht (Zus. im Original).
Nach den Bohrverss. hat 1% Sn keinen merklichen Einfl. auf die Bearbeitbarkeit.
Dasselbe gilt für 0,5% Fe, während 1,0% Fe die Bearbeitbarkeit deutlich herabsetzt.
Eine Verschlechterung der Bearbeitbarkeit erfolgt ferner durch 0,5 Mn u. in stärkerem
Maße durch 1,0% Mn; 1,0% Ni verschlechtert auch etwas, während 0,5% Ni ohne

Einfl. ist. 1,0% Al verbessert die Bearbeitbarkeit ein wenig. Bei Verss. auf der Drehbank wurde dagegen mit dem 1% Al enthaltenden Messing eine doppelt so starke Abnutzung des Meißels beobachtet als mit der Standardlegierung. — Pb hat einen ausgesprochen verbessernden Einfl. auf die Bearbeitbarkeit, verschlechtert aber Härte u. Zugfestigkeit nicht wesentlich. Die Größe u. Verteilung der Pb-Teilchen sind von großer Bedeutung. Im allg. ist eine gleichmäßige Verteilung kleiner Teilchen am günstigsten. Die Einflüsse der mechan. Bearbeitung u. therm. Behandlung sowie der Gießbedingungen auf die Teilchengröße u. Verteilung des Pb wurden untersucht, vgl. hierzu das Original. (Engineering 148. 327—29. 369—70. 29/9. 1939.) SKALIKS.

Haldun Terem, *Über die Oxydation der Berylliumbronzen*. Außer den C. 1938. I. 2621 u. C. 1939. I. 3950 referierten Unterrs. wird noch über eine spektrograph. Prüfung der Oberflächenschicht von bei 830° geglühter Bronze mit 0,5% Be. nach TRICHÉ (vgl. C. 1938. I. 2442) berichtet. Bei Glühdauern über 20 Sek. zeigt sich eine Anreicherung des Be in der von Oxyd befreiten Metalloberfläche, die aber, da auch bei Sauerstoffabschluss auftretend, nicht nur auf schnellere Oxydation des Cu, sondern auch auf Diffusion des Be zurückzuführen ist. (Kimya Annali [Ann. Chim.] 3. 153—66. Juli-Okt. 1938. Istanbul, Univ., Chem.-techn. Inst. [Orig.: türk.; Ausz.: franz.]) DESEKE.

W. F. Chubb, *Korngröße von Kupfer-Nickellegierungen*. Unterrs. über den Einfl. kleiner Ni-Zusätze zu reinem Cu ergaben ein merkliches Abnehmen der ursprünglichen Korngröße. (Metallurgia [Manchester] 20. Nr. 116. 79—80. Juni 1939.) KUBA.

A. B. Graham, *Die Entwicklung von Legierungsbestandteilen im Schiffsbau*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. I. 4833 referierten Arbeit. (Trans. Instn. Engr. Shipbuilders Scotland 82. 188—224. Febr. 1939.) KUBASCHEWSKI.

—, *Die Nickellegierungen in Gegenwart von Korrosionsmitteln*. Überblick über die bekannten gegen atmosphär., Süß- u. Seewasser, Dampf u. den Angriff von H₂SO₄, HNO₃, HCl, HF, H₃PO₄ u. organ. Säuren beständigen Fe- u. Nicht-Fe-Legierungen (z. B. Cr-Ni-, Cr-Ni-Mo-Stähle, Monelmetall, Hastelloy, Cr-Ni-Legierungen). (Rev. prat. Ind. métallurg. 34. 35 u. 37. Aug. 1939.) PAHL.

Edmund T. Richards, *Widerstand von Nickelteilen gegen überhitzten Dampf*. Es werden das Verh. des Ni gegen reinen u. verunreinigten Dampf, der Einfl. der Dampfgeschwindigkeit u. des physikal. Zustandes des Ni auf seine Korrosionsfestigkeit besprochen u. abschließend ein Vgl. mit Monelmetall aufgestellt. (Feuerungstechn. 27. 202—03. 15/7. 1939. Berlin.) SKALIKS.

—, *Korrosionsbeständigkeit von reinem Nickel und einigen Nickellegierungen*. Kurze Übersicht über die Korrosionsbeständigkeit von Ni, Monel, Inconel u. Hastelloy. (Rev. prat. Ind. métallurg. 34. Nr. 390. 39—41. Mai 1939.) KUBASCHEWSKI.

—, *Widerstand von Nickeldrähten gegen chemische Beeinflussungen bei höheren Temperaturen*. Es wird das Verh. des Ni bei hohen Temp. in verschied. (reduzierenden u. oxydierenden) Atmosphären besprochen, u. es werden die Folgerungen daraus gezogen für die Behandlung von Ni-Heizdrähten usw. in der chem. Industrie. (Draht-Welt 32. 295—97. 20/5. 1939.) ADENSTEDT.

F. E. Bash, *Die Lebensdauer eines Heizelementes hängt von der Oxydarmierung ab*. Die bei der Erhitzung von Widerstandsdrähten aus Ni-Cr-Legierungen auf der Oberfläche der Drähte gebildeten Oxydschichten sind bestimmend für die Lebensdauer der Drähte. Bes. gute u. hafteste Oxydschichten bilden sich auf Legierungen des Typus Nichrome V. (Ind. Heating 6. 700. Aug. 1939. Harrison, N. J., Driver-Harris Co.) MARKHOFF.

Arthur L. Sanford und Oscar E. Harder, *Der Einfluß wesentlicher Beimengungen von Aluminium, Kobalt, Titan und Niob auf die Eigenschaften der 80% Nickel-20% Chromlegierung*. Vff. untersuchten den Einfl. von 2,5, 5,0 u. 10% Beimengung Al, Co, Ti oder Nb an einer 80% Ni-20% Cr-Widerstandslegierung hinsichtlich folgender Eigg.: Zugfestigkeit, Härte, elektr. Widerstand, Lebensdauer u. Formveränderung. Die Messungen wurden bei Raumtemp. u. bei 400, 600, 800 u. 1000° ausgeführt. Die Legierungen wurden in einem Induktionsofen hergestellt. Die Best. der Lebensdauer wurde in einer App. durchgeführt, die der von S. L. HOYT u. M. A. SCHEIL (C. 1936. I. 3208) sehr ähnlich war, während die Messung der anderen Eigg. in den allg. üblichen Prüfmaschinen erfolgte. Durch Zusatz von 2,5% u. 5% Al wurde die Zugfestigkeit erheblich erhöht, sank aber dann bei höheren Temp. bis zu 1000° wieder auf den Normalwert ab. Der Widerstand bei Raumtemp. gegenüber der reinen Legierung war um 20% höher. Die Lebensdauer stieg an. Während Zusätze von 10% Nb den Widerstand erniedrigten u. die Zugfestigkeit erhöhten, übten Zusätze von 2,5 u. 5,0% Nb u. Ti keinen wesentlichen Einfl. aus. Co führte zu einer Erniedrigung der Eigg. der Legierung. Die Dehnbarkeit aller Legierungen war, abgesehen von den Zusätzen von Al, gut. Die Formveränderung betrug nach einer Temperzeit von 100 Stdn. bei einer Temp. von

1040° etwa 0,001—0,009 inch/foot in der Länge. Der Querschnitt wurde nicht geändert. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 538—69. Juni 1939. Columbus, O., Batelle Memorial Inst.) KUBASCHEWSKI.

Georg Goldbach, *Umstellungserfolge mit Leichtmetallen in der Elektrotechnik*. Die arbeitsparenden Fertigungsmethoden (Gesenkpressen, Kaltspritzen, spanlose Formung durch Biegen, Ziehen oder dgl., Spritzguß) für Leichtmetalle, welche für konstruktive Zwecke in der Elektroindustrie verwendet werden sollen, werden kurz besprochen. (Aluminium 21. 653—54. Sept. 1939. Berlin.) GEISZLER.

M. Haas, *Austauscherfolge durch Aluminium an Stelle von Schwermetallen in Deutschland*. Aufzählung der Hauptanwendungsgebiete in Luftfahrzeugbau u. in der Elektrotechnik. (Aluminium 21. 643—50. Sept. 1939. Berlin.) GEISZLER.

J. Laing und R. T. Rolfe, *Der Nichteisengießereibetrieb*. XXVII. Die Aluminiumlegierungen. (XXVI. vgl. C. 1939. II. 3480.) Konst. u. Wärmebehandlung von Al-Mg-Silicidlegierungen. Praxis der Formgebung u. des Gießens. (Metal Ind. [London] 55. 75—79. 28/7. 1939.) PLATZMANN.

William L. Fink und Dana W. Smith, *Alterungshärtung von Aluminiumlegierungen*. IV. *Diskussion der Theorie*. (III. vgl. C. 1939. I. 4833.) Auf Grund der eigenen Arbeiten der Vff. u. der Ergebnisse anderer Autoren werden der Mechanismus der Alterungshärtung von Al-Legierungen erörtert u. im wesentlichen die allg. gültigen Anschauungen, wie sie ursprünglich von MERICA, WALTENBERG u. SCOTT vorgeschlagen waren, bestätigt u. veranschaulicht. Keimbildg. u. -wachstum werden behandelt u. die Änderungen des elektr. Widerstandes, des spezif. Volumens u. der mechan. Eig. auf Grund der Ausscheidungsvorgänge erklärt. (Metals Technol. 6. Nr. 4. Techn. Publ. Nr. 1083. 13 Seiten. Juni 1939. New Kensington, Pa., Aluminium Research Laborr.) KUBASCHEWSKI.

J. A. Kies und G. W. Quick, *Die Wirkung der während der Beanspruchungszeit auftretenden Spannungen auf Stoßfestigkeit, Röntgenbild und Mikrostruktur einer 25 S-Aluminiumlegierung*. Um die Wrkg. der durch dauernde Beanspruchung auftretenden Spannungen in Flugzeugpropellern auf die Eig. des Materials zu prüfen, wird eine für den Propellerbau übliche Al-Legierung (4,4 (%) Cu, 0,76 Mn, 0,82 Si, 0,43 Fe) auf Stoßfestigkeit, Röntgenbild u. Mikrostruktur vor u. nach einer Dauerbeanspruchung untersucht. Weder bei der Prüfung der Stoßfestigkeit, noch im Röntgenbild konnten nach 288000 Lastwechseln bei einem Gesamtintervall von 33400 lb/inch² bzw. nach 25000000 Lastwechseln bei 13000 lb/inch² Änderungen festgestellt werden. Ferner ergibt sich, daß durch Ermüdungsspannungen „Gleitebenenausscheidungen“ nicht hervorgerufen werden. — Die Unters. zeigen weiterhin die Wrkg. verschied. Warmbehandlungen auf die Gleitebenenausscheidung. (Nat. Advisory Committee Aeronaut., Rep. Nr. 659. 1—22. 1939. Washington, Nat. Bur. of Standards.) KUBA.

E. E. Halls, *Die Vorteile von hitzebeständigen Aluminiumbronzen*. Beschreibung der Al-Bronzen DTD 160, 164 u. 197 u. ihrer Gefügeänderungen durch Erhitzen. Unter 570° sind die α - u. δ -Phasen beständig, welche beim Erhitzen auf Temp. über 570° in die β -Phase oder in α - u. β -Phase übergehen, welche beim Abschrecken erhalten bleiben. Die Legierungen werden bei der Verarbeitung auf 650° erhitzt u. im Ofen langsam gekühlt. Das Korrosionsverhalten gegen Seewasser ist gut. (Metallurgia [Manchester] 20. 135—36. Aug. 1939.) ENSZLIN.

W. Jones, *Die Antifriktionslegierungen*. Inhaltl. ident. mit C. 1939. II. 2706. (Fonderia 14. 265—66. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

L. L. Swift, *Die Mikrohärtung von Lagermetallen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 523 referierten Arbeit. — Diskussion. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 133. 321—39. 1939. Cleveland, O., Cleveland Graphite Bronze Co.) KUBASCHEWSKI.

E. vom Ende, *Die Prüfung von Lagermetallen auf ihre Gleiteigenschaften*. Auf Grund einer eingehenden Betrachtung der physikal. u. mechan. Vorgänge beim Gleiten von Lagermetallen kommt Vf. zu dem Schluß, daß für die betriebsmäßige Prüfung der Metalle eine Messung des Reibungsmomentes, der Lagertemp. u., soweit möglich, auch der geringsten Schmierschichtdicke erforderlich ist. Die stoßweise Belastung erfordert bes. Vers.-Stände. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 423—27. 443—44. 26/5. 1939. München.) KUBASCHEWSKI.

T. A. Kontorowa, *Über die kritische Versprödungstemperatur*. Aufstellung mathemat. Gleichungen über die Abhängigkeit der krit. Verformungsgeschwindigkeit von der krit. Versprödungstemperatur. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1086—89. 1939. Leningrad, Physiko-techn. Inst.) HOCHSTEIN.

N. N. Dawidenkow, *Die Beziehung zwischen der kritischen Temperatur der Kaltversprödung und der Verformungsgeschwindigkeit*. Aufstellung mathemat. Gleichungen über die Abhängigkeit der krit. Versprödungstemp. von der Verformungsgeschwindigkeit.

keit bei ungekerbten u. gekerbten Proben. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1051—62. 1939. Leningrad, Physiko-techn. Inst.) HOCHSTEIN.

A. S. Kenneford, *Laboratoriumsprüfung der Bearbeitbarkeit*. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1939. II. 3481 referierten Arbeit. (Engineering 148. 485—86. 27/10. 1939.) SKALIKS.

J. D. Jevons, *Die für Ziehprüfungen verwendeten Apparate*. (Vgl. C. 1939. I. 2070.) Übersicht. (Sheet Metal Ind. 13. 1019—25. Aug. 1939.) KUBASCHEWSKI.

Theodor Pöschl, *Mikrozerrießmaschine zur mikrographischen und mikrokinematographischen Untersuchung der Werkstoffe*. Beschreibung einer Mikrozerrießmaschine für kleine Prüfkörper. Die mit dieser Prüfvorr. erhaltenen Filme eignen sich als Lehr- u. Unterrichtsfilm, da sie einen Einblick in die verwickelten Gefügestrukturverhältnisse der techn. Werkstoffe vermitteln. Eine unmittelbare Wiedergabe des Gesamtvorganges selbst auf einer Großfläche ist mit dieser Vorr. nicht möglich, da es sich um Beobachtungen im auffallenden Licht handelt. (Arch. Eishüttenwes. 13. 189—92. Okt. 1939.) HOCHSTEIN.

Heinrich Lüttgerding, *Die Dämpfung von Drähten*. Entw. einer Verdrehungsausschwingmaschine zur Dämpfungsbest. von Drähten aus beliebigen Werkstoffen. Die Reibungsverluste der Unters.-Vorr. sind gering gehalten, damit zusätzliche Dämpfung weitestgehend unterbunden wird. Ferner sind Lager- u. Schreibstiftreibung völlig ausgeschaltet. Zwecks Best. der Empfindlichkeit u. Brauchbarkeit der Vorr. wurden Drähte von verschied. Werkstoffen untersucht. Es wurde die Dämpfung η von gezogenen u. geglühten Stahldrähten, von Cu-, Al- u. Duralumindrähten ermittelt u. in Schaubildern in Abhängigkeit von der Randformänderung aufgetragen. Die Unters. zeigte, daß bei allen geglühten Stahldrähten die Dämpfung mit der Randformänderung parabol. ansteigt. Die geglühten Drähte haben eine höhere Bruchdehnung u. geringere Bruchfestigkeit, aber trotzdem eine geringere Dämpfung als die gezogenen Drähte. Klaviersaitendraht hatte von sämtlichen untersuchten Stählen die geringste Dämpfung. Die größte Dämpfung von sämtlichen untersuchten Werkstoffen zeigte Reinaluminium. Bei der Ermittlung von Streuwerten wurde festgestellt, daß Cu kaum Streuwerte aufzuweisen hat u. Stähle zwar merkliche Abweichungen zeigen, die jedoch nur ca. 3% des Dämpfungswertes ausmachen. (Mitt. Wöhler-Inst. Braunschweig 1939. Nr. 35. 1—55.) HOCHSTEIN.

Richard F. Miller, *Die Festigkeit von Metallen bei höheren Temperaturen*. Das Verh. von Metallen bei Zugbeanspruchung u. der Einfl. der Temp. wird allg. besprochen. Die Methoden zur Best. der Kriechfestigkeit von Stählen bei höherer Temp. werden beschrieben. Weiterhin wird der Einfl. von Korngröße, Warmbehandlung u. Kaltbearbeitung auf die Kriechfestigkeit von verschied. Stählen kurz erörtert. (Mechan. Engng. 61. 589—94. Aug. 1939. Kearny, N. J., U. S. Steel Corp., Res. Laborr.) KUBA.

Stefan Bryła, *Untersuchungsmethoden von Schweißverbindungen*. Überblick über die gebräuchlichen Verfahren. (Spawanie Ciężkie Metali 11. 96—100. 116—21. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

W. A. Pearl, *Die Metallographie des Schweißens und Wichtigkeit der Einschulung der Schweißer*. Überblick. (Amer. Gas Assoc., Proc. annu. Convent. 1938. 762 bis 772.) HOCHSTEIN.

W. A. Pearl, *Die Metallographie und das Schweißen von hochfesten Baustählen*. Überblick. (Amer. Gas Assoc., Proc. annu. Convent. 1938. 836—43.) HOCHSTEIN.

G. Kendl, Fr. Knoops und H. Uhlitzsch, *Neuere vergleichsweise Untersuchungen von Biege- und Zugproben bei Elektroschweißungen*. (Vgl. C. 1939. I. 2491.) Es wurden Biege- u. Zugverss. an geschweißten Stäben unter bes. Beachtung folgender Punkte ausgeführt: Erfassung der Dehnungen in den einzelnen Zonen des Schweißstabes, Einfl. der Schweißstromstärke u. des Elektrodendurchmessers sowie Einfl. von Schweißwulst, Kantenwinkel, Lagenzahl u. -anordnung. Außerdem wurde die Frage der Wirtschaftlichkeit geprüft. Als Vers.-Material diente „St 37,21“. Zur mechan. Güteprüfung wurden Zugverss. an Rundstäben, zur Best. der stat. Zugfestigkeit u. Dehnung Zugverss. an Flachstäben u. zur Festlegung des Biegewinkels u. der Biegedehnung Biegeverss. nach Din 4100 durchgeführt. Zug- u. Biegeverss. stehen in keiner gesetzmäßigen Verb. zueinander, die Auswertung der beiden Prüfmethode zur Best. des Gütewertes erweist sich jedoch als nützlich. Die Schweißleistung ergab sich aus den vorstehenden Unters. unter Berücksichtigung des Abschmelz- u. Auftraggewichtes je 1 m Schweißnaht u. der reinen Schweißzeit je 1 m Schweißnaht. Die Gütewerte nehmen mit steigender Stromstärke bis zu einem Grenzwert zu, um dann wieder abzusinken, der Elektrodendurchmesser übt keinen wesentlichen Einfl. auf den Gütewert aus, jedoch ist die Schweißleistung bei stärkeren Elektroden etwas günstiger. Mit kleinerem Kantenwinkel nimmt der Gütewert sowie die Schweißleistung zu. Der

Biegewinkel u. die Biegedehnung ist bei mit Schweißwulst versehenen Biegestäben größer. „Einlagenschweißung“ ist für die Schweißleistung die günstigste, für den Güterwert jedoch die ungünstigste. Für den Faltners. gilt, daß Probestäbe, die längs der Walzrichtung der Bleche entnommen sind, bessere Güterwerte ergeben. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 49. 51—58. 169—77. Febr. 1939. Welzow, Niederlausitz, „Eintracht“ Braunkohlenwerke u. Brikkettfabriken; Freiberg, Sachsen, Metallhütteninst.)

KUBASCHEWSKI.

G. E. Troxell, *Prüfung von Loch- und Schlitzschweißungen*. Mitt. der Methoden u. Ergebnisse der Prüfung von Loch- u. Schlitzschweißungen. Erörterung der Verff. zur Herst. derartiger Schweißverbindungen. Das kontinuierliche Schweißverf. gibt größere Festigkeit der Verbindung. (Weld. J. 18. Suppl. 302—11. Sept. 1939.) WERNER.

F. Rosenberg, *Allgemeine Bewertung der Rollennahtschweißung*. Grundlagen u. Arbeitsverf. der Rollennahtschweißungen u. Richtlinien zur Bewertung der damit hergestellten Schweißverbindungen. Kurvenbilder u. Prüfverf. zur Beurteilung fertiger Rollennahtschweißungen. (AEG-Mitt. 1939. 429—35. 1939.) WERNER.

A. Matting und **H. Klein**, *Die Prüfung von Leichtmetall-Schweißverbindungen*. Die für Leichtmetallschweißungen wichtigsten Prüfverf. werden besprochen. Für die Durchführung werden Richtlinien angegeben u. Erfahrungen mitgeteilt. Die Größenordnung der zu erwartenden Güterwerte wird an Beispielen erläutert. (Wärme 62. 619 bis 623. 30/9. 1939. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. Werkstoffkunde u. Schweißtechnik.) SKALIKS.

O. Kommerell, *Der heutige Stand der Schweißtechnik im Stahlbau in Deutschland*. Nach kurzer Erläuterung der Dauerfestigkeitsbegriffe wird auf Dauerfestigkeitsverss., Verss. über den Einfl. von Schrumpfspannungen u. auf stat. Biegeverss. mit Schweißverbb. eingegangen. Es wird über Erfahrungen u. Reißbildungen an geschweißten Brücken aus St 52 berichtet u. gefolgert, daß die Bauteile unbedingt beim Schweißen vor Zugluft geschützt werden müssen; wo unzulässige Aufhängungen befürchtet werden, ist ein Vorwärmen auf etwa 200° zweckmäßig; wichtige Schweißnähte sind zu röntgen u. zu durchfluten; es sollen vorläufig keine Brücken aus St 52 geschweißt werden. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 5. 89—106. April 1939. Berlin, Direktion der deutschen Reichsbahn.) HABEL.

Fritz H. Müller und **K. L. Zeyen**, *Die Anwendung der Schweißung für Ausbesserungsarbeiten in Maschinen- und Hüttenbetrieben*. Es werden Gußeisen-Kalt- u. -Warmschweißungen mit blanken, umhüllten Gußeisen- u. Stahlelektroden sowie mit austenit. u. anderen Sonderelektroden an zahlreichen Beispielen behandelt. In grundsätzlichen Ausführungen wird das Gesamtgebiet der Gußeisenschweißung erörtert. (Maschinenschaden 16. 101—07. 1939.) WERNER.

C. G. Bainbridge, *Konstruktive Fragen bei der Gasschmelzschweißung*. Inhaltsgleich mit der C. 1939. I. 1441 referierten Arbeit. (Weld. Ind. 6. 423—26. 7. 15—17. Febr. 1939.) WERNER.

Werner Simon, *Einige Betrachtungen über geschweißte Konstruktionen*. (Vgl. C. 1939. II. 938.) (Weld. Ind. 7. 257—60. Aug. 1939.) WERNER.

M. Ménétrier, *Das Schweißen von Druckgefäßen*. Es wird die Herst. eines geschweißten Druckgefäßes aus Cr-Mo-Stahl der Zus. 0,14 (°/o) C, 0,80 (°/o) Mn, 0,10 (°/o) Si, 0,55 (°/o) Cr u. 0,45 (°/o) Mo beschrieben. Die Blechstärke betrug 33 mm. Die Elektrode hatte die Zus. 0,12 (°/o) C, 0,53 (°/o) Mn, 0,26 (°/o) Si, 0,25 (°/o) Cr u. 0,40 (°/o) Mo. Es wird mit Vorwärmung geschweißt. Nach Fertigstellung des Gefäßes wird bei 900° n. geglüht u. bei 675° angelassen, anschließend langsame Abkühlung. Beschreibung der magnet. u. röntgenograph. Prüfung des fertigen Gefäßes. (Bull. techn. Bureau Veritas 21. 122—26. Juli/Aug. 1939.) WERNER.

I. I. Kochow, *Das Schweißen von Durchlaufkesselrohren*. Cr-Mo- u. C-Stahlrohre für Durchlaufkessel werden gegenwärtig vorzugsweise gasgeschweißt, indem beim Schweißen das Zusatzmetall in geschmolzenem Zustande über die heiße Nahtstelle verbreitet wird; ein gleichzeitiges Hämmern bei 950—1000° gewährleistet bessere DD. u. feineres Gefüge der Schweiß. Das Verf. hat aber die Nachteile beträchtlicher Arbeitszeiten u. ungenügender Zähigkeit des aufgeschweißten Metalls. Parallelverss. mit einem neuen Verf., bei dem das Zusatzmetall vorher aufgetragen wurde u. die Hämmern nachträglich erfolgte, erwiesen die Vorteile des letzteren. Dabei wurde die Arbeitszeit um über das 3-fache u. der Verbrauch an Zusatzmetall (Mo-Stahlraht) um 30—40°/o verringert; auch war die Schweiß gänzlich frei von Rissen, Gas- u. Schlackeneinschlüssen, Lunkern usw. (Автоматное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 18—20. Juli 1939. Trust „Теплоелектромонтаж“.) POHL.

M. Limoge, *Über Reparaturschweißungen an Schiffskesseln*. Erörterungen über die zweckmäßigste Art der Reparaturschweißung an Schiffskesseln. (Bull. techn. Bureau Veritas 21. 130—34. Juli/Aug. 1939.) WERNER.

M. Ja. Brown, *Der elektrische Schweißlichtbogen im Lichte der heutigen Untersuchungen*. Krit. Beschreibung verschied. Lichtbogenunters.-Verff., wie pyrometr., spektroskop. u. akust. Temp.-Meßverff., Potentialsondierungen usw. Erläuterung einzelner Beobachtungen über die Abhängigkeit zwischen Lichtbogentemp. u. Energie der Gasionisierung, Anteil der Metall- u. Luftbestandteile in letzterem Vorgang, Ursachen des Kaltbleibens der Elektroden bei hoher Lichtbogenstromstärke (z. B. die Verwendung von Metallkathoden mit geringer Verdampfungstemp. u. -wärme) u. Möglichkeiten zur Verringerung der Lichtbogentemp. (Einführung von Alkali- u. Erdalkalimetallsalzen in den Lichtbogenkern). (Автомное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 6—9. Juli 1939. Ordshonikidzegrad, Maschinenbauinst.) POHL.

A. S. Ogijewetzi, *Sowjetrussische, stark umhüllte Elektroden und die Vereinheitlichung der Elektrodenumhüllungsarten*. An Hand bisher herausgebrachter russ. Markenelektrodenumhüllungen u. der Eig. der damit erzielbaren Schweißen beurteilt Vf. die Güte, Vor- u. Nachteile der einzelnen Arten. Es wird angegeben, daß ihre Eig. nicht einheitlich sind, da in verschied. russ. Fabriken von Rohstoffen wechselnder Zus. u. Mahlfineinheit ausgegangen wird, verschied. Herst.-Verff. bzw. Umhüllungsstärken benutzt werden u. uneinheitlicher W.-Geh. der Umhüllung zugelassen wird. Es werden 14 Kennzeichen für die Eig. von Elektrodenumhüllungen angegeben, die eine Klassifizierung der bekannten Marken erleichtern können. (Автомное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 1—5. Juli 1939.) POHL.

A. I. Bondarenko, *Elektrische Lichtbogenschweißung von Silumin*. Beim Verschweißen von Silumin mit Silumin u. mit Al werden Siluminelektroden mit einer Sonderumhüllung aus (%): 35 Kryolith, 50 KCl, 12,5 NaCl u. 2,5 Holzkohle verwendet, die ein Schwimmen der Schlacken auf der Metalloberfläche, einen Oxydationsschutz der letzteren, eine Aufslg. von Al₂O₃ u. eine der Siluminmelztemp. ähnliche Schmelztemp. aufweist. Die D. der Naht entspricht dabei derjenigen des Grundmetalls, u. die Festigkeit (9,9 kg/qmm bei einem Biegewinkel ~5°) ist in vielen Fällen sogar höher, was auf eine Überhitzung des Grundmetalls bei der unerläßlichen Vorwärmung der Teile vor der Schweißung zurückgeführt wird. (Автомное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 5. 10—12. Mai 1939. Kiew, Maschinenfabr. „Bolschewik“.) POHL.

A. F. Lyssenko, *Elektrische Lichtbogenschweißung von Bronze mit Bronzeelektroden*. Die Schweißung wird mit Gleichstrom vorgenommen, wobei das Grundmetall an den —-Pol u. die Elektrode an den + -Pol gelegt werden. Die Bronzeelektrode ist umhüllt (Zus. der Umhüllung in %: 50 Kreide, 20 umgeschmolzener Borax u. 30 Na-Phosphat in einer Wasserglaslg.), hat eine Länge von 250 mm u. Durchmesser (*d*) von 5—8 mm; dementsprechend beträgt die Stromstärke $I = 30 \cdot d = 150\text{—}240$ Ampere. Die Lichtbogenspannung bzw. -länge stellen sich auf 20—22 V bzw. $2 \leq 3$ mm. Eine Pendelbewegung der Elektrode ist nicht empfehlenswert. Das Zusatzmetall hat folgende Zus. (%): 93,64—95 Cu, 3,85—4,25 Sn, 0,02—0,45 P, ±2,01 Zn; bei Zn-haltigem Metall ist eine erhöhte Porosität der Schweiße zu beobachten, die durch Nachhämmern beseitigt werden kann. Beim Einhalten obiger Arbeitsbedingungen werden Schweißen erhalten, deren mechan. Eig. denjenigen des Grundmetalls fast gleich sind. (Автомное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 30—31. Juli 1939. Moskau, Fabr. „Boretz“.) POHL.

L. S. Dolgitzer, *Das Schweißen von Bronze mit Bronzeelektroden*. Seit 3 Jahren werden 300 mm lange Elektroden aus (Gewichtsteile): 100 Bronzespänen oder -bruch, 10—12 Rot-Cu u. 3—4 Zn zur Instandsetzung von Bronzeanteilen mit Erfolg verwendet. Die Stromstärken betragen bei Elektrodendurchmessern von 3, 4, 5, 8 u. 10 mm 135—150, 180—200, 200—225, 250—270 u. 270—300 Amp., wobei sie nach gründlicher Durchwärmung der Teile jeweils um 20—30 Amp. verringert werden können. Die Elektrode wird mit mittlerer Geschwindigkeit im Pilgerschritt oder Kreis stetig fortbewegt. Die Teile sind auf 100—150° vorzuwärmen u. unter Neigungswinkeln von 20—30°, nach Bedecken der Schweißstelle mit Borax, zu schweißen. Nach jeder Arbeitsunterbrechung werden die betreffenden Stellen von neuem mit Flußmittel bedeckt u. beim Auftragen der zweiten u. weiterer Lagen eine gleichmäßige, 3—4 mm starke Schicht von feinen Bronzespänen aufgestreut. (Автомное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 29—30. Juli 1939. Moskau, Trust „Mostramwai“.) POHL.

E. Werner, *Prüfverfahren von galvanischen und Oxydüberzügen*. Überblick über die bekannten Verfahren. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 777—78. 8/9. 1939.) MARKHOFF.

Hugo Krause, *Betriebsüberwachung galvanischer Bäder*. Überblick über die p_H-Zahlbest., analyt. Methoden. (Draht-Weit 32. 423—25. 29/7. 1939.) MARKHOFF.

Joseph B. Kushner, *Messung der an der Ware anhaftenden Flüssigkeitsmenge.* Der Verlust an Badlsg. durch das Herausziehen von Fl., welche an den in den Bädern behandelten Gegenständen haften bleibt, läßt sich nach folgender Formel berechnen: $x = (V \cdot C) / (n \cdot C_0)$. Hierbei ist V das Vol. des Spülbottichs, in dem die Gegenstände nach Verlassen der Badlsg. gespült werden, C die Konz. der Spülfl., nachdem n -Gegenstände die Bottiche passiert haben, C_0 die Konz. der Badflüssigkeit. (Metal Ind. [New York] 37. 320—22. Juli 1939.) MARKHOFF.

H. Krause, *Auflagestärke galvanischer Niederschläge.* Die gebräuchlichen Kontrollmethoden für die Streuung des Bades u. für Schichtdickenmessung werden besprochen. Neben der Dicke des Nd. ist vor allem der Oberflächenzustand (Glattheit) des Grundmetalls zu beachten, um maximalen Korrosionsschutz zu erhalten bei minimalem Metallverbrauch. (Anz. Maschinenwes. 61. Nr. 67. T 2—4. 22/8. 1939.) ADENSTEDT.

Vittorio P. Sacchi, *Das Verteilungsvermögen in der Galvanostegie.* Bei der Unters. der Verteilung der galvan. Ndd. auf verschied. Teile eines Gegenstandes ergibt sich, daß die verschied. Faktoren der Elektrolyse (Stromdichte, Konz. der Metallionen, pH, Temp., Rühren) je nach ihrem Einfl. auf die kathod. Stromausbeute, die kathod. u. anod. Polarisation u. die Leitfähigkeit der Lsg. wirken. Bei einander entgegen wirkenden Einflüssen kommt es auf die Stärke der einzelnen Einflüsse an. (Ind. meccan. 21. 532—39. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

R. Nordmann, *Die Ursachen des Ablätterns galvanischer Metallniederschläge.* Es werden die Fehler behandelt, die leicht beim Reinigen des Gutes, bes. oft bei elektrolyt. Entfetten, gemacht werden u. dann zu ablätternen Ndd. führen. Der zweite Teil behandelt den Galvanisierungsprozeß (speziell Vernickelung) selbst, der bei ungenügender Erwärmung des Elektrolyten, zu hohem Strom bei zu langer Vernickelungsdauer, zu saurem oder alkal. Elektrolyten, Sn- oder Fe-Geh., Stromunterbrechung u. a. mehr ebenfalls zu schlecht haftenden Ndd. führen kann. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 20. 277—80. 316—18. 10/8. 1939.) ADENSTEDT.

C. E. Richards, *Magnetische Prüfmethode für die Dicken galvanischer Überzüge.* Vf. behandelt kurz die Methoden, welche zur Best. von Galvanisierungsdicken im Gebrauch sind, u. beschreibt dann speziell ein Gerät zur Schichtdickenmessung von nichtmagnet. Ndd. auf magnet. Grundmetall. Mit dem Instrument kann der Bereich der üblichen Cd-, Sn- u. Zn-Schichtdicken gut erfaßt werden. Vorzüge sind bes. Schnelligkeit u. Zerstörungsfreiheit der Prüfung, wovon der letztere bes. bei Korrosionsvers. sehr wichtig ist. — Instrumente zur magnet. Dickenmessung von magnet. Ndd. (Ni) auf nicht magnet. Grundmetall arbeiten, soweit bisher bekannt, viel unsicherer, weil hier die Abscheidungsbedingungen des Ni mit maßgebend sind u. weil die Ni-Schicht auf der anderen Seite des Werkstückes stets stört. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 101—07. 1937/38.) ADENSTEDT.

Hugo Krause, *Drahtgalvanisierung im Durchzugsverfahren.* Hinweis auf die Vorzüge des Aufbringens von Metallüberzügen auf Drähten mittels galvan. Verfahren. Kurze Beschreibung eines solchen Verfahrens. (Draht-Welt 32. 519—21. 23/9. 1939.) MARKHOFF.

J. G. Roberts, *Betriebserfahrungen bei der Glanzvernickelung.* Bericht über Erfahrungen bei 18-monatigem Betrieb mit WEISBERG-HINRICHSSEN-Glanznickelbädern. Die chem. Kontrolle mußte strenger gestaltet werden als bei gewöhnlichen Bädern, die Reinigung des Gutes sowie die Einhängung (Kontakt) war sorgfältiger zu überwachen. Weitere Schwierigkeiten bestanden in der Materialwahl für die Filteranlagen u. in der Filtration selbst sowie in der Auskrystallisation von Ni-Formiat an den Anodenflächen, wodurch eine Isolation gegen das Bad eintrat. Alle diese Hindernisse konnten überwunden werden. Diskussion. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 163—68. 1937/38.) ADENSTEDT.

S. Wernick, *Glanzvernickelung auf Zinkspritzgußstücken.* Nach Ansicht des Vf. besteht keine Möglichkeit, Glanznickelndd. direkt auf Zinkspritzguß zu erzeugen, weil das unedle Zn sich leicht löst u. bei größerem Zn-Geh. des Bades die Überzüge matt u. leicht streifig werden. In Amerika wird daher heute a. mit Unterkupferung gearbeitet. Der Cu-Nd. hat für das Endresultat größte Bedeutung, es kommt dabei nicht so sehr auf hohen Glanz desselben als auf feines Korn an. Ein Cu-Bad mit Arbeitsbedingungen, die diese Forderung erfüllen, ist mitgeteilt. Die Vernickelung wird vom Vf. im Kobalt-Glanznickelbad durchgeführt; dasselbe erwies sich als bes. empfindlich gegen kleine Verunreinigungen von Fe, Zn, Cu, Pb u. organ. Stoffen. Einige Möglichkeiten zur chem. u. elektrolyt. Ausfällung dieser Verunreinigungen werden angegeben. Die nach dem angegebenen Verf. gewonnenen Ndd. erfüllten alle an sie zu stellenden Bedingungen. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 157—62. 1937/1938.) ADENSTEDT.

Karl B. Thews, *Zur Vernickelung von Zinkspritzguß*. Bei der Vernickelung von Zinkspritzguß machte Vf. mit einer Vernickelung in einem Schnellbade bessere Erfahrungen als mit der vielfach empfohlenen Unterkupferung. Es werden Angaben über die beste Vorbehandlung gemacht. Die Schnellvernickelung erfolgt bei 25–35° u. 1–3,5 Amp./qdm in folgendem Bade: 75–110 g/l einfache Ni-Salze, 75–100 g/l Na₂SO₄ (wasserfrei), 15–22 g/l NH₄Cl, 15 g/l Borsäure, p_H = 4,9–5,7. Ist eine Schichtdicke von 0,0025 mm erreicht, so wird in ein gewöhnliches Bad übergegangen. Zur Erzielung glatter Ndd. empfiehlt sich beim letzten Bade der Zusatz von 5 g/l (krit.) Ammoniumlactat oder 10 g/l Dextrose, Natriumcitrat oder Natriummalat. Bei Vorverkupferung hatte Vf. relativ die besten Erfolge in: 18 g/l Kupfer, 26 g/l Cu(CN)₂, 35 g/l NaCN, 30 g/l SEIGNETTE-Salz u. 30 g/l Soda. p_H = 12,6, t = 60–70°, Stromdichte = 2 bis 5 Amp./qdm. Zu starke Reinigung des Gusses vor der Beizung u. Weglassung der H₂SO₄-Beizung vor der Vernickelung wirkten sich bes. schädlich aus (Blasigkeit der Ndd.) (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 37. 361–64. 15/8. 1939. New York.) ADEN.

Hans Dienbauer, *Über den Einfluß des Grundmaterials auf die Qualität der galvanischen Verzinkung*. Untersucht wurden unsilizierte, weiche, warmgewalzte SIEMENS-MARTIN- u. Elektrostahlbleche sowie kaltgewalztes u. blank-weichgeglühtes Band-eisen aus dem gleichen Material. Die Analyse des SIEMENS-MARTIN-Stahles war 0,066 (%) C, 0,38 Mn, 0,014 P, 0,036 S, 0,24 Cu; die des Elektrostahles 0,07 C, 0,45 Mn, 0,02 Si, 0,011 P, 0,038 S, 0,11 Cu. Geprüft wurde die Korrosionsbeständigkeit, die Porigkeit, die Härte u. die Haftfähigkeit. Die Zn-Überzüge sind auf den SIEMENS-MARTIN-Blechen am beständigsten, an sie reihen sich die Überzüge auf den Elektroblechen u. dem SIEMENS-MARTIN-Band-eisen an. Den geringsten Widerstand zeigen die Überzüge auf Elektrobandeisen. Bei SIEMENS-MARTIN-, wie bei Elektroblechen weisen dem Seigerzonrand u. der Blockachse entnommene Stücke geringere Porigkeit auf als Proben aus den dazwischenliegenden Partien. Bei den Band-eisen erhält man sowohl bei den aus der SIEMENS-MARTIN-, wie aus der Elektrocharge stammenden Mustern gleiche Porigkeitsziffern. Die den Blockmitten u. Blockfüßen entnommenen Muster sind porenfrei. Auf die Härte der Zn-Überzüge ist das Grundmaterial ohne Einfluß. Die Haftfestigkeit auf SIEMENS-MARTIN-Material ist besser als auf Elektromaterial. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 87. 142–48. Juli 1939.)

MARKHOFF.

H. Bärmann, *Verzinkungsverfahren und Oberflächenschutz von Zinkschichten und Zinklegerungen*. Fortschrittsbericht über Verff. zur Herst. galvan. Zn-Überzüge, zur Herst. von Schutzfilmen auf Zn u. Zn-Legierungen durch Chromatisieren sowie zur Herst. von galvan. Überzügen auf Zn u. seinen Legierungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 743–46. 25/8. 1939. Berlin.)

MARKHOFF.

E. Zettler, *Galvanische Verzinkung oder Verkadmung?* Die galvan. Verzinkung gewährt prakt. den gleichen Rostschutz wie die Verkadmung. Durch die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte auf dem Gebiete der galvan. Zn-Abscheidung, bes. bei der Glanzverzinkung, ist eine Verwendung der Zn-Abzüge für viele Zwecke möglich geworden. Der Schutz der Glanzzinküberzüge vor dem Anlaufen erfolgt durch Lack-schichten oder Verchromen. Auch Einfetten genügt in manchen Fällen. Aufzählung von Anwendungsmöglichkeiten. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 746 bis 748. 25/8. 1939. Berlin.)

MARKHOFF.

W. Thalemann, *Eigenschaften der Feuerverzinkung. Richtlinien für die Gestaltung zu verzinkender Werkstücke*. Zusammenfassender Vortrag über die Verff. der Feuerverzinkung, die verschied. Zwecke der Feuerverzinkung, die Lebensdauer feuerverzinkter Gegenstände, die Beeinflussung des Werkstückes durch den Beiz- u. Verzinkungsprozeß, die Nachbehandlung des verzinkten Werkstückes, Hinweise auf spezielle Verzinkungsmöglichkeiten, sowie die Prüfung des Zn-Überzuges. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 555–60. 23/6. 1939. Berlin.)

GOTTFRIED.

—, *Über Heißeverzinkung und -verzinnung*. Das Verf. der Feuerverzinkung u. die dazu nötige Einrichtung werden beschrieben. Angaben über die Feuerverzinkung von Gußeisen werden ergänzt durch Hinweise zur Vermeidung von Flußblechen. — Die beim Feuerverzinnen üblichen Flußmittel werden angegeben u. die Ursachen für die Bldg. von Beizblasen u. Beizsprödigkeit sowie Maßnahmen zu ihrer Vermeidung beschrieben. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 37. 338–40. 1/8. 1939.)

VOGEL.

D. J. Macnaughtan, *Neue Untersuchungen über gewisse Strukturbesonderheiten der Zinnüberzüge von Weißblech*. Die Poren in der Sn-Schicht von verzinneten Fe-Blechen bilden sich überall dort, wo das geschmolzene Sn nicht mit dem Fe reagiert u. die Verb. FeSn₂ nicht gebildet hat. Zur Feststellung der Porenzahl wird das Weißblech in heißes dest. W. getaucht. Die Poren machen sich durch Rostbldg. kenntlich. Die Bleche müssen vor der Behandlung in W. sorgfältig entfettet werden. Mit steigender Schicht-

dicke nimmt die Porenzahl ab. Beim Verzinnen bilden sich auf dem Blech aufeinanderfolgende Streifen größerer u. geringerer Dichte. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. II. 1000 bis 1018. 1938. International Tin Research and Development Council.) MARKHOFF.

J. Korpiun, *Die Versilberung von Zinklegierungen*. Das zu versilbernde Material muß ein dichtes Gefüge aufweisen. Eine dauerhafte Versilberung ohne Zwischenschicht läßt sich auf Zn-Legierungen erhalten, wenn diese einen Cu-Geh. von etwa 3—5% aufweisen. Bei Zn-Legierungen mit einem größeren Geh. an Al ist es notwendig, vor der Versilberung eine Messing- oder Cu-Schicht aufzubringen. Die Beständigkeit der Versilberung gegen die dauernde Einw. höherer Temp. ist beschränkt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 553. 23/6. 1939. Berlin.) GOTTFRIED.

L. E. Price und G. J. Thomas, *Der Schutz von Silber durch elektrolytische Abscheidung von Berylliumoxyd*. Die günstigsten Bedingungen für die Abscheidung der C. 1939. I. 4390 referierten Schutzfilme von Be-Oxydhydraten aus BeSO_4 -Lsgg. werden untersucht. Der pH-Wert der Lsgg. muß zwischen dem der Bldg. von $\text{BeSO}_4 \cdot \text{Be}(\text{OH})_2$ u. dem der vollständigen Fällung von $\text{Be}(\text{OH})_2$ liegen. Die Bldg. des Be-Oxydhydratfilms läßt sich durch Messung des Kathodenpotentials verfolgen. Ähnliche Schutzfilme wurden durch kathod. Behandlung in Lsgg. von $\text{Be}(\text{NO}_3)_2$, BeCl_2 , AlCl_3 u. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ erhalten. Der Mechanismus ihrer Bldg. wird auf 2 verschied. Arten zu erklären versucht. (J. Inst. Metals 65. Advance Copy. Paper Nr. 844. 8 Seiten. 1939. Birmingham, Mond Nickel Comp., Ltd.; Cambridge, Univ.) SKALIKS.

Georg Buchner, *Die Natur der Beläge bei den chemischen Metallfärbungen*. Ein Überblick über die chem. Zus. der bei der Färbung von Metalloberflächen entstehenden Schichten. (Oberflächentechn. 16. 171—72. 5/9. 1939.) MARKHOFF.

—, *Oxydation von kleinen Massenartikeln aus Stahl*. Die franz. Nomenklatur für die Oxydationsprozesse an Stahl [„oxyder“, „colorer“, „broncer“] wird als ungenügend bezeichnet, da darin keine Rücksicht auf das Aussehen der behandelten Teile genommen ist. — Anschließend werden 3 gebräuchliche Brünierbäder mitgeteilt u. deren Betriebsdaten besprochen. (Galvano [Paris] 1939. 18—19. Juli.) ADENSTEDT.

Wilhelm Lambrecht, *Einiges über Schutz gegen Rost und Korrosion*. Histor. Angaben über Brünieren, Verzinnen, Verkupfern des Eisens. (Farben-Chemiker 10. 304—08. Sept. 1939.) SCHEFFELE.

E. Rapp, *Das Phosphatbad in der Praxis*. Bei geschliffener, gedrehter, gefräster Ware genügt eine Entfettung der zu schützenden Gegenstände in heißer Lauge nicht, vielmehr müssen diese noch mit Bimssteinpulver oder feinem Sandbrei gescheuert werden. Auch bei gewalztem u. gezogenem Fe muß die Walzhaut noch durch Beizen entfernt werden, da auf dieser sich keine Phosphatschicht ausbildet. Soll nur teilweise phosphatiert werden, werden die freibleibenden Stellen verkupfert. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 20. 393—95. 10/10. 1939.) MARKHOFF.

—, *Chemische Oxydation von Aluminium*. Zur Oxydation von Al ohne Anwendung von elektr. Strom dient eine Lsg. mit 50 g/l Na_2CO_3 u. 50 Na_2CrO_4 (5—20 Min.; 90 bis bis 100°). Die Nachbehandlung erfolgt in einer 2—5%ig. Na_2SiO_3 -Lösung. Zur Schwarzfärbung dient eine Lsg. mit 25 g $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, 10 KMnO_4 u. 4 cem HNO_3 (65%). (Galvano [Paris] 1939. Nr. 84. 22. April.) MARKHOFF.

—, *Das Ematalverfahren*. Kurze Angaben über das Verf. von SCHENK [C. 1938. I. 4751 (D. R. P. 655 700) u. C. 1939. I. 5107 (D. R. P. 672 268)] zur Erzeugung matter, lichtundurchlässiger Oxydschichten von porzellanähnlichem Aussehen auf Al u. über die Eigg. dieser Schichten. (Aluminium 21. 533—34. Juli 1939.) MARKHOFF.

Heinrich Neunzig, *Zur Frage der MBV-Behandlung von Reinaluminium, Raffinad-Aluminium, Silumin- und Al-Mg-Guß sowie nachträglicher Verkupferung und Färbung mit anorganischen Stoffen*. MBV- u. EW-Schichten fallen auf Rein-Al u. Al-Legierungen, die noch mit der Gußhaut versehen sind, fleckig u. metall. aus. Das Korrosionsverh. dieser Schichten ist dagegen genau so gut wie das Korrosionsverh. der Oxydschichten, die auf abgedrehter Fläche aufziehen. Das Korrosionsverh. der Oxydschichten auf Schweißraupen ist gut ohne Unterschied, ob die Gußhaut vorhanden oder durch Schmirgeln oder Beizen entfernt worden ist. Für eine Verkupferung auf MBV-Grundlage empfiehlt es sich, die Gußhaut vorher zu entfernen, weil sonst die Cu-Schichten porig ausfallen u. demgemäß das Korrosionsverh. der Cu-Schichten verschlechtert wird. Ebenso empfiehlt es sich, bei Färbung der MBV-Schichten die Gußoberfläche vorher zu bearbeiten, da dann eine gleichmäßige Färbung erzielt wird. Auf Al-Proben mit grobem Gußgefüge fallen die MBV-Schichten meistens fleckig aus. Die Verkupferung dieser Schichten zeigt ein schlechteres Korrosionsverh. als die Oxydschichten auf Al mit feinem Gußgefüge. Die Farbschichten auf MBV-Grundlage lassen sich bei einem groben Gußgefüge auf polierten Flächen zum Unterschied von gebürsteten Flächen bei 99,2- bis 99,5%ig. Al leicht abreiben. Bei 99,8%ig. Al lassen sich bei grobem u. feinem Guß-

gefüge u. bei verschied. Vorbehandlungen der zu färbenden Flächen keine Unterschiede in der Gleichmäßigkeit der Farbschichten feststellen. Die Verss. wurden mit folgenden Werkstoffen durchgeführt: 1. Hüttenaluminium mit 99,2% Al, 0,36 Si, 0,41 Fe; 2. Al mit 0,16 Si u. 0,27 Fe; 3. Al mit 0,08 Si u. 0,11 Fe; 4. Al mit 0,0030 Si u. 0,0048 Fe; 5. Al mit 12,05 Si u. 0,18 Fe; 6. Al mit 3,21 Mg, 0,17 Si, 0,31 Fe; 7. Al mit 6,57 Mg, 0,22 Si, 0,33 Fe. (Aluminium 21. 510—16. Juli 1939. Grevenbroich.) MARKHOFF.

W. Müller, *Verwandte Aufgaben des Eloxierens und der Hartverchromung*. Kurze Kennzeichnung der Eigg. der Eloxalschicht sowie der Hartverchromung. Beide Schichten sind durch große Härte charakterisiert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metall-techn. 18. 678—79. 4/8. 1939. Stuttgart.) MARKHOFF.

E. Chyzewski und **U. R. Evans**, *Die Klassifikation der anodischen und kathodischen Inhibitoren*. In einer durch ein Diaphragma geteilten Zelle wurden Verss. angestellt zur Unterscheidung von anod. u. kathod. Inhibitoren. Die Zelle enthielt Fe- u. Cu-Elektroden, wenn auf anod. Inhibitoren geprüft wurde, Fe- u. Zn-Elektroden bei Prüfung auf kathod. Inhibitoren; Elektrolyt war in den meisten Fällen K_2SO_4 -Lösung. Ein Sinken des Stromes, wenn die zu untersuchende Substanz in den Teil mit der Fe-Elektrode eingebracht war, deutete auf Inhibitorwrkg., ein Stromanstieg auf beschleunigende Wrkg. hin. Untersucht wurde die Wrkg. von NaOH, Na_2CO_3 , K_2HPO_4 , $ZnSO_4$, $MgSO_4$, K_2CrO_4 , $K_2Cr_2O_7$, handelsüblichem Emulsionsöl, Gelatine, Agar-Agar, Pyridin, Chinolin sowie 3 Beizflüssigkeiten. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. (Trans. electrochem. Soc. 76. Preprint 10. 14 Seiten. 1939.) GOTTFRIED.

—, *Widerstandsfähigkeit von Aluminium gegenüber Ölemulsionen*. Unters. über den Korrosionsschutz von Al durch Ölemulsionen verliefen in Leitungswasser u. 0,5%ig. Essigsäure positiv, in 0,5%ig. Sodalslg. negativ. Ist hartes W. durch Soda weich gemacht, so wird durch Zufügen einer Wasserglaslg. das Korrodieren des Al durch die Sodalslg. verhindert. (Aluminium and non-ferrous Rev. 4. 212. Juni 1939. Lautawerk, Vereinigte Aluminiumwerke A.-G.) KUBASCHEWSKI.

M. R. Whitmore und **J. Teres**, *Verbindungen von ungleichartigen Metallen. Korrosionswiderstand und Stromspannungsmessungen*. Es wurden zahlreiche Nietverb. aus jeweils zwei verschied. Materialien untersucht, die durch Kombination folgender Metalle u. Legierungen hergestellt waren: Al, 9 verschied. Al-Legierungen, Messing, Cr-Mo-Stahl, 8/18-rostoffreier Stahl, Monelmetall. Als Niete dienten Al u. die Al-Legierungen. In einem Teil der Verb. wurden die beiden Komponenten durch gebräuchliche Isoliermittel u. Schutzanstriche gegeneinander isoliert, um deren Wirksamkeit zu prüfen. Alle Proben wurden 6 Monate lang dem Angriff von Seewasser mit 2,5% NaCl ausgesetzt, indem sie jeweils bei Flut überspült u. bei Ebbe dem Einfl. der Luft überlassen wurden. Zur Beurteilung der Korrosion dienten neben der subjektiven Beobachtung Wechselbiegeverss. u. mkr. Untersuchungen. Zur Ergänzung der Freiverss. wurden die Potentiale der aus den untersuchten Metallkombinationen gebildeten Ketten in 3%ig. NaCl-Lsg. gemessen. Es zeigt sich, daß nur bei einem Teil der Metallpaare das tatsächliche Korrosionsverh. durch die gemessene oder aus den Einzelpotentialen berechnete Spannung richtig wiedergegeben wird. Die Ursachen dieser Abweichungen werden kurz diskutiert. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 608—17. Mai 1939. Dayton, O., Wright Field, U. S. Army Air Corps.) BERNSTORFF.

W. Geller, *Kontaktkorrosion von Reinaluminium mit verschiedenen Metallen, insbesondere nichtrostenden Stählen*. Unters. über die Kontaktkorrosion von Rein-Al in Verb. mit nichtrostenden Stählen (18/8-CrNi-, 18/1,8-CrMo-, 18/9-CrMn, 15/8/1,5-CrMnNi-, 17 Cr-, 19 Cr- u. 15 Cr-Stahl), Kupfer u. Eisen führten zu folgendem Ergebnis: Ni-arme u. Ni-freie Stähle verhalten sich wie der Ni-reiche 18/8-CrNi-Stahl, d. h. die Kontaktwrkg. ist im Vgl. zu Kupfer u. Eisen vielfach gering. Als Ursache hierfür wurde durch Potentialmessungen festgestellt, daß die Elemente Al-nichtrostender Stahl sehr stark polarisierbar sind. Im stromlosen Zustand können jedoch hohe Potentialunterschiede auftreten. Es empfiehlt sich daher stets, bes. bei dauernder Einw. einer Fl., eine Isolierung der Metalle voneinander. Ferner ergab sich eine weitgehende Abhängigkeit der Kontaktkorrosion u. der Polarisation von den jeweils vorliegenden Vers.-Bedingungen. Bei zusammengebauten Teilen ist ferner zu beachten, daß eine Korrosion durch Spaltwrkg. eine starke Erhöhung durch Kontaktströme erfährt. (Korros. u. Metallschutz 15. 298—304. Sept. 1939. Aachen.) PAHL.

F. Meunier und **J. Michel**, *Korrosionsbeständigkeit lichtbogengeschweißter Aluminium-Magnesiumlegierungen*. Homogene Al-Mg-Legierungen, in denen Mg in fester Lsg. vorliegt, lassen sich leicht schweißen. Die Schweißnaht ist gut korrosionsbeständig. Eine Steigerung des Mg-Geh. setzt in zunehmendem Maße die Schweißbarkeit u. Kor-

rosionsbeständigkeit durch Ausbildg. verschied. Phasen u. Rekristallisationserscheinungen herab. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 209—21. 1938.) VOGEL.

Annaliese Mühlenbruch und Hugo J. Seemann, *Untersuchungen über Spannungs-korrosion von Aluminium-Magnesiumknetlegierungen*. Von Al-Mg-Legierungen mit 8 u. 9% Mg mit u. ohne Zn-Zusatz wurde das Spannungskorrosionsverh. im Wechselltauchgerät u. in der Sprühkammer an Schlaufenproben geprüft. Der durch Luftabkühlung nach dem Homogenisieren erzeugte, schwach heterogene Zustand erweist sich in der Regel nach beiden Prüfverf. anlaßbeständiger als der heterogenisierte bzw. der wasserabgeschreckte Zustand. Ein Zn-Zusatz von etwa 1% bewirkt keine Verbesserung des Spannungskorrosionsverhaltens. Ein Zusammenhang zwischen Korngröße u. Spannungskorrosionsverh. konnte nicht festgestellt werden. (Z. Metallkunde 31. 293—96. Sept. 1939. Berlin-Borsigwalde, Dürener Metallwerke A.-G., Forschungsanstalt.) SKALIKS.

François Canac und Emile Segol, *Schutzschichten und die Bedingungen für ihre Bildung*. Vff. untersuchen die Korrosion von reinen Al-Mg-Legierungen mit Zusätzen von Ti, Mn u. Zn in alkal. Lsgg. u. in Seewasser, sowie die Bldg. von Schutzschichten unter Zuhilfenahme von Diffusiometer, Polarisationsmikroskop u. Röntgenstrahlen. Durch Verwendung reiner Metalle wird die Bldg. eines Schutzfilms beschleunigt, ebenso durch größere Zusätze von Mg. Edlere u. oxydierbare Metalle wirken in derselben Richtung, wenn sie in sehr kleinen, ihrer Löslichkeit entsprechenden Mengen zugesetzt werden. Auch eine Warmvergütung ist von Vorteil, da sie eine gleichmäßigere Verteilung der Gefügebestandteile herbeiführt. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 271 bis 277. 1938.) VOGEL.

Georges-A. Homès, *Über Beziehungen zwischen der Reinheit von Zink, seinem Gefüge und seiner Beständigkeit gegenüber chemischen Reagenzien*. Wenn Zn durch Salzsäure angegriffen wird, so zeigt sich, daß die Korrosionsgeschwindigkeit vom Gefügebau abhängig ist, wenn man für die Verss. Zn-Sorten mit gleichen Gehh. an metall. Verunreinigungen benutzt. Die Kaltreckung scheint die Korrosion zu begünstigen. Wenn ein kaltgerecktes Blech, das sich durch Wärmevergütung in einem bestimmten Zustand der Krystallisation befindet, bei steigenden Tempp. angegriffen wird, so durchläuft es ein Maximum der Korrosion, das auffälligerweise keinem bestimmten Gefüge entspricht. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 240—41. 1938.) VOGEL.

A. J. Sidery und J. W. Willstrop, *Einige Korrosionsprobleme bei Flugzeugwerkstoffen*. Ausführliche Darst. der C. 1939. II. 1376 referierten Arbeit. (J. Roy. aeronaut. Soc. 43. 606—28. Aug. 1939.) KLEVER.

M. Harmard, *Prüfung einiger Fälle von Korrosion im Dienstbetrieb*. Vf. beschreibt einige Fälle von Korrosion an W.-Flugzeugen der französ. Armee, die durch Einw. von Seewasser entstanden sind. Nach Feststellung der Ursache ihrer Entstehung war es leicht, ihnen abzuhelfen. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 394—97. 1938.) VOGEL.

J. Chapman und J. W. Cuthbertson, *Der Korrosionswiderstand von Kondensatorröhren aus Bronze*. I. *Widerstand gegen Angriff durch Ablagerungen und durch Prallwirkung*. Die Korrosion von Kondensatorröhren läßt sich in großen Zügen durch die Wrkg. von Ablagerungen u. von aufprallenden Luftblasen aus dem Kühlwasser erklären. Die Korrosion durch Aufprallen von Luftblasen nimmt im allg. mit der Strömungsgeschwindigkeit des W. zu. Daher ist diese Art der Korrosion in den modernen Hochvakuumkondensatoren häufig sehr ernster Natur. — Labor.-Verss. an einer Reihe von Sn-Bronzen ergaben, daß hochreine α -Bronzen mit 10—12% Sn (oder mehr) außerordentlich beständig gegen die Prallwrkg. der Luftblasen sind; sie sind in dieser Beziehung der Cu-Ni-Legierung (30% Ni) u. in noch stärkerem Maße dem As-haltigen Messing überlegen. Gegen den Angriff infolge von Ablagerungen sind Bronzen mit 12—14% Sn recht beständig. — Es wird kurz über Verss. zur Beschleunigung der Prüfung auf Prallkorrosion durch anod. Polarisation berichtet. (J. Soc. chem. Ind. 58. 100—05. März 1939. Manchester, Univ.) SKALIKS.

G. Py, *Das Kupfer und die Vorbehandlung der Wässer*. Das Cu leistet dem Angriff kalten W., sei es vorbehandelt oder nicht, im allg. bemerkenswerten Widerstand. Einzelne Fälle von Korrosionen werden auf ihre Ursache hin untersucht u. Vers.-Ergebnisse an Wasserleitungsnetzen in Frankreich, Holland, USA u. Deutschland beschrieben. Die gute Korrosionsbeständigkeit verdankt das Cu seiner Reinheit sowohl als auch der Undurchdringlichkeit der Schutzschicht, mit der es sich bedeckt. Auch ein hohes Potential erhitzt es vor Angriffen. Gegenüber heißem W. verhält es sich besser als andere Metalle. Da es in den Mengen, in denen es sich selbst in aggressiven Wässern löst, unschädlich ist, steigt die Verwendung von Cu für Wasserleitungen in den meisten Ländern. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 516—26. 1938.) VOGEL.

Kurt Bayer, *Korrosionsbeständigkeit von Zinklegierungen*. Die Legierungen (Preßdraht aus 4% Al, 0,5% Cu, 0,03% Mg, Rest Feinzink u. Blech aus 4% Cu, 0,2% Al, Rest Feinzink) wurden mit u. ohne Oberflächenschutz geprüft. In neutralen Lsgg. u. verd. Alkalien wurde nur geringer Angriff festgestellt. Verss. mit Probekörpern aus Zn u. Zn-Legierungen mit wechselnden Cu- u. Ni-Gehh. in verd. Säuren zeigten zunächst eine Zunahme u. dann eine Abnahme des Säureangriffes. Im Salzwassersprüngerät wurde die korrosionsschützende Wrkg. von Chromatüberzügen festgestellt. Die Möglichkeit der Bldg. von Lokalelementen wurde durch Potentialmessungen nachgeprüft. (Z. Metallkunde 31. 262—64. Aug. 1939. Berlin.) GEISZLER.

René Dubrisay und Roger Kahn, *Korrosion von Metallen durch Tetrachlorkohlenstoff in Gegenwart von Wasser*. Der Angriff von Metallen durch CCl_4 in Ggw. von W. geschieht je nach der Natur der Metalle auf verschied. Weise. Während Al, Ag, Pb, Hg u. Ni prakt. unverändert bleiben, reagieren andere, wie Zn, Mg, Fe u. Cu, schon in der Kälte. Es ist unwahrscheinlich, daß diese Rk. durch Hydrolyse des CCl_4 unter Bldg. von HCl ausgelöst wird; der Mechanismus ist viel komplizierter. Vff. versuchen, mit Hilfe von einfachen Experimenten die sich bei Verwendung von Zn u. Cu abspielenden Rkk. zu erklären. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 460—62. 1938.) VOGEL.

O. Loebich, *Über Spannungskorrosion an Goldlegierungen*. Spannungskorrosion wird bei 8-karätigen Au-Legierungen häufiger beobachtet als bei 14-karätigen. Auch ein Zusatz von Pd ändert daran nichts. Der Verarbeitung unverspannter, weichgeglühter Legierungen bietet größte Sicherheit gegen Spannungskorrosion. Flüchtig geprüfte Stücke sind auch im verspannten Zustand verhältnismäßig unempfindlich. Die Reißneigung einer Au-Legierung hängt von der Art ihres Gefüges ab. Je grobkörniger das Au kristallisiert ist, desto leichter tritt Spannungskorrosion ein. Dicke Stücke reißen schwerer als dünne. FeCl_2 -Lsgg., neutrale Cl-haltige Lsgg., Dämpfe von Säuren u. NH_3 vermögen in erster Linie Spannungskorrosion auszulösen. (Dtsch. Goldschmiedeztg. 41. 291—95. 30/7. 1938. Pforzheim.) MARKHOFF.

H. J. Bunker, *Mikrobiologische Experimente über anaerobe Korrosion*. Der Mechanismus der Metallkorrosion unter anaeroben Bedingungen, wie sie in schweren Tonböden vorherrschen, wird vom mikrobiol. Standpunkt besprochen. Durch die Aktivität der sulfatreduzierenden Organismen vom Typ *Vibrio desulfuricans* wirkt das im Boden vorhandene Sulfat als H-Acceptor u. daher als kathod. Depolarisator, während durch Wechselwrkg. des aus der Anode gelösten Fe mit dem durch die Bakterien erzeugten H_2S sich FeS bildet. Die Unters. korrodierter W.-Leitungsröhren zeigt eine Anhäufung von FeS in den Korrosionsprodd. u. verhältnismäßig große Mengen an sulfatreduzierenden Bakterien im Boden, nahe bei den Korrosionsstellen. Cellulosehaltige Umhüllungen (auch bitumengetränkte) erwiesen sich vom mikrobiol. Standpunkt als schädlich. Vff. hat jetzt Labor.-Verss. an Eisen- u. Stahlproben unter streng anaeroben Bedingungen begonnen. Der erste, 5 Monate dauernde Vers. ergab, daß im *Vibrio desulfuricans* (Reinkulturen) enthaltenden Medium ein etwa 20-facher Gewichtsverlust der Proben eintritt, verglichen mit dem Angriff im sterilen Medium. (J. Soc. chem. Ind. 58. 93—100. März 1939. Teddington, Chem. Res. Labor.) SKALIKS.

E. A. Reinfeld, *Die Metallkorrosion im Zusammenhang mit mikrobiologischen Vorgängen*. Verss. ergaben, daß die Werkstoffkorrosion bei Ggw. von Thiosäurebakterien bzw. bei Denitrifizierungsvorgängen am stärksten bzw. schwächsten ist. Mittelstarke Korrosion übte die H_2S -Gärung aus. Im Grundwasser entsprach der Angriff dem Geh. desselben an Mikroben, u. zwar war er bei Vorhandensein derselben um das 11—13-fache stärker. Von den untersuchten Stahlproben hatte C-Stahl geringste u. Cr-reicher Stahl größte Widerstandsfähigkeit. (Микробиология [Microbiol.] 8. Nr. 1. 33—37. 1939. Baku, Geochem. Labor.) POHL.

S. C. Britton und U. R. Evans, *Praktische Probleme der Korrosion*. XI. Siebenjährige Korrosionsversuche mit Stahlproben mit Metall- und Farbüberzügen an der Atmosphäre. (IX. vgl. C. 1937. I. 2448.) Bericht über Unters. an Stahlproben, die nach dem Verf. von SCHOOP mit Al überzogen u. 7 Jahre den Einww. der Atmosphäre in London, Cambridge u. Grantchester Meadows bzw. 4 Jahre in Selsey Bill ausgesetzt waren. Die Proben zeigen keinen Rost, nur gewisse Veränderungen in der Al-Schicht (bes. die Londoner Proben); diese Veränderungen sind bei verhältnismäßig reinem Al weniger ausgeprägt u. fehlen völlig, wenn die Al-Schicht noch mit einem einzigen Farbüberzug versehen worden war. — Stahlproben ohne Al-Überzug, aber mit dreifachen Farbanstrichen, blieben in London u. Cambridge nach 7 Jahren frei von sichtbarer Rostbildung. Die vergleichende Unters. der Eigg. von verschied. Kombinationen zweier Farbüberzüge ergab als gut geeignete Kombination einen Eisenglimmeranstrich über Mennigegrundierung. Beimischung von Bleiglätte verbessert die Eigg. der Mennige-

grundierung unter Eisenoxydfarben. Günstig ist bei allen diesen Farben auch die Zumischung von Tungöl zum Leinöl. Gute Grundfarben sind ferner die Mischungen von Zn-Chromat mit Eisenoxyd. (J. Soc. chem. Ind. 58. 90—93. März 1939. Cambridge, Univ.) SKALIKS.

F. Besig, *Korrosionsfernwirkung durch Bahnstreustrom*. Durch Rohrstrom- u. Erdstromdichtemessungen an außen korrodierten unterird. W.- u. Gasrohrleitungen wird nachgewiesen, daß die Rohrschäden auf Streustrom elektr., weitab von den Schadenstellen verlaufender Gleichstrombahnen zurückzuführen sind, der durch Fernrohrleitungen hoher Leitfähigkeit auf kilometerweite Strecken übertragen wird. Der Rohrstromübergang wird hierbei durch gutleitenden feuchten Erdboden, durch metall. Verb. zwischen Gas- u. W.-Leitungen sowie durch andere, diesen benachbarte, unterird. metall. Stromleiter (Kabelmäntel, Bahngleise u. dgl.) begünstigt. Der Einbau von Isolierflanschstücken hat starke Rohrstromdrosselung erzielt u. sich dadurch als wirksames Schutzmittel erwiesen. (Elektrotechn. Z. 60. 977—81. 17/8. 1939. Berlin.) SKAL.

Mieczysław Ryzcike, *Einfluß von Hochfrequenzströmen auf die Korrosionsgeschwindigkeit von Eisen und Stahl*. Korrosionsvers. unter Hochfrequenzstrom in 0,05-n. KCl-Lsg. ergaben eine 13—43%ig. Korrosionsbeschleunigung bei zeitlich ungleichmäßigem Korrosionsverlauf. Die gebildeten Korrosionsprodd. übten keine Schutzwrkg. aus, vielmehr wurde die Oberfläche depolarisiert u. H-Ionen freigemacht, was eine Erleichterung der Rk. zwischen Metalloberfläche u. dem in der Lsg. gelösten O₂ bedingte. (Przemysł chem. 22. 474—82. Nov./Dez. 1938. Warschau, Pilsudski-Univ., Inst. f. physikal. Chem.) POHL.

Heinrich Steinrath, *Korrosion durch elektrische Erdströme und ihre Verhütung*. Erklärung der Entstehung von Korrosion durch elektr. Erdströme u. Beschreibung der Mittel zu ihrer Verhütung. (Röhren- u. Armaturen-Z. 4. 180—85. Okt. 1939. Düsseldorf, Mannesmannröhren-Werke.) MARKHOFF.

W. Sołodkowska, M. Ochocka und M. Wojciechowska, *Thermochemische Untersuchung der Eisen- und Stahlkorrosion*. Die auf Messung der während der Korrosion von Fe u. Stahl mit (‰): 0,11 u. 0,6 C, 0,044 u. 0,05 P, 0,024 u. 0,027 S, 0,5 u. 1,04 Mn, 0,14 u. 0,16 Cu in Puffer-, 0,5%ig. Gelatine-, 5%ig. Mannit- u. 0,5-n. CaCl₂-Lsgg., sowie in CO₂-reichem W. entwickelten Wärme (vgl. ŚWIĘTOŚŁAWSKI, C. 1932. I. 196) gegründete Korrosionsprüfung ergab gute Übereinstimmung der Wärmeentw. mit der entsprechenden Korrosion des Werkstoffs (bei Stahl geringer als bei Fe). In sauren pH-Bereichen (3,2) ist infolge Passivierung der Metalloberfläche geringere Wärmeentw. zu beobachten. Letztere, u. somit die Werkstoffkorrosion, sind in Salzlsgg. am stärksten u. in Gelatinelsg. am schwächsten. (Przemysł chem. 22. 493—97. Nov./Dez. 1938. Warschau, Pilsudski-Univ., Inst. f. physikal. Chem.) POHL.

R. H. Brown und R. B. Mears, *Die Anwendung von elektrochemischen Messungen auf die Untersuchung der Korrosion von rostfreiem 8/18-Stahl*. An einem Stahl der Zus.: 18,46 (‰) Cr; 9,01 Ni; 0,51 Si; 0,38 Mn; 0,08 C; 0,026 S; 0,015 P werden die Stromspannungskurven in einer NaCl-Lsg. bei kurzgeschlossenen Elektroden aufgenommen. Die eine Elektrode war vollständig mit Bienenwachs überzogen u. in diesen Überzug ein oder mehrere feine Kratzer von 0,5 cm Länge eingeritzt, während bei der zweiten Elektrode nur Rückseite u. Ecken mit einem Wachsüberzug versehen waren. Aus den Kurven geht hervor, daß sowohl an der Kathode als auch an der Anode erhebliche Polarisation stattfindet. Der Zusatz von FeCl₃ zum Elektrolyten erhöht den Stromdurchgang u. damit die Korrosion durch Herabsetzung der kathod. Polarisation, während die anod. Polarisation durch die Fe⁺⁺⁺-Ionen nicht beeinflußt wird. Die Messung des Einzelpotentials einer Stahlelektrode in einer Lsg. von 150 g NaCl u. 0,84 g FeCl₃/l zeigt, daß noch 8 Stdn. nach dem Erscheinen der ersten Korrosionsstellen keine Potentialänderung auftritt. Ähnlich wie bei Al (C. 1938. II. 1671) steigt mit zunehmender Zahl der Kratzer zwar der Gesamtstrom, doch nimmt der auf die einzelnen Kratzer entfallende Stromanteil ab. Die Ergebnisse zeigen, daß die Korrosion von rostfreiem Stahl ein elektrochem. Vorgang ist, u. daß durch Messung des Einzelpotentials das Einsetzen der Korrosion nicht festgestellt werden kann. (Trans. Faraday Soc. 35. 467—74. April 1939.) BERNSTORFF.

Paul Conceray, *Rosten des Eisens unter dem Einfluß von Wassertropfen unter einer mit Wasser nicht mischbaren Flüssigkeit*. Vf. weist auf die Bedeutung der Stäube für die Rostbildg. hin, die im allg. stets eintritt, wenn handelsübliches poliertes Eisen mit gewöhnlichem Trinkwasser in Berührung kommt, aber ausbleibt, wenn ein Hinzutreten von Staub ausgeschlossen wird. (Chim. et Ind. 41. Sond. Nr. 4 bis 179—81. 1938.) VOGEL.

—, *Läßt sich die Bildung von Flugrost bei blank gezogenen Stahldrähten vermeiden?* Der an blank gezogenen Stahldrähten auftretende Flugrost, bes. in den Hohlräumen

zwischen den Drahtwindungen, wird auf die durch Temp.-Änderungen bedingte Austauung der Luftfeuchtigkeit zurückgeführt. Eine vollständige Vermeidung dieses Flugrostes gibt es nicht. Gut temperierte, den Schwankungen der Außentemp. nicht oder nur langsam folgende Lagerräume bieten nur einen gewissen Schutz. Beim Versand von blankgezogenen Drähten in verlöteten Zinkkisten ist es zweckmäßig, hygroskop. Mittel in die Kisten hineinzugeben. (Draht-Welt 32. 579—80. 28/10. 1939.) HOCHSTEIN.

„Hungaria“ **Kunstdünger, Schwefelsäure- und chemische Industrie A. G.**, Budapest, *Verhüttbarmachen feinkörniger Erze*, wie Flotationserze, Verhüttungsstaub, Erzkonzentrate u. dergleichen. Die Erze werden getrocknet u. unter Verwendung von Sacchariden als Bindemittel — analog F. P. 828 942; C. 1939. I. 1248 — brikettiert u. die Preßlinge einer Wärmebehandlung (z. B. bei 200—300°) unterworfen. — Die Brikette sind sehr fest, dauerhaft beim Glühen, sehr porös u. durchlässig für Gase. (Jug. P. 15 153 vom 16/3. 1938, ausg. 1/10. 1939. Ung. Prior. 30/7. 1937.) FUHST.

John Mac Farlane und John Robert Mac Farlane, Westmount, Quebec, Can., *Behandlung von Raseneisenerz*. Das von nicht chem. gebundenem W. befreite Erz wird mit rohem Eisenvitriol gemischt, worauf man die Mischung mit Na_2CO_3 bis zur Bldg. von roten Fe-Oxyden erhitzt. (Can. P. 379 472 vom 7/2. 1938, ausg. 7/2. 1939.) GEISZLER.

Thyssen'sche Gas- und Wasserwerke G. m. b. H., Hamborn (Erfinder: **Zsigmond von Galocsy und Karl Koller**, Budapest), *Verringerung des Schmelzkoksverbrauches beim Verhütten von mit Zuschlägen vermischten Eisenerzen im Hochofen* oder von Briketten aus diesen Stoffen durch Einführen eines in einem dem Hochofen vorgeschalteten Verbrennungsraum erhitzten, gegebenenfalls N-haltigen Gasgemisches in die Schmelzzone, dad. gek., daß ein oxydierendes Gasgemisch mit einer Temp. von über 1000—2000°, bestehend aus CO_2 , W.-Dampf, freiem O_2 u. gegebenenfalls etwas N_2 , das dadurch erzeugt wird, daß ein beliebiger Brennstoff mit überschüssigem kaltem oder vorgewärmtem O_2 oder mit mit O_2 angereicherter Luft in Anwesenheit von W.-Dampf vollständig verbrannt wird, unmittelbar in den Schmelzraum des Hochofens eingeführt wird. — Möglichkeit, innerhalb der theoret. denkbaren Grenzen den Koksverbrauch beliebig zu vermindern; günstige Rk.-Bedingungen; Erhöhung der Leistung u. des therm. Wrkg.-Grades des Hochofens; hochwertiges Gichtgas von regelbarer Zus.; S-armes Eisen. (D. R. P. 680 238 Kl. 18 a vom 23/5. 1934, ausg. 28/8. 1939.) HABEL.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **Julian Miles Avery**, Greenwich, Conn., V. St. A., *Verarbeitung von manganhaltigen Eisenerzen*. Um in einem einzigen Schmelzprozeß Roheisen u. manganhaltige Schlacke zu erzeugen, schm. man eine Charge aus die Oxyde von Fe u. Mn enthaltenden Erzen u. C in zur Red. des Fe ausreichender Menge in einem elektr. Lichtbogenofen, dessen Elektroden in die Beschickung eintauchen, ein. Die Beschickung soll mindestens 15% Fe-Oxyd enthalten. Auf 1 Teil SiO_2 sollen 1—2,6 Teile Mn-Oxyd kommen. Die zugeführte elektr. Energie soll nicht mehr als 3 PS, bezogen auf 1 Quadratzoll wirksamer Elektrodenoberfläche, betragen. (A. P. 2 150 145 vom 11/2. 1935, ausg. 14/3. 1939.) GEISZLER.

Sachtleben Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie, Köln, *Direkte Herstellung von flüssigem Eisen und Stahl aus Erzen*. Die Red. der Erze erfolgt im diskontinuierlichen Verf. in einem horizontal liegenden bewegten Ofen, vorzugsweise Drehofen. Die für die Red. benötigte Wärme wird zum größten Teil auf elektr. Wege erzeugt, vorzugsweise mittels Kohlelektroden aus Graphit. — Das Eisen ist sehr rein u. bes. an S arm. (It. P. 363 787 vom 4/7. 1938.) HABEL.

Sigurd Westberg, England, *Herstellung von raffiniertem Eisen und Stahl aus feinen oder granulierten Ausgangsstoffen*. Der feine Ausgangsstoff wird in Ggw. eines entkohlend wirkenden Gasgemisches erhitzt; die raffinierten Teilchen werden dann z. B. durch Schmelzen in einer inerten oder reduzierenden Atmosphäre u./oder bei niedrigem Druck vereinigt. Das Schmelzen kann in Ggw. von P entfernenden Mitteln (z. B. oxydierenden Schlacken) durchgeführt werden. Das 1. Erhitzen des Ausgangsgutes kann erfolgen in Ggw. von H u. von Substanzen (wie Al, Ca, Mg, Si oder deren Verb.), die bei den Behandlungstemp. die Eig. haben, Verb. wie CO , CO_2 , W.-Dampf, H_2S u. dgl. zu zers. u./oder P, S, N u. dgl. zu binden. Vor der Behandlung kann das Ausgangsgut mit einem Überzug aus Oxyden desselben Stoffes oder anderer Stoffe, wie Ca-, Mg- oder Al-Oxyden, oder keram. Mitteln, wie Spinell oder Silimanit, versehen werden. Vgl. F. P. 844 652; C. 1939. II. 3633. (F. P. 844 651 vom 12/10. 1938, ausg. 31/7. 1939.) HABEL.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **James H. Critchett**, Douglaston, und **Walter Crafts**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Eisen- und Stahlschmelzen*. Dem Bad wird <1 (%) eines Zusatzes gegeben, der aus 25—85 (vorzugsweise

35—55) Si, 3—20 mindestens 2 der Elemente Nb, Ta oder V, Rest Fe besteht. Der Zusatz kann als Vorlegierung oder auch in anderer Form verwendet werden. — Die Stähle besitzen ein feines Korn u. sind frei von Verunreinigungen. (A. P. 2 168 561 vom 14/4. 1938, ausg. 8/8. 1939.) HABELL.

James L. Gibney, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung von übereutektoidem Eisen hoher Zugfestigkeit*, bes. für Stahlguß, mit 0,9—2% C. Es wird, vorzugsweise im Kupolofen, ein Eisen „A“ mit > 2 (%) C u. mindestens je 0,3 Mn u. Si u. ferner, vorzugsweise im Elektroofen, ein nur teilweise fertig gemachter Stahl „B“ mit < 0,9 C hergestellt u. dann von der Schmelze „A“ sowie der Schmelze „B“, vorzugsweise in der Pfanne zugesetzt, daß ein Eisen „C“ mit dem gewünschten übereutektoiden C-Geh. gewonnen wird. Das „A“-Eisen soll vorzugsweise bei einer Temp. nicht über 1566° erschmolzen werden u. kann 3—3,5 C, 0,3—5 (vorzugsweise 0,3—1,5) Mn, 0,3—6 (1,5 bis 2,5) Si, bis 0,5 (0,1) P u. bis 0,5 (0,15) S enthalten. Der „B“-Stahl soll vorzugsweise bei einer Temp. bis 1650° erschmolzen werden u. kann 0,03—0,5 C, 0,03—2 (0,75 bis 1,5) Mn, 0,03—6 (0,5—1) Si, bis 0,2 (0,06) P u. bis 0,1 (0,06) S enthalten. Das fertige übereutektoiden Eisen (Stahlguß) „C“ soll vorzugsweise bei 1535—1608° erhalten werden u. kann 0,9—2 C, 0,5—1,5 Mn, 0,5—2,25 Si u. je 0,05—0,15 (0,05—0,10) P u. S enthalten. — Der ungeglühten Guß ist hart, spröde u. unbarbeitbar. Der wärmebehandelte Guß besitzt hohe Zugfestigkeit, Elastizität u. Zähigkeit; sein Streckgrenzenverhältnis ist mindestens 60%. Das Eisen kann auch legiert sein. (A. P. 2 169 464 vom 18/9. 1936, ausg. 15/8. 1939.) HABELL.

Bochumer Verein für Gußstahlfabrikation Akt.-Ges., Bochum, *Herstellung von zementiertem Stahl durch Verbundguß*. Man verwendet eine Trennwand aus zerstörbarem Werkstoff, z. B. aus imprägniertem Holz, die bei ihrer Zerstörung eine Temp.-Erhöhung an der Verbundzone bewirkt. (Belg. P. 432 472 vom 31/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 18/2. 1938.) HABELL.

Inland Steel Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Austenitische Stähle* enthalten bis 1,7% C u. bis 1% Pb. Vgl. F. P. 839239; C. 1939. II. 1166. (Belg. P. 431 320 vom 26/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. A. Prior. 30/11. 1937, 14/5. u. 28/10. 1938.) HABELL.

Crucible Steel Co. of America, übert. von: **Peter Payson**, New York, N. Y., V. St. A., *Stahllegierung* mit 18—45 (%) Cr, < 1 Ni u. Mn, bis 15 Si u. oder Mo wird bei 650—980° gehärtet u. behält ihre Härte bei Temp. bis zu 760°. Vgl. A. PP. 2009974; C. 1935. II. 3974 u. 2051415; 1937. I. 1787. (Can. P. 382 590 vom 17/11. 1937, ausg. 11/7. 1939. A. Prior. 19/11. 1936.) HABELL.

A. N. Chasan, S. A. Kasejev und M. B. Resnik, *Schnelldrehstahl mit hohem Cr-Gehalt*, bestehend aus 0,6—1,1 (%) C, 1,2—2,6 Si u. 8—14 Cr. Eine Verbesserung des Stahles wird durch weiteren Zusatz von 0,5—2% V erreicht. — Herst. eines leistungsfähigen u. infolge des Fehlens von W u. Mo billigen Schnelldrehstabes. (Russ. P. 47 707 vom 13/9. 1935, ausg. 31/7. 1936.) HOCHSTEIN.

Societa Italiana Aeroplani Idrovolanti Savoia-Marchetti, Mailand, *Schweißbarer Baustahl für Flugzeuge, Schiffe, Eisenbahnen und Kraftwagen*, enthält bis 0,20 (bes. 0,16—0,18) (%) C, bis 1,8 (bes. 1,2—1,5) Mn, bis 0,4 (bes. 0,1—0,3) Si, 0,6—1 Cr, 0,3—1 Mo u. 0,3—0,8 V. — Der Stahl besitzt im geglähten Zustande mindestens 90 kg/qmm Festigkeit u. mindestens 80 kg/qmm Elastizitätsgrenze; kein Sprödewerden in der Übergangszone nach dem Schweißen; keine Härtezunahme nach schneller Abkühlung. (It. P. 363 857 vom 9/7. 1938.) HABELL.

Ferror Steel Corp., Luxemburg, *Eisenlegierung für Schneidwerkzeuge, insbesondere Fräser*. Die Summe aller metall. u. metalloiden Zusätze außer Cr beträgt mindestens 60% des Cr-Geh. (keine weiteren Angaben; der Referent). (Belg. P. 430 905 vom 2/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. D. Prior. 3/11. 1937.) HABELL.

Friedr. Krupp Akt.-Ges. (Erfinder: **Werner Jellinghaus und Georg Hieber**), Essen, *Herstellung von Dauermagnetlegierungen*, die als Grundmetall Fe, Ni oder Co oder mehrere dieser Elemente enthalten, dad. gek., daß die Legierungen, die leicht oxydierbare Legierungselemente, wie Al, Ti oder Zr einzeln oder zu mehreren enthalten, einem mehrfachen Schmelzprozeß unterworfen werden. — Zweckmäßig verwendet man Legierungen, die 5—40(%) Ni, 0,5—20 Ti, 0,5—40 Co, 0,5—10 Al, Rest Fe u. gegebenenfalls Zusätze von Cu, Cr, Mo, W, V u. As enthalten. Durch das Wiedereinschmelzen der fertigen Legierung wird eine Verbesserung der magnet. Eigg. erreicht. (D. R. P. 682 348 Kl. 40 b vom 29/1. 1938, ausg. 12/10. 1939.) GEISLER.

K. W. Ljubawski und W. J. Klementow, *Behandlung von Ferrolegierungen für die Herstellung von Umhüllungen für Schweißelektroden*. Die fein zerkleinerte Ferrolegierung wird zwecks Bldg. einer Oxydhaut auf ihrer Oberfläche durch Erwärmung auf 500—600° in einer oxydierenden Atmosphäre passiviert. — Vermeidung von Auf-

blähungen der Elektrodenumhüllungen. (Russ. P. 54 993 vom 9/3. 1938, ausg. 31/5. 1939.) HOCHSTEIN.

Szlaşke Kopalni i Cynkowni Spółka Akcyjnia Soc. An. des Mines et Usines à Zinc de Silesie Schlesische Akt.-Ges. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb, Lipine, Herstellung einer Zinksulfatlösung aus dolomitischen Zinkerzen für die Zinkelektrolyse, dad. gek., daß die Magnesia, bevor das Zn in Lsg. gebracht ist, aus dem Rohmaterial entfernt wird. — Dies kann z. B. durch Einleiten von CO₂ in das in W. aufgeschlämmte Rohmaterial u. Entfernung der erhaltenen Lauge geschehen. Aus der ZnSO₄-Lsg. kann man das Zn mittels der bei der 1. Verf.-Stufe erhaltenen Mg-Bicarbonatlauge ausfällen u. den Nd. in H₂SO₄ lösen. Die so erhaltene klare starke ZnSO₄-Lauge kann zur Verstärkung des Zn-Elektrolyten herangezogen werden. (D. R. P. 681 292 Kl. 40 c vom 25/9. 1937, ausg. 20/9. 1939.) GEISZLER.

Francesco de Benedetti, Turin, Zinklegierung für Lagerzwecke, bestehend aus bis zu 5% Mg, gegebenenfalls geringe Mengen Al, Si u. Ni sowie Zn als Rest. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 95% Zn, 3% Al u. 2% Mg. (It. P. 363 973 vom 4/3. 1938.) GEISZLER.

Paul Tutzki, Wien, Herstellung eines Bleilagermetalls. Man stellt zunächst eine Vorlegierung aus Sb mit geringen Mengen Mo u. Co her, die man mit einer 2. Vorlegierung aus Mischzinn u. Arsenblei (93% Pb, 7% As) zusammenschmilzt. In die Schmelze trägt man Pb u. eine Verb. aus Ca u. einem organ. Stoff, z. B. CaCO₃, sowie gegebenenfalls MgCO₃ ein. Beispiel: 1. Vorlegierung: 15% Sb, 0,1% Mo, 1% Co, 2. Vorlegierung: 13% Mischzinn, 12% Arsenblei, Rest 59% Pb mit 0,1% CaCO₃. (Vgl. It. P. 341 485; C. 1937. II. 2746.) (It. P. 363 634 vom 24/6. 1938. Oe. Prior. 24/6. 1937.) GEISZLER.

Norsk Raffineringsverk A/S, Oekern bei Oslo (Erfinder: John Pande, Heggeli bei Oslo), Gewinnung von Metallen, wie Blei, Silber, Quecksilber, deren Chloride in kaltem W. unlösl. oder schwerlösl. sind, aus Erzen oder anderen Rohstoffen, in denen die genannten Metalle als Sulfide oder in metall. Zustand enthalten sind, durch Auslaugen mit Ferrisalzlgg., dad. gek., daß der Rohstoff mit der verd. wss., vorzugsweise neutralen Lsg. eines Fe⁺⁺⁺-Salzes, z. B. Fe⁺⁺⁺-Nitrat oder -Acetat, dessen negatives Radikal imstande ist, mit dem zu gewinnenden Metall ein in kaltem W. leicht lösl. Salz zu bilden, ausgelaugt wird. — Erze, welche Sulfide von Pb u. Zn enthalten, laugt man zur selektiven Scheidung der beiden Metalle mit kalter, verd. Fe⁺⁺⁺-Salzlg. aus. (D. R. P. 680 518 Kl. 40a vom 24/6. 1937, ausg. 1/9. 1939. N. Prior. 26/9. 1936.) GEISZ.

Climax Molybdenum Co., New York, übert. von: A. Linz, V. St. A., Herstellung molybdänhaltiger Legierungen. Eine Mischung aus Mo-Oxyd u. Oxyden oder Carbonaten von Mg, Ca, Ba oder Sr wird dem zu legierenden Metallbad zugesetzt, worauf die Temp. bis zur Red. des Mo-Oxyds gesteigert wird (vgl. Belg. P. 421 311; C. 1938. II. 407). (Belg. P. 431 212 vom 21/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. A. Prior. 1/11. 1938.) GEISZLER.

Gebr. Borchers A.-G. und Friedrich Borchers, Goslar (Erfinder: Adolf Voigt, Bad Harzburg, und Friedrich Borchers, Goslar), Entfernen von Arsen und Phosphor aus Wolfram- oder Molybdänlauge bei der Herst. von reinem W u. Mo, dad. gek., daß die Lauge mit Gips in der Hitze digeriert u. der gebildete As- oder P-haltige Schlamm von der gereinigten Lauge getrennt wird. Es werden z. B. 1000 l einer Lauge, welche im Liter 7,65 g MoO₃, 0,26 g As, 3,42 g P enthält, mit 35 kg Gips 1 Stde. lang bei 90° behandelt. (D. R. P. 680 547 Kl. 12 n vom 24/2. 1938, ausg. 31/8. 1939.) HORN.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges., Krefeld, Herstellung von Formkörpern, bes. für elektr. Zwecke. Hochschm. Metalle, wie W, Mo oder Ta, werden durch Sintern oder Schmelzen verfestigt, gegebenenfalls darauffolgend durch Hämmern, Walzen oder Ziehen bearbeitet, sodann zerkleinert u. bei einer Temp. mit einem niedriger schm. Metall, wie Cu, Ag, Au, Al, Pt, Sn oder Zn, vereinigt, die seinem F. entspricht oder höher, jedoch unter dem F. der hochschm. Metalle liegt. Den hochschm. Metallen, die in einer Menge von 10—97% vorhanden sein sollen, oder auch dem niedriger schm. Metall oder beiden soll mindestens eines der Elemente Ti, V, Zr, Co, Cr oder Ni zugesetzt werden. Die fertigen Formkörper können einer Wärmebehandlung unterzogen werden. Die Körper besitzen sowohl hohe mechan. Festigkeit als auch gute elektr. Leitfähigkeit. (D. R. P. 681 403 Kl. 40 b vom 29/11. 1931, ausg. 21/9. 1939.) GEISZLER.

General Electric Company, N. Y., übert. von: Le Roy L. Wyman, Schenectady, N. Y., V. St. A., Heizelement, bestehend aus Mo u. oder W 2—45%, Rest ein oder mehrere Metalle der Fe-Gruppe. Der Werkstoff ist korrosionsfest u. besonders für die Verwendung in reduzierender CO-haltiger Atmosphäre geeignet. (A. P. 2 162 596 vom 30/4. 1937, ausg. 13/6. 1939.) GÖTZE.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: Franz R. Hensel und Kennet L. Emmer, Indianapolis, Ind., V. St. A., Elektrischer Kontakt, bestehend aus 0,05—20% Mg,

Rest Ag. Außerdem können zugegen sein Be, Sn, Zn, Cd, Cu, Au, Ni, Mn, Si, Ti, Zr, In, U, Th, As, Sb, Se u. die Gruppe der Pt-Metalle, mit der Maßgabe, daß der Ag-Geh. mindestens 70% beträgt. Nach A. P. 2161254 besteht der Kontakt aus 2 bis 3,8% Mg, Rest Ag. (A. P. 2161253 vom 6/8. 1938, 2161254 vom 18/3. 1939. beide ausg. 6/6. 1939.) GÖTZE.

Carl Albert Henry Jahn und Johnson, Matthey & Co. Ltd., London, *Elektrischer Widerstandsdraht*, bestehend aus 60—80 (%) Pt, 10—30 Pd, 2—15 Rh oder Ru. Der Werkstoff hat eine niedrige D., einen hohen Widerstand u. läßt sich zu feinen Drähten ausziehen. (E. P. 504768 vom 5/3. 1938, ausg. 25/5. 1939.) GÖTZE.

Cecil Whiley, England, *Herstellung von Metallpapier und Metallfolien* aus Edelmetallen, gegebenenfalls mit einer Nichtedelmetallunterlage. Edelmetalle sind Au, Pt oder Legierungen daraus, Nichtedelmetalle sind Ni, Co, Cr, Al, Cu u. Al-Bronzen. In einer Vakuumkammer wird eine gewisse Menge des Metalls zusammen mit dem zu überziehenden Untergrund, z. B. Papier, Glas oder dgl., auf eine Temp. erhitzt, die über dem Verdampfungspunkt des Metalls bei dem in der Kammer herrschenden Druck liegt. Bei einer Mehrfachmetallfolie werden die Metalle nacheinander verdampft. (F. P. 844345 vom 5/10. 1938, ausg. 24/7. 1939. E. Prior. 14/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

Dominion Rubber Co. Ltd., Montreal, Can., übert. von: **William Pieter ter Horst**, Wayne, N. J., V. St. A., *Sparbeizzusatz für Eisen und Stahl*, bestehend aus einer Mercapto-pyrimidinverb., z. B. einem alkylsubstituierten Dihydrromercapto-pyrimidin. (Can. P. 382592 vom 20/4. 1938, ausg. 11/7. 1939.) MARKHOFF.

Stephen F. Urban, Chicago, Ill., V. St. A., *Beizlösung für Chromstähle und Chrom-Nickelstähle mit mindestens 12% Chrom*, bestehend aus einer Mischung von 0,5 bis 10 Vol.-% HCl, 5—20 CrO₃ u. 1—10 H₂SO₄ u. Wasser. (A. P. 2172041 vom 7/10. 1937, ausg. 5/9. 1939.) MARKHOFF.

Michael Freeman, Detroit, Mich., V. St. A., *Vorbehandlung von Metalloberflächen vor der Weiterverarbeitung durch Walzen, Ziehen, Schweißen oder durch Aufbringen von Überzügen*. Die Oberflächen werden mit wss. Lsgg. von organ. Sulfonsäuren behandelt, z. B. mit Hexan-, Amyl-, Monochloroamyl- oder Benzolsulfonsäure, die frei von Mineralsäuren sind. Die Lsgg. werden warm verwendet. — Die Schweißstellen auf derartig vorbehandelten Teilen sind fehlerfrei, Überzüge haften besser. Auch beim Ziehen u. Walzen ergeben sich Vorteile. (A. P. 2172533 vom 27/5. 1935, ausg. 12/9. 1939.) MARKHOFF.

Färg & Firnis Fabriks Aktiebolaget Arvid Lindgren & Co., Stockholm (Erfinder: **G. Björklund**), *Entrostungsmittel für Eisen*, bestehend aus A. oder einem anderen flüchtigen Lösungsm., wie Aceton, Äthylacetat, Trikresylphosphat oder Dibutylphthalat, SiCl₄ u. einer mit den entstehenden Metallchloriden unlös. Verb. ergebenden Fl., wie Naphthylamin, Tannin, α-Naphthol. Ferner kann man noch Fette oder Öle zusetzen, um dem Mittel eine streichbare Beschaffenheit zu geben. (Schwed. P. 94060 vom 19/7. 1935, ausg. 9/1. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Orthner**, Frankfurt a. M., und **Willibald Ender**, Ludwigshafen, Rhein), *Entrostungsmittel*, bestehend aus wasserlös. Aminosäuren, welche auf jedes bas. N-Atom mehr als eine Carbonylgruppe besitzen, oder wasserlös. Salzen dieser Aminosäuren u. außerdem aus wasserlös., reduzierend wirkenden Mitteln, die Verb. des Fe von der Ferristufe in die Ferrostufe überzuführen vermögen. Dem Mittel können Na₂SO₄, Na₂CO₃ oder Phosphate zugesetzt werden. Beispiel: Die wss. Lsg. enthält 2—10 g nitrilotriessigsäures Na u. 1—3 Na₂S₂O₄. Die Lsg. wird sd. verwendet. (D. R. P. 681307 Kl. 48 d vom 29/10. 1937, ausg. 19/9. 1939.) MARKHOFF.

Hoesch Akt.-Ges., Dortmund (Erfinder: **Josef Klärding**, Bochum), *Entfernen des Bastes bei Eisenblechen*, dad. gek., daß die Bleche mit einer HCl-haltigen FeCl₃-Lsg. behandelt werden, die die folgende Zus. aufweist: 60—115 g FeCl₃ u. 30—35 HCl pro Liter Wasser. Der Lsg. wird zweckmäßig bis zu 2 g/l HNO₃ zugesetzt. Beispiel: 111,3 g/l FeCl₃, 32,7 HCl, 1,26 HNO₃. Dauer der Behandlung 1 Minute. (D. R. P. 680150 Kl. 48 d vom 11/2. 1937, ausg. 22/8. 1939.) MARKHOFF.

M. I. Gamow und S. S. Fomenko, *Verfahren zur elektrolytischen Verkupferung von Eisen und anderen Metallen* unter Verwendung von Kupferphosphat, wobei als Elektrolyt die Lsg. eines beliebigen Kupfersalzes, z. B. Kupferacetat, mit Natriumpyrophosphat verwendet wird. Vorteilhafterweise kann der Lsg. noch Natriumsulfid u. Ammoniumnitrat zugesetzt werden. Beispielsweise besteht der Elektrolyt aus 15 bis 20 g Kupferacetat, 150—200 g Natriumpyrophosphat, 20—50 g Natriumsulfid, 5 bis 10 g Ammoniumnitrat u. 1 l Wasser. Bei der Elektrolyse soll die Badtemp. 20—50° u. die Stromdichte 0,3—6 Amp./qdm betragen. (Russ. P. 54546 vom 26/11. 1937, ausg. 28/2. 1939.) HOCHSTEIN.

General Electric Co., übert. von: **Walter R. Meyer**, Milford, und **Michael F. Dunleavy**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Erzeugung glänzender Kupferoberflächen*. Die Teile werden in eine Lsg. getaucht, die aus 80—20 Gewichtsteilen konz. H₂SO₄, 20—80 konz. HNO₃, 0,1—10 konz. HCl, 5—200 CrO₃ u. soviel W. besteht, daß dessen Vol. 0,2—3 mal so groß ist wie das Vol. der H₂SO₄ u. der HNO₃ zusammen. Beispiel: 2780 g/Gallone konz. H₂SO₄ (D. 1,84), 535 konz. HNO₃ (D. 1,42), 23 konz. HCl (D. 1,18) u. 1134 handelsübliche CrO₃. Tauchdauer wenige Sekunden. (A. P. 2 172 171 vom 10/8. 1938, ausg. 5/9. 1939.) MARKHOFF.

Hermann Papst, Deutschland, *Anodische Oxydation von Drähten oder Bändern aus Aluminium*. Die Drähte oder Bänder werden durch eine Mehrzahl von nebeneinanderstehenden Behältern gezogen, ohne selbst unmittelbar mit dem elektr. Strom verbunden zu sein. In je zwei benachbarten Behältern sind je eine Anode u. Kathode angeordnet, so daß beim Einschalten des Stromes der Draht Mittelleiter wird. (F. P. 844 242 vom 3/10. 1938, ausg. 20/7. 1939. D. Priorr. 4/10. 1937 u. 4/7. 1938.) MARKHOFF.

Louis Renault, Frankreich, *Schutzschichten auf Magnesium und seinen Legierungen*. Der nach dem Hauptpatent aufzubringende MnO₂-Überzug wird durch eine Behandlung der Mg-Oberfläche in einer sd. Phosphatlg. [0,5% MnH₄(PO₄)₂] oder in einer Bichromatlg. [3% K₂Cr₂O₇, 3 (NH₄)₂SO₄, 0,5 NH₃] ersetzt. Ferner werden die elektrolyt. Behandlungen kombiniert zu einer einzigen, längeren anod. Behandlung in einem Bade, das Fluoride u. Alkalihydroxyd enthält, z. B. in einer Lsg., die 1% K₂CO₃ u. 10 KF enthält (40 V Gleichstrom, 50°; 14 Stdn.). (F. P. 49 870 vom 23/9. 1938, ausg. 22/8. 1939. Zus. zu F. P. 836 207; C. 1939. I. 3454.) MARKHOFF.

Adolf Fehse, Hartmetallwerkzeuge. Bearbeitung von Metallen und Isolierstoffen. Im Auftrage der AWF. bearb. Herausgegeben vom Ausschuß für wirtschaftl. Fertigg. (AWF.) beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit. Leipzig u. Berlin: Teubner. 1939. (111 S.) 8° = Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit. RKW.-Veröffentlichung. [Nr. 127.] M. 4.80.

Arthur Grütznert, Aluminium-Legierungen. Patentsammlung, geordnet nach Legierungssystemen. Fortgeführt von **Georg Apel**. Erg.-Bd. 1, Teil 2. (S. 881—1488) Berlin: Verlag Chemie. 1939. 4° = Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Aufl. [System-Nr. 35.] Aluminium, Teil A, Anhang. M. 66.—

A. Ramsay Moon, Design of welded steel structures. London: Sir Isaac Pitman and Sons, Ltd. 1939. (148 S.) 8°. 15 s.

Robert Seaton Williams und **Victor Oliver Homerberg**, Principles of metallography; 4th ed. New York: McGraw-Hill. 1939. (448 S.) 4°. 3.50 \$.

IX. Organische Industrie.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Hendrik Willem Huijser** und **Christiaan Nicolaas Jacobus de Nooijer**, Amsterdam, Holland, *Organische polare hochmolekulare Verbindungen* erhält man durch *Kondensation* eines *Olefins* mit einem *Polyolefin* (*Diolefin*) bei Temp. nicht über 0° in Ggw. von *Metall-* u. *Borhalogeniden* als Kondensationsmittel. Das Kondensationsprod. wird mit solchen *Carbonsäuren* oder deren *Anhydriden* umgesetzt, die die Anlagerung an eine olefin. Doppelbindung gestatten. — 9 (Teile) *Isobuten* werden mit 1 *Butadien* in Ggw. von *Borfluorid* bei —80° kondensiert, an den erhaltenen *polyolefin. KW-stoff* wird *Maleinsäureanhydrid* bei 200° angelagert u. mit W. erhitzt, wobei man eine hochsd. *Poly-carbonsäure* mit dem Mol.-Gew. von ca. 2000 erhält. (Can. P. 379 134 vom 2/3. 1937, ausg. 24/1. 1939. Holl. Prior. 24/3. 1936.) KRAUSZ.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Hendrik Willem Huijser** und **Christiaan Nicolaas Jacobus de Nooijer**, Amsterdam, *Herstellung von Kondensationsprodukten, die in Kohlenwasserstoffölen löslich sind*, durch Reagierenlassen von *Olefinen*, wie z. B. *Isobutylene* mit *Polyolefinen*, die konjugierte Doppelbindungen u. einen polaren Substituenten, wie *Chlor*, enthalten bei Ggw. von Katalysatoren, wie *Metallhalogeniden* u. *Borhalogeniden*. Rk.-Temp. etwa —80°. (Can. P. 381 742 vom 2/3. 1937, ausg. 30/5. 1939. Holl. Prior. 24/3. 1936.) HEINZE.

Standard Alcohol Co., V. St. A., *Herstellung von Dichlorverbindungen, Chlorhydrinen, Alkylenoxyden und Glykolen* aus äquimol. Mengen *Olefinen* u. Cl in wss. Medium, gegebenenfalls in Ggw. von HCl u. lösl. Chloriden, u. anschließende Behandlung der Rk.-Mischung, enthaltend die Dichlorverb. (I) u. das Chlorhydrin (II) mit überschüssiger Kalkmilch, wodurch aus I das Oxyd (III) entsteht. Man dest. u. gewinnt I u. III neben Wasser. Das W. wird mittels trocknend wirkender Stoffe, CaCl₂, K₂CO₃, Na₂SO₄, der Mischung entzogen u. anschließend I von III durch Dest. getrennt. Will man *Glykole* aus III herstellen durch W.-Anlagerung in Ggw. von Säure (H₂SO₄), so

braucht man I nicht abzutrennen. Man kann aus III auch gleich *Glykoläther* (Äthyläther des Äthylenglykols) durch Umsetzen mit einem Alkohol erhalten. Die Rk.-Tempp. werden, je nach dem Olefin, verschied. hoch gehalten, z. B. bei der Anlagerung von Cl an C₂H₄ in einer wss. Lsg. von 15% HCl u. 20% NaCl auf 30—60°, bei Propylen < 50° u. bei den höheren Homologen auch < 0°. (F. P. 841 543 vom 1/8. 1938, ausg. 22/5. 1939. A. Priorr. 24/11., 2-mal 18/12. 1937.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dichlorhydrin* (I) gewinnt man aus wss. HCl enthaltender Lsg. von I durch azeotrope Dest., gegebenenfalls durch fraktionierte Destillation. Die Dest. wird durch die Zugabe von Salzen, die auf I nicht wirken, erleichtert. Ist nicht genügend W. vorhanden, um das restlose Entfernen von I durchzuführen, wird es vor oder während der Dest. der Dest.-Blase zugeführt. (F. P. 844 375 vom 6/10. 1938, ausg. 24/7. 1939. D. Prior. 9/10. 1937.) KÖNIG.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: George H. Law, South Charleston, und Raymond W. McNamee, Charleston, W. Va., V. St. A., *Isomereisieren von Alkylenoxyden* (I), bes. von 1,2-Oxyden, durch Überleiten von I bei hohen Tempp. (150—450°) über Katalysatoren, bestehend aus Doppelsulfaten, bes. der Alkalien, der 3-wertigen Metalle (Al, Cr, Fe). I können auch gemischt mit inerten Verdünnungsmitteln (N, CO₂, W.-Dampf) angewandt werden. Der Katalysator kann auf Träger aufgebracht sein. Er kann auch geringe Mengen (1—2%) von Oxydationskatalysatoren enthalten. — *Propionaldehyd*, *Allylalkohol*, geringe Mengen *ungesätt. Aldehyde* u. *Glykole*. (A. P. 2 159 507 vom 22/1. 1936, ausg. 23/5. 1939.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Umwandlung von Verbindungen der Acetylenreihe in solche der Äthylenreihe*. Man behandelt *Acetylen glykole* mit Zn in alkal. Lsg. u. erhält *Olefin glykole*. (Belg. P. 430 392 vom 26/2. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939. D. Prior. 30/10. 1937.) KRAUSZ.

Celanese Corporation of America, übert. von: Arthur John Daly und William Geoffrey Lowe, Spondon, England, *Halogenhaltige Ester* der H₃PO₄ werden erhalten aus Alkylenoxyden u. Phosphoroxhalogeniden in Ggw. von Katalysatoren (Chloride des Al, Ni, Zn, Cd), gegebenenfalls bei höherem Druck u. unter Beachten der Rk.-Temperatur. — *Tri(chloräthyl)-*, *Tri(2,3-dichlorpropyl)-phosphat*. Plastifizierungsmittel, hochsd. Lösungsmittel. (A. P. 2 157 164 vom 15/4. 1937, ausg. 9/5. 1939. E. Prior. 22/5. 1936.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Martin Luther, Mannheim). *Gewinnung von Sulfonierungsprodukten* höhermol. Alkohole, bes. von durch Red. von Paraffinoxidationsgemischen erhaltenen Alkoholgemischen, die neben Fettsäuren nichtoxydierte Anteile enthalten, dad. gek., daß das Alkoholgemisch in Ggw. von in W. nicht lösl. Lösungsmitteln (z. B. Butan, Pentan, Bzn., Ligroin, Chlf., CCl₄, Trichloräthylen, Tetrachloräthan) sulfoniert u. dann das Sulfonierungsgemisch mit wss. Lsgg. organ. Lösungsmittel (wie: A., Glycerin oder Glykol, Aceton oder Methyläthylketon) extrahiert wird. Eine Emulsionsbildg. findet bei der Extraktion nicht statt, die obere Lösungsm.-Schicht enthält Bzl., CCl₄ usw. u. die unsulfonierbaren Anteile, die untere das Sulfonat in der wss. A.-Lösung. Die letztere Lsg. wird neutralisiert (z. B. mit NaOH, KOH, NH₄OH, Dimethylamin, Äthanolamin) u. unter Wiedergewinnung des Lösungsm. eingedampft. (D. R. P. 682 195 Kl. 12 o vom 13/3. 1936, ausg. 10/10. 1939.) MÖLLERING.

Avery A. Morton, Watertown, Mass., und Ingenium Hechenbleikner, Charlotte, N. C., V. St. A., *Organische Natriumverbindungen*. Man läßt 1 Mol *Amylchlorid* (I) mit 2 Mol Na in Ggw. von Lg. (II) oder *aliphat. KW-stoffen* als Lösungsm. reagieren: C₅H₁₁Cl + 2 Na → C₅H₁₁Na (III) + NaCl oder 2 C₅H₁₁Cl + 4 Na → C₅H₁₀Na₂ (IV) + C₅H₁₂ + 2 NaCl. Die Rk.-Temp. soll 80° nicht überschreiten. In Ggw. von aromat. KW-stoffen, wie *Toluol* oder *Bzl.*, nehmen diese Verb. an der Rk. teil: z. B. C₆H₅CH₃ + C₅H₁₁Cl + 2 Na → C₆H₅CH₂Na + C₅H₁₂ + NaCl. — Z. B. werden zu 10 g Na, verteilt in 50 ccm II, 20 ccm n.I in 50 ccm II unter Rühren zugesetzt. Nach 75 min. Rühren bei 20° ist die Rk. beendet. Es hat sich III u. IV gebildet. Die Verb. werden zu organ. Synthesen verwendet. (A. P. 2 163 846 vom 13/8. 1936, ausg. 27/6. 1939.) NIEMEYER.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Eger V. Murphree und Edward D. Reeves, Baton Rouge, La., V. St. A., *Sauerstoffhaltige Oxydationsprodukte* erhält man aus hochmol. Wachsen (I) durch Oxydation in der fl. Phase mittels O₂, Luft oder freien O₂ enthaltenden Gasgemischen bei Tempp. < 400° F, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren. Die I erhält man aus Petrolatum durch Behandeln mit Extraktionsmitteln, die ein selektives Lsg.-Vermögen für Öle aufweisen, z. B. niedrigsd. KW-stoffe, Olefine, höhersd. KW-stoffe mit Zusatz eines Wachse nicht lösenden Stoffes, wie Alkohole, Ketone, Säuren, Ester. Die verbleibenden Wachse

werden nun einer Dest. unterworfen. Diese kann mit einer leichten Spaltung oder Dehydrierung einhergehen. Anschließend wird das dest. Wachs oxydiert. (A. P. 2 156 266 vom 10/11. 1933, ausg. 2/5. 1939.) KÖNIG.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Aliphatische Verbindungen*. Halogen (I), bes. Cl, enthaltende aliph. KW-stoffe, vorteilhaft mit einem Mol.-Gew. von mindestens 140, werden bei höheren Temp., zweckmäßig in Ggw. von Beschleunigern, z. B. Mn-Seifen oder Permanganat, u. außerdem vorteilhaft in Ggw. geringer Mengen alkal. wirkender Stoffe mit oxydierenden Gasen behandelt. In den erhaltenen Erzeugnissen kann das I durch O, S oder N enthaltende Reste ersetzt, oder es kann als Halogenwasserstoff abgespalten werden, wobei ungesätt. Fettsäuren entstehen. — Ein nach FISCHER erhaltenes Gemisch von KW-stoffen $C_{14}H_{34}$ — $C_{18}H_{38}$, Kp.₁₂ 140—185°, wird nach der Chlorierung (16,2% Cl-Geh.) mit 1% Mn-Stearat u. 0,1% NaOH mit 17 cbm Luft je kg 80 Stdn. bei 120° behandelt. Das Erzeugnis hat die VZ. 167, die SZ. 28,2 u. einen Cl-Geh. von 18,6%. (F. P. 842 261 vom 18/8. 1938, ausg. 8/6. 1939.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen der nichtverseifbaren Bestandteile, die bei der Oxydation nichtaromatischer, fester oder flüssiger Kohlenwasserstoffe anfallen, durch Behandeln derselben entweder mit organ. Lösungsmitteln* (Methyl-, Isopropylalkohol, Cyclohexanol, auch gemischt mit W., Bzn.), oder mit verd. oder konz. Mineralsäuren (HCl, H_2SO_4 , H_3PO_4) oder mit absorbierend wirkenden Stoffen (Bleicherdn., akt. C) oder mit mehreren der aufgeführten Stoffe gleichzeitig. Die Verunreinigungen sind geringe Mengen Seife, metallorgan. Verb., Zers.-Prodd. organ. Natur, polymerisierte Aldehyde u. andere. (F. P. 841 526 vom 1/8. 1938, ausg. 22/5. 1939.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Robert H. Osterloh**, **Cyrus Pyle**, **Joe E. Voytilla** und **Robert C. Ficke**, Waynesboro, Va., V. St. A., *Gewinnung von Essigsäure aus Acetaldehyd durch katalytische Oxydation* unter Zuführung von Luft. Als Katalysatoren dienen z. B. Mn- oder Ferriacetat. Bei diesem Verf. wird die Ausbeute dadurch erhöht, daß verhindert wird, daß die das Rk.-Gefäß verlassenden Gase Acetaldehyd u. Essigsäure aus dem Wachstum mitreißen. Dies wird erreicht, indem der Waschfl. ein wenig einer Seife einer höheren Fettsäure zugesetzt wird. Dadurch wird das lästige Schäumen in dem Wasserturm verhindert. Genannt sind z. B. K- u. Na-Salze der Stearin- oder Ölsäure. (A. P. 2 169 369 vom 17/11. 1936, ausg. 15/8. 1939.) F. M. MÜLLER.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Jack J. Gordon** und **Arthur W. Bright**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Entwässern von verdünnten aliphatischen Säuren*, bes. von Essigsäure oder Propionsäure, unter Verwendung von aliph. Estern u. Alkoholen durch azeotrope Destillation. Geeignete Zusatzmittel sind z. B. Gemische von *n*-Propylacetat u. *n*-Propylalkohol, — oder von *n*-Butylacetat u. *n*-Butylalkohol, — oder von Isobutylacetat u. Isobutylalkohol. — Zeichnung. (A. P. 2 171 549 vom 12/6. 1935, ausg. 5/9. 1939; 2 171 550 vom 25/7. 1936, ausg. 5/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Cläre Hunsdiecker, **Heinz Hunsdiecker** und **Egon Vogt**, Köln, *Herstellung organischer Bromverbindungen* nach dem Verf. des Hauptpatents, darin bestehend, daß als Ausgangssalz ein Metallsalz eines Adipinsäuremonoesters (I), eines Azelainsäuremonoesters (II), eines Pentadecandisäure-1,15-monoesters (III), eines Hexadecandisäure-1,16-monoesters (IV), eines Heptadecandisäure-1,17-monoesters (V), eines Oktadecandisäure-1,18-monoesters (VI) benutzt wird. In gleicher Weise wird bei der Einw. von elementarem Cl_2 auf Hexadecandisäure-1,16-monoester der 15-Chlorpentadecansäure-1-ester gebildet. Die freie chlorierte Säure hat den F. 59—60°. — Aus I wird nach dem Bromieren u. Verseifen des Esters die 5-Brompentansäure-1 (F. 40°) gewonnen, ebenso aus II die 8-Bromoctansäure-1 (F. 38°), aus III die 14-Bromtetradecansäure-1 (F. 60—62°), aus IV die 15-Brompentadecandisäure (F. 63—65°), aus V die 16-Bromhexadecansäure-1 (F. 69—71°), aus VI die 17-Bromheptadecansäure-1 (F. 71—72°). (Schwz. PP. 202 416, 202 417, 202 418, 202 419, 202 420 vom 20/8. 1937, ausg. 1/4. 1939, 202 421 u. 202 422 vom 20/8. 1937, ausg. 17/4. 1939. Zuss. zu Schwz. P. 199 454; C. 1939. I. 3455.) M. F. MÜLLER.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Mihai Bogdan**, **Ploesti**, Rumänien, *Beständigmachen organischer Schwermetallsalze* (I). Die I aliph. oder alicycl. Monocarbonsäuren, wie *Co-Naphthenat*, werden dadurch vor Verfärbung geschützt, daß man 0,02—2% von der Säure an *Diphenylthioharnstoff* in äußerst fein verteilter Form in die I einträgt. In ähnlicher Weise kann man *Co-Abietat* u. *-Linoleat* behandeln. (A. P. 2 163 020 vom 3/5. 1938, ausg. 20/6. 1939. Holl. Prior. 13/5. 1937.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Russell Mc Gill**, **Arden**, Del., V. St. A., *Herstellung von α -Ketoestern von gesättigten aliphatischen Poly-*

carbonsäuren durch Umsetzung einer Polycarbonsäure mit einem Ketoalkohol (α -Ketol), der die Atomgruppierung $-\text{CO}-\text{C}(\text{OH})$ besitzt. Solche Alkohole sind z. B. der Propargylalkohol u. Homologe davon, alkylierte Äthynylcarbinole, wie Dimethyläthynylcarbinol, Äthylhexinylcarbinol, Dimethylpropinylcarbinol, Butylamyläthynylcarbinol. Zur Veresterung geeignete Polycarbonsäuren mit einer Ionisationskonstanten von weniger als 0,0007 sind z. B. Bernstein-, Glutar-, Adipin-, Hexahydrophthal-, Sebacin-, Äpfel-, Suberonsäure. Die Veresterung geschieht in Ggw. von Hg-Salzen von organ. Säuren. — Eine Lsg. von 73 Teilen Adipinsäure in 300 trockenem Xylol, die 10 Hg-Acetat enthält, wird unter Rückfluß gekocht u. mit einer Lsg. von 10 Teilen Hg-Acetat in 127 Dimethyläthynylcarbinol versetzt. Darauf wird die Temp. etwa 30 Min. lang bei 125° gehalten, dann abgekühlt u. auf Eis gegossen. Nach dem Neutralisieren mit NaOH wird das abgeschiedene Öl abgetrennt, getrocknet u. unter vermindertem Druck destilliert. Der erhaltene Adipinsäureester des 3-Methyl-3-oxybutanons hat den Kp.₁₀ 208 bis 210°, F. 58—59°, VZ. 358. (A. P. 2 172 803 vom 15/3. 1937, ausg. 12/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Albert B. Boese jr.**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Herstellung von Acetylessigsäureestern von aliphatischen Alkoholen aus Diketon u. aliphat. Alkoholen mit mindestens 3 Kohlenstoffatomen bei Temp. nicht über 150°. — In 80 g schwach sd. Äthylchlorhydrin, das 0,1 g Benzolsulfonsäure enthält, werden 42 Diketen eingetrofft. Dann wird noch 1 Stde. gekocht u. die Lsg. in W. gegossen. Der entstandene Acetessigsäurechloräthylester wird mit Ä. aufgenommen, getrocknet u. destilliert. — Ebenso wird mit Äthylenglykolmonoäthyläther, Phenyläthanolamin, Propylenglykol, Glycerin, 3,9-Diäthyltridecanol-6, 2-Äthylhexanol-1, Methylamylalkohol u. tert. Amylalkohol der entsprechende Acetessigester hergestellt. (A. P. 2 167 168 vom 17/7. 1936, ausg. 25/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston** und **William M. Selby**, Chicago, Ill., V. St. A., Stickstoffhaltige Verbindungen. Proteinhaltige Abfälle, z. B. Fleisch, Leder, Fischmehl, Häute u. Haare werden mit Fettstoffen, wie natürlichen Fetten u. Ölen, z. B. Fischöl, zweckmäßig in gleichen Mengen, in Abwesenheit von Luft auf etwa 250—350° erhitzt, u. dabei wird ein überdestillierendes, in W. unlösl. Öl kondensiert, das Nitrile enthält. (A. P. 2 164 284 vom 26/2. 1936, ausg. 27/6. 1939.) DONAT.

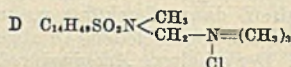
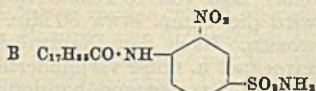
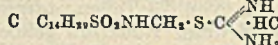
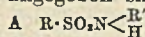
Soc. An. Carbonisation & Charbons Actifs, Paris, Rückgewinnung von Schwefelkohlenstoff aus diesen neben Schwefelwasserstoff, Selenarsenit, Sauerstoff u. dgl. enthaltenden Gasgemischen, dad. gek., daß die Adsorption mittels akt. Kohle, die ganz oder schichtenweise mit W. befeuchtet wird, erfolgt. Durch die Entfernung von H₂S durch das W. wird die Adsorption des CS₂ an der Kohle erheblich verbessert. Vorr. u. Zeichnung. (It. P. 353 181 vom 8/6. 1937. F. Prior. 27/2. 1937.) MÖLLERING.

Baker & Co. Inc., Newark, N. J., übert. von: **Edgar F. Rosenblatt**, East Orange, N. J., V. St. A., Komplexe Platinverbindungen. Man löst Pt-Aminnitritverb. in einem organ. Lösungsm. u. setzt mit einem Phenol oder aromat. Amin um. Z. B. löst man Pd-Di-o-toluidinnitrit der Formel $(\text{o}-\text{C}_6\text{H}_4[\text{CH}_2\text{NH}_2])_2\text{Pd}(\text{NO}_2)_2$ in Bzl. u. versetzt mit einer Lsg. von Naphthol (I) in Essigsäure. Beim Eindampfen erhält man ein rotes, harzartiges Prod., das als Zusatz zu Brennstoffen, wie Gasolin, verwendet wird. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind Pt-Di-m-toluidinnitrit u. Phenol, Pt- oder Pd-Diamminnitrit u. I oder Anilin oder Naphthylamin, Na₂Ru(NO₂)₆ u. I oder m-Toluidin, (NH₄)₃Rh(NO₂)₆ u. I, Pt-Dipyridinnitrit u. I, K₂Pt(NO₂)₄ u. Anilin sowie Ir- β -naphthylaminiumnitrit u. I. (A. P. 2 166 076 vom 27/2. 1936, ausg. 11/7. 1939.) NOUVEL.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Benzolsulfonamidverbindungen. Man läßt kernsubstituierte Benzolsulfonsäuren in Form ihrer Halogenide oder Ester mit heterocycl. Verb., die Amingruppen enthalten, reagieren. (Belg. P. 431 923 vom 30/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. Schwz. Priorr. 31/1., 16/9. u. 24/11. 1938.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung kondensierter Sulfonsäureamide. Sulfamide der Formel A, wobei R einen aliphat., aliphat.-cycloaliphat. oder aliphat.-aromat. Rest mit mindestens 12 C-Atomen, der gegebenenfalls durch -O-, -S- oder -N-Brücken unterbrochen sein kann, u. R' Wasserstoff oder eine Methyl- bzw. Äthylgruppe oder den Rest $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHSO}_2\text{R}$ darstellen, werden mit HCHO (oder dessen Polymeren) in Ggw. tert. Basen oder Thioharnstoff (bzw. in der Iso-Form reaktionsfähigen Alkylderivv. hiervon) mittels mehrbas. Säuren (deren Salze oder Anhydride) umgesetzt. Die erhaltenen Verb. sind capillaraktiv u. dienen zur Veredlung von Textilien, Papier, Leder oder plast. Massen. — 330 (Teile) Octadecylsulfamid (I) werden bei 90° mit 50 HCHO u. 130 salzsaurem Pyridin (II) in einer Lsg. von 800 II zu C₁₈H₃₇SO₂NHCH₂·(C₆H₅N)Cl (schmalzähnliches Prod., das durch Wärme oder Soda in wss. Lsg. zers. wird) umgesetzt. — Aus einer FISCHER-TROPSCH-Fraktion

(14 C-Atome) durch SO₂-Cl₂-Behandlung erhaltenes Sulfochlorid wird in das Amid verwandelt u. mit Paraformaldehyd (III) u. II bis zur Löslichkeit in W. durch eingeleitetes SO₂ bei 90° kondensiert zu: C₁₄H₂₉SO₂NH·CH₂·(C₆H₅N)·SO₂·(C₅H₅N) (? d. Referent). Weitere Beispiele gehen von I, III u. II u. *Phthalsäureanhydrid* aus, ferner von *Dodecyl-N-chlormethylsulfonsäureamid*, einer Verb. der Formel B, von *Dodecylmethylchlor-methylsulfonsäureamid* u. *Thioharnstoff*. Aus *Tetradecylsulfonsäureamid* u. III erhält man die Verb. C, angegeben sind ferner die Endprodd.: RSO₂NHCH₂CH₂NHSO₂R



(R = Alkylrest von etwa 24 C-Atomen) u. der Formel D. (E. P. 508 801 vom 5/1. 1938, ausg. 3/8. 1939.)

MÖLLERING.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Äther des 3,4-Dioxyphenyltrichlormethylcarbinols* (I). Man läßt Monoäther des Brenzcatechins u. Chloralhydrat in Ggw. von Na₂SO₃ u. Na₂CO₃ bei Anwesenheit von Bzl. einige Wochen bei gewöhnlicher Temp. aufeinander einwirken. Auf diese Weise sind z. B. der *3-Benzyläther* (F. 109,5—110,2°), *3-Butyläther* (F. 107,6 bis 109,2°), *3-Phenyl-*, *3-Amyl-* u. *3-Isoamyläther* von I erhältlich. Die Verb. werden durch Oxydation mit K₂Cr₂O₇ oder KMnO₄ in die entsprechenden Äther des 3,4-Dioxybenzaldehyds übergeführt. (A. P. 2 168 349 vom 11/12. 1935, ausg. 8/8. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Ralph P. Perkins**, Midland, Mich., V. St. A., *Alkylierung von Diphenyläther* (I). Man läßt Olefine oder Halogenalkyle in Ggw. von AlCl₃ bei erhöhter Temp. auf I einwirken. Auf diese Weise sind nachstehende *Diphenyläther* erhältlich: *Äthyl-* (Kp._{5,5} 126,5—127,5°), isomerer *Äthyl-* (Kp._{5,5} 134,5—136,5°), *Diäthyl-* (Kp._{5,5} 148—149°) isomerer *Diäthyl-* (Kp._{5,5} 157,5—162,5°), *Triäthyl-* (Kp._{5,5} 166,5—171,5°), isomerer *Triäthyl-* (Kp._{5,5} 180,5 bis 184,5°), *Isopropyl-* (Kp.₆ 143—144°), *Diisopropyl-* (Kp.₆ 158—159°), isomerer *Diisopropyl-* (Kp.₆ 169,5—172°), *Triisopropyl-* (Kp.₆ 185—197,5°), *sek.-Butyl-* (Kp.₆ 143 bis 146°), isomerer *sek.-Butyl-* (Kp.₆ 155,3—158,3°), *tert.-Butyl-* (Kp.₆ 150,5—152,5°), isomerer *tert.-Butyl-* (Kp.₆ 153,5—155,5°, F. 54—54,5°), *Di-tert.-butyl-* (Kp.₆ 191,3°), *Amyl-* (Kp.₆ 152,5—155,5°), isomerer *Amyl-* (Kp.₆ 164,5—167,5°), *Diamyl-* (Kp.₆ 184,5—189,5°), isomerer *Diamyl-* (Kp.₆ 196,3—199,3°), isomerer *Diamyl-* (Kp.₆ 211,8—214,8°), *Tetramyl-* (Kp.₆ 284,7—299,7°), *tert.-Amyl-* (Kp.₆ 164,5—168,5°), *Di-tert.-amyl-* (Kp.₆ 209,7 214,7°), *Octyl-* (Kp.₆ 184,5—188,5°), *Dodecyl-* (Kp.₂₀ 220—250°), *Heptadecyl-* (Kp.₅ 250 bis 275°) u. isomerer *Heptadecyl-* (Kp.₅ 285—310°). Die Verb. werden als elektr. *Isolierfl.* oder als *Weichmacher* verwendet. (A. P. 2 170 809 vom 21/10. 1938, ausg. 29/8. 1939.)

NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Robert R. Dreisbach**, Midland, Mich., V. St. A., *Alkylhalogendiphenyläther*. Man läßt Olefine oder Halogenalkyle in Ggw. von AlCl₃ auf *Chlordiphenyläther* vom Kp._{2,5-5} 125—145° (I), auf *Dichlordiphenyläther* vom Kp.₆ 166—175° (II) oder auf *Tetrachlordiphenyläther* (III) einwirken oder man chloriert Alkyldiphenyläther. Auf diese Weise sind erhältlich: *Äthyl-I* (Kp.₆ 155—164°), *Diäthyl-I* (Kp.₆ 170—174°), *Polyäthyl-I* (Kp.₆ 200—210°), *Isopropyl-I* (Kp.₆ 156—169°), *Diisopropyl-I* (Kp.₆ 181—184°), *tert.-Butyl-I* (Kp.₆ 173—176°), *Di-tert.-butyl-I* (Kp.₆ 192—195°), isomeres *Di-tert.-butyl-I* (Kp.₆ 198—201°), *sek.-Butyl-II* (Kp.₅ 175—180°), *Di-sek.-butyl-II* (Kp.₆ 205—208°), *Isopropyl-III* (Kp.₂ 199—202°), isomeres *Isopropyl-III* (Kp.₂ 202—207°) sowie Gemische von *Äthyl-I*, *Äthyl-II*, *Äthyl-III* u. *Äthylpentachlordiphenyläther*. Die Verb. werden als elektr. *Isolierfl.* oder als *Weichmacher* verwendet. (A. P. 2 170 989 vom 29/3. 1937, ausg. 29/8. 1939.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Gerald H. Coleman** und **Garnett V. Moore**, Midland, Mich., V. St. A., *Methylallyläther von Oxydiphenylen*. Oxydiphenyle werden mit β -Methylallylchlorid in Ggw. von K₂CO₃ u. einem Lösungsm. (Aceton) 48 Stdn. unter Rückfluß erhitzt. Auf diese Weise ist der β -Methylallyläther von *2-Oxydiphenyl* (Kp.₃ 140—142°), von *3-Oxydiphenyl* (Kp.₃ 160—161°), von *4-Oxydiphenyl* (F. 75,5 bis 76°), von *5-Chlor-2-oxydiphenyl* (Kp.₃ 138—140°) u. von *5-tert.-Butyl-2-oxydiphenyl* (Kp.₃ 152—153°) erhältlich. Die Verb. von der allg. Formel C₆H₅·C₆H₄·O·CH₂·C(CH₃)₂·CH₂ werden als *Weichmacher* für polymerisiertes Vinylidenchlorid verwendet. (A. P. 2 170 990 vom 14/9. 1938, ausg. 29/8. 1939.)

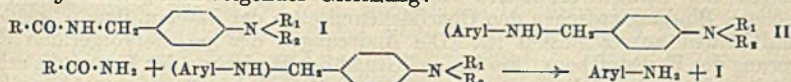
NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gerhard Balle**, Frankfurt a. M., und **Paul Heimke**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Oxyarylalkylketone*. Das Verf. des Hauptpatents (Behandlung von Phenolestern von aliphat. Carbonsäuren,

die mehr als 10 C-Atome enthalten, mit BF₃) wird in der Weise abgändert, daß von den Komponenten der Ester ausgegangen wird. Z. B. leitet man 68 g BF₃ bei 50° in 200 g geschmolzene Laurinsäure, läßt 119 g o-Kresol zulaufen u. erhitzt 6 Stdn. auf 80—90°. Es entsteht *1-Oxy-2-methyl-4-laurophenon*. In ähnlicher Weise kann man Cocosfett mit Phenol in *Oxyphenyllaurylketon*, Ölsäure mit Phenol in *Oxyoleophenon* sowie Carbonsäuren von 10—18 C-Atomen (erhältlich durch Oxydation von Paraffin) mit einem aus Braunkohleschmelzwasser gewonnenen Phenolöl in *Oxyarylalkylketone* überführen. (D. R. P. 682 077 Kl. 12q vom 7/4. 1933, ausg. 7/10. 1939. Zus. zu D. R. P. 637 808; G. 1937. I. 4581.)

NOUVEL.

J. R. Geigy S. A., Schweiz, *Aminobenzylacylamine* der allg. Formel I, in der R·CO Acylreste hochmol. aliphat. oder alicycl., gesätt. oder ungesätt., substituierter oder unsubstituierter Fettsäuren mit mehr als 5 C-Atomen, R₁ u. R₂ gleiche oder verschied. Alcoyl-, Cycloalcoyl- oder Aralcoylreste oder eines davon H bedeuten, erhält man durch Kondensation von nicht aromat. Carbonsäureamiden R·CONH₂ mit *Arylaminobenzylaminen* nach folgender Gleichung:



Man erhitzt 1 Mol. *Stearinsäureamid* mit 1,1 Mol. *p*-*Dimethylaminobenzylsulfanilsäure* in ammoniakal. Lsg. unter Rühren im Druckgefäß 6 Stdn. auf 150°. Nach dem Abkühlen wird abfiltriert, mit W. gewaschen u. aus heißem Amylalkohol umkryst., braunklares *Wachs*. Mit Diäthylsulfat erhält man die *quaternäre Ammoniumbase*, capillarakt. Verwendung als *Netz-, Dispergier-, Emulgiermittel* u. als *Weichmacher* für regenerierte Cellulosefasern. (F. P. 888 795 vom 2/6. 1938, ausg. 15/3. 1939.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Norman D. Scott, Sanborn, und Joseph Frederic Walker, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von organischen Cyanverbindungen aus aliphat. Nitrilen*, die ein ersetzbares H-Atom besitzen, durch Umsetzung mit der *Alkalimetalladditionsverb. eines polycycl. aromat. KW-stoffes* u. weitere Umsetzung des Rk.-Prod., z. B. mit CO₂ zu den entsprechenden Carbonsäuren. — 20,5 g *Acetonitril* werden in eine Lsg. von *Na-Naphthalin* (äquivalent von 14 g Na) in 250 cem Dimethyläther bei —50° gegeben. Gleichzeitig werden 69 g *n-Butylbromid* zugesetzt. Die Temp. wird dabei langsam auf —25 bis —30° steigen gelassen. Dabei bildet sich *Capronitril*. — Mit *Benzylchlorid* wird dabei in benzol. Lsg. zunächst *Tribenzylacetoneitril* gebildet, das nach dem Abdest. des Bzl. u. nach dem Fraktionieren im Vakuum in *Dibenzylacetoneitril* (F. 91°) übergeht. (A. P. 2 171 869 vom 9/4. 1936, ausg. 5/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken, Magdeburg, *Kondensationsprodukte*. Man behandelt ein Gemisch von Toluolsulfamidalkaliverb. u. Albumin mit mindestens der doppelten Menge einer 40%ig. Formaldehydls. 2 Stdn. bei ca. 100°. (Belg. P. 432 175 vom 16/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 18/1. 1938.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Lange, *Die Verwendung von Austauschwerkstoffen an Stelle nichtrostender Stähle bei Behältern in Färberei- und Bleichereibetrieben*. Erweiterung an STREHLE (C. 1939. II. 3884), die sich auf keram. Stoffe u. Auskleidungen u. die Anfärbbarkeit von Fugenkitten bezieht. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 532—33. 30/8. 1939.) SÜVERN.

Noel D. White, *Natriumverbindungen, die beim Färben gebraucht werden*. Na₂HPO₄ mit einem p_H von 8,9 kann mit Vorteil in Färbebädern für seidenhaltige Gewebe zum Egalisieren u. Verzögern des Aufziehens verwendet werden. Das für Naturseide zu alkal. Na₃PO₄ (p_H = 11,8) dient als Beuchzusatz für Baumwolle; ein kleiner Zusatz des Triphosphats bei der Vorwäsche von Kunstseiden aus verschied. Partien verhindert unegales Färben. Das *Pyrophosphat* Na₄P₂O₇ mit p_H = 9,9 eignet sich bes. zum Entbasten von Seide; *Na-Silicat* in H₂O₂-Bleichbädern, bei der Baumwollbeuche u. beim Abkochen von Seide u. Kunstseide; Na₂SO₃ zum Abkochen von Seide. (Rayon Text. Monthly 20. 521—22. 526. Sept. 1939.) FRIEDEMANN.

Carl-Heinz Fischer, *Mehr Vorsicht im Umgang mit Säuren*. IX. *Farbbadzusätze*. X. *Spülen sauer behandelter Waren*. XI. *Neutralisationsnachbehandlung*. (VIII. vgl. C. 1939. II. 1973.) IX. *Farbbadzusätze*: Großer Wert des Zusatzes von *Palatinchitsalz* zur sauren Flotte für die Schonung vegetabiler Faser. — X. *Spülensauer behandelte Waren*: Wichtigkeit ausreichenden Spülens bei Zellwolle oder andere vegetabile Fasern enthaltenden Wollwaren; Vorteile der *Ameisensäure* gegenüber der H₂SO₄. — XI. *Neutralisationsnachbehandlung*: Vorteile

einer neutralisierenden Nachwäsche mit Alkalien oder mit Na-Acetat bei sauer oder mit Schwefelschwarz gefärbten Waren mit vegetabilen Faserbestandteilen. (Zellwolle dtsh. Kunstseiden-Ztg. 5. 310—14. Sept. 1939.)

FRIEDEMANN.

Edna Christine Hoffman und **Pauline Beery Mack**, *Eine Untersuchung über die Reaktionen von Seidenfibroin mit sauren und basischen Farbstoffen*. Vff. untersuchen die färbenden Eigg. von 4 bas. u. 3 sauren Farbstoffen (*Du Pont Basisch Braun BX*, *Krystallviolett extra rein APN*, *Methylviolett NE*, *Victoriagrün*, kleine Krystalle, *Pontacylgrün BL*, konz., *Pontacylbrillantblau E*, *Metanilgelb*) an Seidenfibroin. Änderungen in der Temp. des Färbebades u. der Zeit der Einw. zeigen einen bemerkenswerten Effekt hinsichtlich der Menge des durch das Fibroin aufgenommenen Farbstoffes. Dieser Effekt ist aber nicht einheitlich. Eine Einw.-Dauer von 8 Stdn. bei 25° C wurde für alle untersuchten Farbstoffe als hinreichend gefunden. Die Beziehung zwischen der durch ein bestimmtes Gewicht Seidenfibroin aufgenommenen Farbstoffmenge u. der Gleichgewichtskonz. an Farbstoff fügt sich unter den angegebenen Bedingungen der FREUNDLICHschen Adsorptionsisotherme, obgleich die Möglichkeit einer chem. Bindung zwischen den Oberflächenmicellen der Faser u. dem adsorbierten Farbstoff nicht ausgeschlossen ist. Die Änderungen des pH, hervorgerufen durch Steigerung der Farbstoffkonz., werden auf Grund der Hydrolyse der Farbstoffe erklärt. Es wurde gefunden, daß die Änderungen des pH während des Färbens unabhängig sind von der Farbstoffmenge, die durch die Seide aufgenommen wird. Die Änderungen in der H⁺-Konz. der Bäder von unterschiedlichem Anfangs-pH, die durch Eintauchen von Seidenfibroin hervorgerufen werden, werden ausführlich besprochen u. die Verss. durch Kurven wiedergegeben. (J. physic. Chem. 43. 647—62. Mai 1939. Pennsylvania, State Coll., Dept. of Chem.)

SCHOLTIS.

A. I. Puschkin, *Über die Grundfarben für gekämmte Seide*. Vff. empfiehlt folgende Farbstoffe zur Grundfärbung gekämmter Seide: Naphtholgelb, Säureorange, Amaranth, Direktosa Sh (Erika 2 GN), Säurebrillantrot, Carmoisin, Säureviolett, Naphtholblauschwarz 10 B, Säurebrillantgrün Z, Sulfonsäureblau B, Naphthalingrün. Die Farbstoffe werden von „Glavkraska“ in den Handel gebracht. (Шелк [Seide] 9. Nr. 5. 25. Mai 1939.)

GUBIN.

Noel D. White, *Eisenflecke in gefärbten Waren*. Fe-Geh. des Fabrikationswassers als häufigste Ursache von Fe-Flecken. Neuzeitliche W.-Reinigungs- u. Enteisungsanlagen. (Cotton 103. Nr. 8. 119—21. Aug. 1939.)

FRIEDEMANN.

M. Courtot, *Gegenwärtiger Stand der Farbstoffchemie*. Besprechung verschied. Gruppen von künstlichen organ. Farbstoffen unter Einschluß der Flavine. (Chim. et Ind. 42. 3—19. Juli 1939. Nancy, Ecole Supérieure des Ind. Chimiques.)

H. ERBE.

James L. Boyle, *Anwendungen des Cyanurings in der Farbstoffchemie*. Übersicht. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 331—33. Aug. 1939.)

HEIMHOLD.

—, *Oxydationsfarbstoffe. Das p-Aminodiphenylamin*. Angaben über Ausfärbungen mit dem 1902 in die Technik eingeführten, in Italien als „Base per nero Acna DF“ bezeichneten *p-Aminodiphenylamin*, das zur Darst. nicht vergrünender Schwarzfärbungen dient. (Tintoria [Milano] 38. 33—34. 1939.)

BEHRLE.

—, *Solindenscharlach 2 G*. Rezepte zur Herst. von Farbbrühen auf Basis Solindenscharlach 2 G. (Tintoria [Milano] 38. 111. März 1939.)

GRIMME.

Ch. Gränacher und **F. Reichart**, *Die Neocotonfarbstoffe, eine neue Klasse von Farbstoffen*. (Teintex 4. 328—32. 15/6. 1939. — C. 1939. I. 5046.)

SÜVERN.

—, *Neue mit Formaldehyd nachbehandelbare direkte Farbstoffe*. Die *Polyformfarbstoffe* (DU PONT) eignen sich bes. für Kunstseide, auf der sie bes. waschecht sind u. eine alkalifreie Wäsche bei 212° F fast unverändert aushalten; die Lichtechtheit ist etwa gleich der n. direkter Farbstoffe, die nicht zur lichtechten Gruppe gehören. Auf Baumwolle ist die Waschechtheit etwas geringer. Man färbt n. mit Glaubersalz u. Soda u. behandelt 2 Min. bei 160—200° F mit 3% Formaldehyd (vom Gewicht der Ware) nach. — Bisher acht Marken von Gelb bis Blau. (Rayon Text. Monthly 20. 524—25. Sept. 1939.)

FRIEDEMANN.

A. E. Karr, *Schwefelbraun*. (Fortsetzung zu C. 1939. I. 4421.) Weitere, die Herst. brauner S-Farbstoffe betreffender Patente sind besprochen. Literaturzusammenstellung. (Text. Colorist 61. 160—62. 230—32. 276. April 1939.)

SÜVERN.

Marino Fortunato, *Farblacke*. Sammelbericht über das Wesen der Farblacke u. Rezepte zur Herstellung. (Vernici 15. 207—13. April 1939.)

GRIMME.

Richards Chemical Works, Inc., Jersey City, N. J., übert. von: **Hugh Harold Mosher**, Nutley, N. J., V. St. A., *Färben und Entbasten von Seide*. Man verhindert die red. Wrkg. des in der Bastseide enthaltenen Sericins (I) auf den Farbstoff durch Zusatz von Verb., die auf I koagulierend u. oxydierend wirken, zum Färbebade.

Geeignete Entbastungsmittel bestehen aus 75% Olivenölseife (II), 5% Na-Tetrapyrophosphat (III) u. 20% Cd-Sulfat; 6 $\frac{1}{2}$ % KOH, 25% sulfoniertem Ricinusöl, 10% Kresylsäure, 2 $\frac{1}{2}$ % Na-phosphorwolframat u. 2 $\frac{1}{2}$ % Na-Perborat (IV); 25% II, 20% Na₂CO₃, 30% III, 10% Borax, 10% IV u. 5% Al-Sulfat. Sie werden in Mengen von 1% zum Färbebad zugegeben. (A. P. 2 169 881 vom 7/1. 1938, ausg. 15/8. 1939.)

SCHMALZ.

S. P. Tschitschagowa, USSR, Herstellung von Hydrosolen der Küpenfarbstoffe. Die Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen werden in saure schwefelsaure Ester übergeführt u. mit einer Nitritlsg. im sauren Medium in Ggw. von Gelatine behandelt. (Russ. P. 54 461 vom 2/12. 1937, ausg. 31/1. 1939.)

RICHTER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Wallace A. Erickson, Woodstown, N. J., V. St. A., Haltbare Diazosalze. Man diazotiert ein arom. Amin in saurer Lsg., versetzt mit NaCl, fällt die Diazoverb. mit ZnCl₂ oder dem Di-Na-Salz der Naphthalin-1,5-disulfonsäure, trennt den Nd. vom W., entfernt Verunreinigungen mit Aceton, trennt von Aceton, versetzt mit einem wasserbindenden Verdünnungsmittel, wie Al₂(SO₄)₃, u. trocknet im Vakuum. Geeignete Amine sind folgende Deriv. des Anilins (I): 2-Chlor-I, 3-Chlor-I, 2-Nitro-4-chlor-I, 2-Nitro-4-methyl-I, 2-Methyl-4-chlor-I, 2-Methyl-5-chlor-I, 2-Methyl-5-nitro-I, 2-Methoxy-4-nitro-I, 2-Methoxy-5-nitro-I u. 4-Benzoylamino-2,5-diäthoxy-I; ferner α -Naphthylamin, Dianisidin, 4,4'-Diaminodiphenylamin, 4-Amino-4'-äthoxydiphenylamin u. o-Phenetolazo- α -naphthylamin. (A. P. 2 171 976 vom 3/6. 1937, ausg. 5/9. 1939.)

NOUVEL.

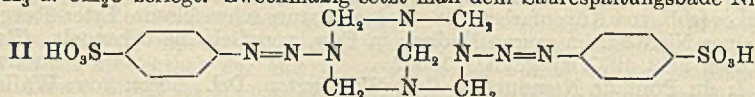
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Azofarbstoffe auf Baumwolle (A) oder regenerierter Cellulose. Man behandelt die Ware mit diazotierbaren, substantiven Aminoverbb., die mindestens eine SO₃H-Gruppe enthalten, diazotiert u. entwickelt mit enolisierbaren hydroaromat. carbocycl. β -Diketonen zum Azofarbstoff. — Man grundiert A mit dem Diamin, erhalten durch Kondensation von 1 Mol 1,4-Diaminobenzol-2-sulfonsäure mit 2 Mol 4-Nitrobenzoylchlorid (I) u. Red., aus sodaalkal. Glaubersalzbad bei 100°, diazotiert u. entwickelt mit 5,6-Dihydro-1,3-dioxybenzol (II, klare grünstichig gelbe, sehr licht u. waschechte Färbung), oder man grundiert A mit der Kondensationsverb., erhältlich aus 1 Mol 4,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure u. 2 Mol I, Red. zur Diaminoverb., Kondensation mit 2 Mol I u. Red. zur Diaminoverb. (nach Entw. mit II klare gelbe, mit 5,5-Dimethylcyclohexan-1,3-dion klare grünstichig gelbe Färbungen). Auch 5-Phenylcyclohexan-1,3-dion oder 4-Isobutylcyclohexan-1,3-dion oder 1,3-Diketodekahydronaphthalin können in beiden Fällen zur Entw. von gelben Färbungen verwendet werden, die grünstichiger sind als die wie üblich mit Gelbkomponenten entwickelten Färbungen. (E. P. 507 528 vom 28/9. 1938, ausg. 13/7. 1939. D. Prior. 1/10. 1937.)

SCHMALZ.

British Celanese Ltd., George Holland Ellis, Charles Finley Topham und Henry Charles Olpin, Spondon bei Derby, England, Azofarbstoffe auf Celluloseestern und -äthern. Man färbt die Ware mit Aminoazoverbb., diazotiert u. entwickelt mit einem Oxalkyl-, Alkoxalkyl- oder Acyloxalkylaminobenzol. — Die Herst. folgender Farbstoffe auf Acetat-kunstseide ist beschrieben: 4-Amino-1,1'-azonaphthalin \rightarrow 1-Dioxyäthylamino-3-methylbenzol (I) oder N-Dioxyäthylkresidin (II) oder 1-Dioxyäthylamino-2,5-dimethoxybenzol (schwarz); 4-Phenylazo-1-aminonaphthalin \rightarrow I (kastanienbraun) oder Dioxyäthylaminobenzol (tief rot); 2'-Methoxybenzol-1,1'-azo-4-aminonaphthalin \rightarrow I (kastanienbraun); 4'-Nitro-2'-chlorbenzol-1,1'-azo-4-aminonaphthalin \rightarrow I (marineblau); 4-Nitro-4-amino-2'-methyl-5'-methoxy-1,1'-azobenzol \rightarrow I oder II (beide braunstichig schwarz); 4-Nitro-2-chlor-4'-amino-2'-methyl-5'-methoxy-1,1'-azobenzol \rightarrow I (marineblau); 4-Nitro-4'-amino-2',5'-dimethoxy-1,1'-azobenzol \rightarrow I (schwarz); I \leftarrow 4,4'-Diamino-2-chlor-3-methoxy-6-methyl-1,1'-azobenzol \rightarrow I (rotstichig schwarz); I \leftarrow 4,4'-Diamino-3,6-dimethoxy-1,1'-azobenzol \rightarrow I (schwarz); I \leftarrow 4,4'-Diamino-2'-chlor-3,6-dimethoxy-1,1'-azobenzol \rightarrow I (tief violett). — Die Färbungen können mit Acetat-kunstseidefarbstoffen übersetzt werden, z. B. mit dem Azofarbstoff 6-Äthoxy-2-aminobenzothiazol \rightarrow N-Ox-äthyl-3,7-dioxy-1,2,3,4-tetrahydro-o-naphthochinolin. Sie können auch auf Triacyll-cellulose hergestellt werden. (E. P. 506 740 vom 30/11. 1937, ausg. 29/6. 1939.) SCHMALZ.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: Jan G. Kern, East Aurora, N. Y., V. St. A., Azofarbstoffe auf Textilstoffen, insbesondere Acetat-kunstseide, im Färbe- und Druckverfahren nach Eisfarbenart. Man verwendet Diazoiminoverbb., die aus 2 Mol arom. Diazoniumsalze u. 1 Mol Hexamethylentetramin (I) erhältlich sind. — 17,3 g 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure ($\frac{1}{10}$ Mol) werden in 4 g NaOH ($\frac{1}{10}$ Mol) u. 70 g W. gelöst, 200 g Eis u. 10 g 98%ig. H₂SO₄ hinzugefügt. Dann wird mit einer Lsg. von 7 g NaNO₂ in 50 g W. diazotiert u. kongoneutral gestellt. Darauf werden etwa 8 g I langsam hinzugefügt. Das Gemisch wird ununterbrochen bei 5–10° mehrere Stdn. gerührt. Man erhält eine farblose kryst. Verb. (II), die durch Zusatz

von etwa 11 g Na₂CO₃ in das Na-Salz übergeführt wird. Dieses geht durch Erhitzen von 80° in Lsg. u. wird mit Tierkohle gereinigt, die heiße Lsg. filtriert, zum Filtrat eine geringe Menge NaCl zugesetzt u. abgekühlt. Das Na-Salz fällt sehr rein kryst. aus, wird abfiltriert u. der Filterkuchen bei 50—60°, vorzugsweise unter vermindertem Druck, getrocknet. Das Na-Salz zieht farblos auf *Wolle*, *Seide* u. *erschwerter Seide*. Durch Einw. verd. Säuren bei 15—20° wird II in die Diazoverb. unter Abspaltung von NH₃ u. CH₂O zerlegt. Zweckmäßig setzt man dem Säurespaltungsbade Nitrit zu.



Durch Entwickeln mit *Diphenylamin*, *1-Aminobenzol-2-sulfonsäure* u. *Salicylsäure* erhält man gelbe, mit *2-Oxynaphthalin* orange, mit *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure* scharlachrote u. mit *1-(2',3'-Öxynaphthoylamino)-2-methylbenzol* gelbstichig rote Färbungen. — Bei Verwendung von Diazoniumsalzen aus Aminen, die zur Herst. von unlösl. *Acetatkunstseidefarbstoffen* (III) dienen oder selbst solche sind, wie *Aminoanthrachinonabkömmlinge*, erhält man in ähnlicher Weise *Bisdiazoinimoverbindungen* (IV) unter Abspaltung von CH₂O u. des Säurerestes des Diazoniumsalzes. Die Diazoniumsalze fallen bei der Säurespaltung von IV in sehr feiner Verteilung aus. IV können, wie üblich, zur Herst. unlösl. III auf der Faser verwendet werden. Eine Reihe von Beispielen erläutert das Verfahren. (A. P. 2 155 942 vom 4/1. 1937, ausg. 25/4. 1939.)

SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, Polyazofarbstoffe. Man läßt auf Trisazofarbstoffe, die durch Kuppeln eines diazotierten *1-Amino-4-nitro- oder -4-acylaminobenzols*, das durch Methyl, Chlor oder SO₃H substituiert sein kann, mit *Aminooxynaphthalinmono- oder -disulfonsäuren* in alkal. Mittel, Red. von NO₂ zu NH₂ oder Verseifen (v), Tetrazotieren (t) u. Kuppeln mit 2 Mol gleicher oder verschied., zwei- oder dreimal kuppelnder Azokomponenten, wie *1,3-Dioxybenzol* (I), *1,3-Diaminobenzol* oder *1-Amino-3-oxylbenzol*, erhältlich sind, 2—4 Mol gleicher oder verschied. Diazoverbb. einwirken. — Die Farbstoffe ziehen unter Erschöpfung der Färbebäder gleichmäßig auf *Leder* (L). Ihre Herst. ist wie folgt beschrieben: *1-Amino-3-acetylaminobenzol* (II) → (alkal.) *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (III) → v → t → 2 Mol I ← 2 Mol *1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure* (IV) + 2 Mol *1-Amino-4-nitrobenzol* (V), färbt L tiefbraun, oder ← 2 Mol *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (VI), färbt *Chromleder* (Lc) gelbstichig braun, oder ← 2 Mol VI + 2 Mol V, Lc rotstichiger tiefbraun; II → (alkal.) *2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* → v → t → 2 Mol I ← 4 Mol VI oder ← 2 Mol IV + 2 Mol V oder ← 4 Mol IV, färben L braunrot bis gelbstichig braun; II → III → v → t → 2 Mol I ← 2 Mol VI oder ← 4 Mol VI oder ← 2 Mol V + 2 Mol IV oder ← 2 Mol VI + 2 Mol V oder ← 2 Mol VI + 2 Mol *1-Amino-2-oxyl-3,5-dinitrobenzol* (VII) oder ← 2 Mol VI + 2 Mol *4-Amino-4'-nitrodiphenylamin-2'-sulfonsäure* (VIII) oder ← 2 Mol VII + 2 Mol VIII, färben L gelb- bis violettstichig braun. (F. P. 842 721 vom 23/2. 1938, ausg. 19/6. 1939.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Swanie Siguard Rossander**, Wilmington, Del., V. St. A., *Dis- und Polyazofarbstoffe*. Man kuppelt tetrazotierte Diamine von der Zus. H₂N—R—CO·NH—Y—NH·CO—R—NH₂, worin Y den zweiwertigen Rest eines gesätt. KW-stoffes, z. B. eines Paraffin- oder Cycloparaffin-KW-stoffes, u. R Bzl.-Reste darstellen, mit 2 Mol beliebiger Azokomponenten, die Azogruppen enthalten können. — Die Farbstoffe färben je nach Zus. *Baumwolle* (A) oder *regenerierte Cellulose* (D), *Wolle* (B) oder *Seide* oder *Celluloseester* oder -äther, wie *Acetatkunstseide* (E), u. können, wenn sie substantiv sind u. diazotierbare NH₂-Gruppen enthalten, auf A u. D diazotiert u. entwickelt (e) werden. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-4-nitrobenzol* (I) → (sauer) *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* (II) ← *Di-(p-aminobenzoyl)-äthylendiamin* (III) → *1-Oxybenzol-2-carbonsäure* (IV), färbt A gut waschecht blaustichig grün; I → (sauer) II ← *4,4'-Diaminodiphenyl* → *Phenol*, färbt A u. D grün; *2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (XVII) ← *2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (VI) ← (alkal.) *Di-(m-aminobenzoyl)-äthylendiamin* (V) → (alkal.) VI → XVII, färbt A u. D bordeauxrot; *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* (VII) ← VI ← V → VI → VII, rotorange; *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* (VIII) ← *1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure* (XVIII) ← V → XVIII → VIII, braun; VI ← *Di-(p-aminobenzoyl)-decamethylendiamin* (IX) → VI, A u. D rot, e mit *2-Oxynaphthalin* (XIX), bordeauxrot; *1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure* (X) ← IX → X, A u. D gelb, e mit XIX orange; *2-(4'-Amino)-benzoylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* (XI) ← IX → XI, A u. D orange, e mit XIX ebenso; *2-(3'-Amino)-benzoyl-*

amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (XII) \leftarrow IX \rightarrow XII, A u. D orange, e mit XIX ebenso; II \leftarrow IX \rightarrow II, A u. D rosa; 1-(3'-Amino)-benzoylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (XIV) \leftarrow IX \rightarrow XIV, A u. D rot, e mit XIX ebenso; XI \leftarrow Di-(*m*-aminobenzoyl)-decamethylendiamin (XIII) \rightarrow XI, A u. D orange, e mit XIX ebenso; X \leftarrow XIII \rightarrow X, A u. D gelb, e mit XIX orange; VI \leftarrow III \rightarrow VI, A u. D rot, e mit XIX bordeauxrot; XII \leftarrow III \rightarrow XII, orange, e mit XIX orange; XI \leftarrow III \rightarrow XI, A u. D orange, e mit XIX ebenso; X \leftarrow III \rightarrow X, A u. D gelb, e mit XIX orange; XI \leftarrow III \rightarrow X, A u. D orange, e mit XIX rotbraun; IV \leftarrow III \rightarrow VIII, A u. D braun; 2-[Di-(4'-aminobenzoyl)-3',5'-diaminobenzoyl]-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (XVI) \leftarrow III \rightarrow XVI, A u. D orange, e mit XIX ebenso; VI \leftarrow V \rightarrow VI, A u. D rot, e mit XIX bordeauxrot; BII \leftarrow V \rightarrow XII, A u. D orange, e mit XIX ebenso; XI \leftarrow V \rightarrow XI, A u. D orange, e mit XIX ebenso; X \leftarrow V \rightarrow X, A u. D gelb, e mit XIX orange; VI \leftarrow Di-(*p*-aminobenzoyl)-cyclohexyldiamin (XV) \rightarrow VI, A u. D rot, e mit XIX bordeauxrot; XI \leftarrow XV \rightarrow XI, A u. D orange, e mit XIX ebenso; X \leftarrow XV \rightarrow X, A u. D gelb, e mit XIX ebenso; XII \leftarrow XV \rightarrow XII, A u. D orange, e mit XIX ebenso; 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (XX) \leftarrow IX \rightarrow XX, B gelb; XX \leftarrow XIII \rightarrow XX, B gelb; XX \leftarrow III \rightarrow XX, B gelb; 1-Acetylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (XXI) \leftarrow III \rightarrow XXI, B orange; II \leftarrow III \rightarrow II, B violett; IV \leftarrow III \rightarrow IV, B gelb, nachchromiert ebenso; 2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure \leftarrow III \rightarrow IV, B braun; 1,8-Dioxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure (XXII) \leftarrow III \rightarrow XXII, X orange; 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (XXIII) \leftarrow III \rightarrow XXIII, E gelb; VII \leftarrow III \rightarrow VII, E gelb; 1-Amino-3-methylbenzol (XXIV) \leftarrow III \rightarrow XXIV, E gelb; 1,3-Dioxybenzol (XXV) \leftarrow III \rightarrow XXV, E gelb. (A. P. 2 164 785 vom 20/11. 1937, ausg. 4/7. 1939.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Swanie Siguard Rossander, Wilmington, Del., V. St. A., *Azofarbstoffe auf der Faser*. Man färbt die nach A. P. 2 164 785 erhältlichen Direktfarbstoffe, die weiter diazotierbar sind, auf Cellulose oder regenerierte Cellulose, diazotiert u. entwickelt mit den üblichen Azokomponenten, wie im A. P. 2 164 785 (vgl. vorst. Ref.) beschrieben. (A. P. 2 164 786 vom 20/11. 1937, ausg. 4/7. 1939.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Henry Jordan und Swanie S. Rossander, Wilmington, Del., V. St. A., *Trisazofarbstoffe*. Man kuppelt Diazodisazoverbb. der arom. Reihe mit 2,4,4'-Triaminodiphenyl (I). — Die Farbstoffe färben Cellulose u. regenerierte Cellulose substantiv. Sie können auf der Faser diazotiert u. mit den gebräuchlichen Azokomponenten entwickelt werden. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 2-Aminonaphthalin-6,8-disulfonsäure \rightarrow 1-Amino-3-methylbenzol (II) \rightarrow II \rightarrow I, violett; 2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonsäure \rightarrow II \rightarrow II \rightarrow I, schwarz. (A. P. 2 164 524 vom 3/7. 1937, ausg. 4/7. 1939.)

SCHMALZ.

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

A. W. Pamfilow, Je. G. Iwantschewa und I. M. Ssobolewa, *Zur Chemie des Titans*. XIII. Über die Abscheidung von Titan-dioxyd aus schwefelsauren Lösungen. (XII. vgl. C. 1939. II. 3347.) Die vergleichende Unters. der beiden wichtigsten techn. Methoden zur Abscheidung von TiO₂, der Keimmeth. nach MECKLENBURG (C. 1930. II. 440) u. der Meth. von BLUMENFELD (A. P. 1504664 [1924]), ergab, daß die keimlose Meth. durch die Erzielung von Prodd. von größerer Weiße als die zweckmäßiger angesehen werden muß. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 226—33. 1939.)

KLEVER.

J. A. Meacham, *Die Anwendung von Farben*. Vf. erörtert einige Probleme der Wahl von Farbanstrichen in Wohn- u. Betriebsräumen, bei Maschinen u. Rohrleitungen u. der Standardisierung von Farbanstrichen. (Gas [Los Angeles] 15. Nr. 7. 25—26. Juli 1939.)

R. K. MÜLLER.

—, *Versuchsdaten über Anstrichmaterialien. Pigmente und inerte Füllstoffe*. Eigg. u. Verwendung von Neapelgelb, Ocker, organ. Pigmenten usw., tabellar. Angaben usw. in alphabet. Reihenfolge. (Techn. Stud. Field Fine Arts 8. 12—60. Juli 1939.) SCHEIF.

R. Ketzer, *Leuchtfarben*. Überblick über Eigg. u. Anwendung fluoreszierender Leuchtfarben. (Verf. kronik 12. 124—26. Juli 1939. Frankfurt a. M.) R. K. MÜLLER.

A. D. Whitehead, *Die Mikrophographie von Anstrichfilmen*. (Drugs, Oils Paints 54. 302—07. Sept. 1939. — C. 1939. II. 1975.)

SCHEIFELE.

H. Heberling, *Zur Rostschutzfrage*. Krit. Besprechung des gegenwärtigen Standes der Prüfung von Schutzanstrichen u. der neuen Rostschutzanstrichverfahren. (Maschinenschaden 16. 138—40. 1939.)

SCHEIFELE.

Jean Moundlic, *Chlorkautschuk als Schutz gegen Chlor und Chlorverbindungen*. Die Anwendung von Chlorkautschuk zum Schutze von Behältern u. App. für gas-

förmiges Cl₂, für CaCl₂ oder für Hypochlorite der Alkali- bzw. Erdalkalimetalle wird beschrieben. Die Ergebnisse von 3 Korrosionsverss. werden mitgeteilt. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 474—76. 1938.) VOGEL.

Felix Wilborn, *Zur Entwicklung der Chemie und Technik der Trockenstoffe in den letzten Jahren*. Krit. Überblick über das seit 1933 erschienene Schrifttum. (Farben-Ztg. 44. 1050—51. 1067—68. 1082—83. 1099—1100. 4/11. 1939.) SCHEIFELE.

J. G. Hall, *Kunstharze in Druckfarben*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 4113.) Billige Zeitungsfarben enthalten keine Kunstharze. Buchdruckfirmisfarben lassen sich im Glanz durch Kunstharz verbessern; Kombination von Harzester u. Phthalatharz erhöht Klebefähigkeit, während Phenolharz-Holzöl in Verb. mit Phthalatharz Fadenlänge des Bindemittels steigert. Im Schnellpressendruck können schnelltrocknende Farben mit Phenolharzen erzielt werden. Für Tiefdruckfarben eignen sich harte Phenol- u. Maleinsäureharze. In Flachdruckfarben lassen sich Verlauf, Länge u. Klebrigkeit des Bindemittels durch Kunstharze verbessern. Anilindruckfarben können als Bindemittel eine 10—15⁰/₁₀g. Kunstharzlg. mit Zusatz von Nitrocellulose enthalten. Für erhabenen Druck eignen sich bes. Phthalatharze. Druckfarben für Weißblech können durch Zusatz von Maleinsäureharz in Trockenfähigkeit verbessert werden. Phthalatharze von mittlerem Ölgeh. geben auf Blech haftfeste Drucke. (Oil and Colour Trades J. 93. 811—12. 814. 1938.) SCHEIFELE.

M. Smirnow, *Mehrfarbandruck auf Cellophan*. Übersicht u. Anwendung der in Amerika üblichen Methoden. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 4. 25. April 1939.) STORKAN.

—, *Lackieren der Metalloberflächen*. Prakt. Angaben über Vorbereitung der Metalloberfläche, Ausführung von Streich-, Tauch- u. Spritzlackierung, Eigg. der verschied. Metallacke; Lackierung von Al- u. Mg-Legierungen, Imitations- u. Effektlacke. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 37. 445—48. 15/10. 1939.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Beiträge zur Kenntnis der Lösungsmittel für Kollodiumwolle*. Verf. zur Best. der Lösegeschwindigkeit von Lösungsmitteln durch teilweises Eintauchen eines Nitrocellulosefilms u. Messung der Zeit, die zur Ablsg. des eingetauchten Filmstreifens notwendig ist. In Ausnahmefällen zeigt es sich, daß der Film nicht glatt abfällt, sondern allmählich abgefressen wird, wobei die Ermittlung der Lösezeit dann kaum durchführbar ist. Die relativen Lösegeschwindigkeiten für einen Film aus Wasag-Kollodiumwolle 6 in 22 verschied. Lösungsmittel werden mitgeteilt, Lösegeschwindigkeit, Viscosität u. Verschnittfähigkeit von Aceton, Äthylacetat, n-Butylacetat, Äthylglykol, Äthylacetat. Je geringer die Lösekraft, um so größer ist die Viscosität. Zwischen Lösegeschwindigkeit u. Verschnittfähigkeit, sowie zwischen Viscosität u. Verschnittfähigkeit sind keine unmittelbaren Zusammenhänge erkennbar. Lösegeschwindigkeit von Lösungsmitteln für alkohol- u. esterlösl. Kollodiumwollen. Glykolderivv., Äthylacetat u. Diacetonalkohol zeigen für beide Wollarten fast gleiches Lösevermögen, während sich bei Estern von Carbonsäure das Lösevermögen mit steigender C-Atomzahl zugunsten der esterlösl. Kollodiumwolle verschiebt. Bei Gemischen von Lösern u. Nichtlösern sinkt die Lösegeschwindigkeit stetig mit zunehmender Menge Verschnittmittel, wenn dieses einen echten Nichtlöser darstellt. Bei Verschnittmitteln mit mittelbarem Lösevermögen steigt zunächst die Lösegeschwindigkeit bei Zugabe von wenig Verschnittmittel, um dann wieder auf den Wert des unverschnittenen Lösungsmittels u. darunter abzusinken. In Verb. mit gewissen stark polaren Lösungsmitteln (Äthylacetat) üben aliph. KW-stoffe eine lösesteigernde Wrkg. aus. (Farben-Chemiker 10. 236—37. 242. 301—04. 1939.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Beiträge zur Kenntnis der Lösungsmittel für Kollodiumwolle*. 2. *Die lösesteigernde Wirkung von Wasser*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es ergab sich in fast allen untersuchten Lösungsmitteln eine Steigerung der Lösegeschwindigkeit durch W.-Zusatz, u. zwar bes. stark bei Cyclohexanolacetat. Ferner wurde der Einfl. von W. auf die Viscosität verschied. Lösungsmittel, sowie auf das Lösevermögen von Alkohol-Äthergemischen u. von aliph. Säuren geprüft. Die lösesteigernde Wrkg. von W. war stark bei Isopropylalkohol u. Zimtalkohol. W.-Zusatz wirkt bei Propion- u. Buttersäure lösesteigernd, bei Ameisen- u. Essigsäure löseverringend. (Farben-Ztg. 44. 1031—32. 1052. 14/10. 1939.) SCHEIFELE.

Robert W. Morris, *Kurzwellige Infrarotstrahlung zum Trocknen von Metallacken*. Als infrarote Strahler werden neuerdings 250-W-Wolframdrahtlampen benutzt, die infolge einer Farbtemp. von nur 2500° K. einen größeren %₁₀-Satz infraroter Wellenlängen ausstrahlen u. eine Lebensdauer von mehreren 1000 Brennstdn. besitzen. Die Trockentemp. (meist 120—150°) sind u. a. abhängig vom Pigment u. Bindemittel des Anstrichfilms. Die Lampen tragen parabol. Reflektoren, die innen mit Au, Alzack-Aluminium oder auch mit Cu oder Ag überzogen sind. Durch die infrarote Strahlung

soll eine Trocknung von unten her oder zumindest gleichmäßig durch die ganze Schicht erzielt werden. (Ind. Finishing 15. Nr. 11. 21—24. Sept. 1939.) SCHEFFELE.

Elmer O. Kraemer, *Anwendung von Riesenmolekülen in der Industrie*. (Vgl. C. 1939. I. 617.) Überblick über die natürlichen u. künstlichen Stoffe mit „Riesmoll.“, die allg. Verwendung finden, wie Cellulose, Casein, Kitosan, Stärke, Kautschuk u. die verschied. Kunststoffe u. ihre wichtigsten Eigenschaften. (Tekn. Tidskr. 69. Kemi. Nr. 10. 73—78. 14/10. 1939. Wilmington, Del.) R. K. MÜLLER.

Mieczysław Grochowski, *Phenol-Formaldehydkunstharze und ihre Anwendung*. Übersicht über die saure u. alkal. Kondensation von Phenol u. Formaldehyd. Eig. verschied. Kunstharze u. plast. M., ihre Verarbeitung durch Pressen, Formen Gießen usw. u. Anwendungsbereiche. (Przemysł chem. 22. 358—60. Nov./Dez. 1938.) POHL.

G. Gotusso, *Eine Säurepumpe aus plastischem Material*. Beschreibung einer unter Verwendung von Phenolharz im Preßverf. hergestellten Säurepumpe u. ihrer Herstellung. (Materie plast. 6. 134—38. Mai/Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

P. Koslow, *Über Erscheinungen in Textoliten bei ihrer Dehnung*. (Vgl. C. 1938. II. 2192.) Durch Tränken mit Phenolformaldehydharzen wird die größte Erhöhung der Dehnungsfestigkeit bei Geweben von Gobelinart erzielt; die Elastizitätseigg. dieser Gewebe hängen stark von der Art der Verdrehung der Schnüre bzw. Fäden ab; im optimalen Falle liegen anscheinend große innere Spannungen vor. Bei gewöhnlichen Fadengeweben führt eine zu starke Zerrung zu einer Verschlechterung der Festigkeit. Eine Erhöhung der Festigkeit von Textoliten auf der Grundlage gewöhnlicher Gewebe kann dann erreicht werden, wenn man solche Gewebe wählt, deren Struktur eine Dehnung von 3—5% nach Kette u. Schuß gestattet. Wenn das Harz mit Phenol plastifiziert wird, wird die Streckgrenze etwas herabgesetzt u. der Elastizitätsmodul erheblich vermindert im Vgl. mit Textolit mit gewöhnlicher Harztränkung. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 4. 180—84.) R. K. MÜLLER.

Cellu-Type Plate Co., Inc., Union City, N. J., übert. von: **Oswald R. Schultz**, New York, N. Y., V. St. A., *Verzieren harter Oberflächen mittels Druckverfahrens*. Eine durch Abformen eines photograph. Quellreliefs erhaltene Druckform aus celluloseartigen Stoffen, die auf einer elast. Unterlage befestigt ist, wird mit schnell trocknender Tiefdruckfarbe eingefärbt, unmittelbar auf die aus Metall oder Stein bestehende Fläche abgedruckt, die darauf noch einen Schutzüberzug erhält. (A. P. 2 153 597 vom 28/8. 1933, ausg. 11/4. 1939.) E. WEISS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Frederick M. Meigs**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Überzugsmittel*, welches feuchtigkeits- u. fettbeständige, biegsame Filme ergibt, enthält eine wss. Lsg. eines Salzes eines Amino-polymeren, das unlöslich in W. u. 5% ig. wss. NH₃-Lsg., aber löslich in 2% ig. Essigsäure (I) u. Toluol ist, z. B. eines polymerisierten Aminoalkoholesters der Methacrylsäure sowie einen Weichmacher, ein modifiziertes Harz (IV) u. ein Wachs. Beispiel: a) wss. Lsg.: 72,5 (Teile) eines Mischpolymerisates von Dicyclohexylaminoäthyl- α -methacrylsäure-ester (II) u. Dimethylaminoäthyl- α -methacrylsäureester (III) (70 Gewichtsteile: 30), 6,5 eines Mischpolymerisates von II u. III (65:35), 54,5 I, 56 Glycerin, 1184 Wasser. — b) disperse Phase (V): 18,5 IV, 9 Paraffin (F. 62—64°), 27 Xylol. — Die V wird in der wss. Phase mittels einer Koll.-Mühle feinst verteilt. (A. P. 2 169 366 vom 27/5. 1937, ausg. 15/8. 1939.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Desamari**, Leverkusen-I. G.-Werk, und **Reinhard Hebermehl**, Köln-Deutz), *Weichmachungsmittel für halogenhaltige Filmbildner*, wie Chlorkautschuk, Polyvinylchlorid (I), Polyvinylchloracetat, Nachchlorierungsprodd. von I u. 2-Chlorbutadien-1,3-polymerisaten usw., bestehend aus Acetalen von Aryloxyalkylalkoholen, z. B. Formaldehydacetalen von Phenoxy-, Kresoxy-, p-Thiokresoxyäthanol, Acetaldehydacetat von Phenoxyäthanol. (D. R. P. 681 708 Kl. 39 b vom 8/3. 1936, ausg. 29/9. 1939.) DONLE.

Gesellschaft für Elektrotechnische Erzeugnisse m. b. H., Berlin, *Weichmachungsmittel für die Bereitung von Kunststoffen aus Polymerisationsprodukten von Vinylchlorid (I) und überwiegend I enthaltenden Gemischen*, bestehend aus Verb., die eine oder mehrere arom. Gruppen (II) u. eine oder mehrere aliph. Gruppen (III) mit mehr als 10 C-Atomen enthalten, wobei die II u. III direkt oder über ein O- oder N-Atom bzw. eine COO- oder CONH-Gruppe miteinander verbunden sind, z. B. Tetradecylbenzoat, Benzylstearat, Dilaurylphthalat, Phenylstearat, Mono- u. Diphenyl- bzw. -benzylamide von Stearin-, Palmitin-, Ölsäure, Äther aus Cetyl- u. Benzylalkohol, nach FRIEDEL-CRAFTS aus Bzl. u. Octadecylchlorid oder aus Naphthalin (IV) u. Decylchlorid bzw. Biphenyl (V) u. Dodecylchlorid erhaltliche KW-stoffe; ferner Gemische

aus 1 (Teil) *Dicetylphthalat* u. 3 eines Gemisches von aromat., aus *Benzylchlorid* u. IV erhaltlichen KW-stoffen; aus 1 *Octadecylbenzoat* u. 4 *gechlortem V.* (Holl. P. 46 908 vom 7/5. 1937, ausg. 16/10. 1939. D. Prior. 18/5. 1936.) DONLE.

Neville Co., übert. von: **William H. Carmody**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Veredlung alkohollöslicher Cumaronharze*. Nach D. R. P. 302 543; C. 1920. II. 131, A. P. 2 077 009; C. 1937. II. 674, oder A. P. 2 156 126; C. 1939. II. 1180 hergestellte phenol-modifizierte, in A. lösl. Cumaronharze werden durch Hydrierung unter Druck in Ggw. eines Ni-Katalysators in Färbung u. Geruch verbessert. (A. P. 2 161 951 vom 21/1. 1938, ausg. 13/6. 1939.) LINDEMANN.

Durite Plastics Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: **Emil E. Novotny**, Oak Lane, Pa., V. St. A., *Harzester*. Man erhitzt *Anacardsäureester* mit *Phenolaldehydnovolaken* oder *Acaroidharzen* einige Zeit auf etwa 290°. Das entstandene Harz wird mit Här tungsmitteln, bes. einem Aceton-CH₂O-Harz, weiter verarbeitet. (A. P. 2 170 950 vom 6/5. 1937, ausg. 29/8. 1939.) NOUVEL.

George F. C. Houghton, Teaneck, N. J., V. St. A., *Synthetische Harze*. Die Kondensation von Phenolen u. Aldehyden wird in Ggw. von Kautschuk u. Vinylverb. ausgeführt. Z. B. erhitzt man 1600 g *Phenol*, 400 g *Paraformaldehyd* u. 2 g 28%ig. NH₃ 12 Stdn. auf 90—100°, versetzt mit 800 g *Vinylacetat*, 200 g *Harnstoff* u. einer Lsg. von 160 g *Kautschuk*, erhitzt 12 Stdn. auf 90—100°, gibt 400 g *Athylcellulose* u. /oder 200 g *Acetylcellulose* zu u. rührt 2—3 Stunden. Nach Zusatz von Flamm-schutzmitteln (MgNH₄PO₄), Bleichmitteln (Na₂P₂O₇) u. Lösungsmitteln erhält man einen *Lack*. (A. P. 2 172 385 vom 21/8. 1936, ausg. 12/9. 1939.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kalthärtende Phenol-Formaldehydharzmassen*. Man setzt fl. Phenol-CH₂O-Harzen neben einem sauren oder neutralen Härtungsmittel, z. B. neben p-Toluolsulfochlorid u. gegebenenfalls in-differenten Füllstoffen mindestens einen aliph. Ester einer anorgan. Säure, z. B. Glykolechlorhydrin, Epichlorhydrin, Diäthylsulfat oder dgl. zu. (E. P. 507 208 vom 8/12. 1937, ausg. 6/7. 1939.) SARRE.

James E. Symonds, *Phenolaldehydgußharze*. Man erhitzt Phenol u. polymeren CH₂O, z. B. Trioxymethylen, im Verhältnis von 1 Phenolgruppe zu 2—3 Methylen-gruppen unter vermindertem Druck bei etwa 75°, bis man ein im wesentlichen wasser-freies Kondensationsprod. erhält, setzt eine organ. Säure, z. B. CH₃COOH zu, bis die M. deutlich sauer reagiert, erhitzt weiter 3 Stdn. unter vermindertem Druck bei etwa 75°, gießt das fl. Harz in Formen u. härtet es durch längeres Erhitzen. Man kann dem Harz vor dem Guß 10—20% Glycerin zusetzen, ferner auch zur Herst. von undurchsichtigen Formkörpern 0,03—3% HCl vom spezif. Gewicht 1,19. (A. P. 2 151 945 u. 2 151 946 vom 31/7. 1936, ausg. 28/3. 1939.) SARRE.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H., **Chemische Fabriken**, Amöneburg bei Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von Perlmutter- oder ähnlichen Glanzeffekten in Gußkörpern aus Phenol-Aldehydkondensationsprodukten und Glanzpigmenten*, dad. gek., daß die Glanz-pigmente mit Glykol oder anderen zähl. aliph. oder aromat. Alkoholen oder deren Derivv., z. B. mit Benzylalkohol, Glykolmonoäthyläther, Polyglycerin, Phthalsäure-ester oder Naphthensäureester mit Ausnahme des Glycerins homogen verrieben u. den Phenol-Aldehydkondensationsprodd. zugesetzt werden, während diese sich in fl. Zustand befinden, worauf das Gießen u. die Härtung der Harze in bekannter Weise vorgenommen wird. (D. R. P. 682 558 Kl. 39 b vom 13/4. 1935, ausg. 17/10. 1939.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ätzen und Lösen von gehärteten Harnstoffaldehydkondensationsprodukten*. Man verwendet Lsgg. von Verb., die im-stande sind, mit Aldehyden Kondensationsprodd. zu bilden, z. B. Salze des Hydroxyl-amins (I), Hydrazins u. deren Derivv., z. B. des Phenylhydrazins, oder von aromat. Aminen, z. B. des Anilins. — Z. B. bringt man auf eine Platte aus gehärteten Harnstoff-CH₂O-Harzen mittels Chromgelatine in üblicher Weise eine Zeichnung auf u. überzieht die Ränder u. die Seiten der Platte mit Nitrocelluloselack, bringt die Platte in eine auf 90° erhitzte 5%ig. Lsg. von I-Hydrochlorid für 2—3 Min., spült sie ab u. behandelt sie mit einer Bürste. (F. P. 839 950 vom 29/6. 1938, ausg. 14/4. 1939. D. Prior. 30/6. 1937.) SARRE.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Jesse Harmon**, Wilmington, Del., V. St. A., *Polymerisationsprodukt aus einem tert. Aminoalkohol*, der mit einer *embas. α-Alkyl-α-methylen-carbonsäure* verestert ist, mit wasserlösl. *aliph. Säuren*. Z. B. *β-Diäthylaminomethylmetacrylat* wird mit der äquimol. Menge *Essigsäure* umgesetzt u. in eine 10%ig. Salzlsg. übergeführt. Die Lsg. wird unter Zugabe von 1% *Benzoyl-peroxyd* der Polymerisation unterworfen. Das Rk.-Prod. wird mit *Bicarbonat* gefällt,

auf etwa 100° erhitzt u. dann die freie polymere Base isoliert. (Can. P. 381 394 vom 14/6. 1936, ausg. 16/5. 1939.)

HEINZE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Harry R. Dittmar**, Wilmington-Del., V. St. A., *Polymerisation von Acrylsäure*. Man polymerisiert *Acrylsäure*, *Methacrylsäure* oder deren *Ester* durch Erhitzen in einer wss. Suspension, welche als Dispergiermittel Stärke oder Methylstärke enthält. Nach Beendigung der Rk. führt man die Stärke mittels Pankreatin in wasserlösl. Form über u. entfernt sie aus dem Polymerisat. (A. P. 2 163 305 vom 21/5. 1935, ausg. 20/6. 1939.)

NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Barnard M. Marks**, Clifton, N. J., V. St. A., *Polymerisationsverfahren*. Man dispergiert *Acrylsäure*- oder *Methacrylsäureester* in W. u. läßt die Emulsion kontinuierlich in schnellem Strom durch ein enges, auf 70—82° erhitztes Schlangenrohr fließen. Die Zeit des Durchganges wird so bemessen, daß Polymerisation erfolgt. Zeichnung. (A. P. 2 161 481 vom 1/9. 1937, ausg. 6/6. 1939. F. P. 842 829 vom 31/8. 1938, ausg. 20/6. 1939. A. Prior. 1/9. 1937.)

NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Archibald Renfrew** und **William Elliott Frew Gates**, Norton-on-Tees, England, *Dispersionen von Polymerisaten*. *Acrylsäure*- oder *Methacrylsäureester* werden in wss. Dispersion in Ggw. von 0,2—5%_{an} vorzugsweise 2%_o, der Persulfate der Alkalien (Li, Na, K, NH₄) u. bes. der Erdalkalien (Ca, Ba, Mg) durch Erwärmen auf 80—95° polymerisiert. (F. P. 844 091 vom 29/9. 1938, ausg. 18/7. 1939. E. Prior. 29/9. 1937. (E. P. 505 012 vom 29/9. 1937, ausg. 1/6. 1939.)

NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co. und **George De Witt Graves**, Wilmington, Del., V. St. A., *Harze aus Polymethacrylsäure* (I). Man erhitzt I mit *Harnstoff* (II), gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm. (Diäthylenglykol), einige Stdn. auf 100—210°. Dabei entsteht ein *Imid* von I, welches mit Aldehyden (CH₂O) weiter behandelt werden kann. Statt II können dessen Derivv., z. B. *symm.-Dibutyl-II*, benutzt werden. Auch mit NH₂ oder Aminen (*Octadecylamin*) werden I-Imide erhalten. (E. P. 505 354 vom 5/8. 1937, ausg. 8/6. 1939.)

NOUVEL.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Deutschland, *Polymerisation von Methacrylsäuremethylester* (I). Man löst I in A., polymerisiert durch Erhitzen in Ggw. von Benzoylperoxyd u. kühlt die Lsg. unter kräftigem Rühren ab, gegebenenfalls nach Zusatz von Methanol. Das Polymerisat von I fällt dabei in Form eines Pulvers aus, das nach dem Preß- oder Gießverf. geformt werden kann. (F. P. 843 622 vom 19/9. 1938, ausg. 6/7. 1939. D. Prior. 29/9. 1937.)

NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Archibald Renfrew**, Norton-on-Tees, England, *Plastische Masse*. Man polymerisiert *Methacrylsäuremethylester* durch vielstd. Erwärmen in Ggw. eines Katalysators (Peroxyd, bes. Benzoylperoxyd, Perborat oder Aldehyd) u. eines Verzögerers (S, Hydrochinon, Resorcin oder Tannin). (E. P. 504 918 vom 2/9. 1937, ausg. 1/6. 1939.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Plastische Masse*. Als Weichmacher für *Polyvinylchlorid*, gegebenenfalls zusammen mit *Acrylsäuremethylester*, benutzt man Gemische von Phosphorsäureestern (Triresylphosphat) u. Estern hochmol. Alkohole (Dodecylphthalat u. Monoxylidiäthylenglykolätherbenzoat). Man erhält auf diese Weise Massen, die in der Hitze u. Kälte ihre plast. Eigg. beibehalten. (F. P. 842 339 vom 20/8. 1938, ausg. 9/6. 1939.)

NOUVEL.

Distillers Co. Ltd., Stanley, Minkoff und Youell, Edinburgh, England, *Organisches Polymerisationsprodukt*. Eine *Styrollsg.* wird mit einer kleinen Menge eines *KW-stoffes* erhitzt, der mindestens 2 *Vinylgruppen* enthält. (Belg. P. 429 499 vom 1/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. E. Prior. 9/8. 1937.)

HEINZE.

Norddeutsche Seekabelwerke, Akt.-Ges., Nordenham, Oldb. (Erfinder: **Ernst Städt**, Nordenham a. d. W.), *Biegsame Rohre oder Schläuche aus Polystyrol*. Gemäß dem Hauptpatent wird zur Herst. von biegsamen Bändern u. Fäden aus Polymerisationsprodd. von Arylolefinen, z. B. *Polystyrol*, dieser Stoff auf hohe Temp., z. B. 140 bis 150°, erhitzt, u. die so erwärmte M. aus einer Düse ausgespritzt. Der aus der Düse austretende Faden oder dgl. wird etwa so ausgezogen, daß der Querschnitt des Fadens auf die Hälfte des Düsenquerschnittes verringert wird. Die zusätzliche Erfindung besteht in der Anwendung des Verf. gemäß dem Hauptpatent auf die Herst. von biegsamen Rohren oder Schläuchen. Es tritt dabei an die Stelle der Düse ein Mundstück mit vorzugsweise ringförmiger Öffnung. (D. R. P. 679 243 Kl. 39 a vom 22/11. 1932, ausg. 7/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 653 250; C. 1938. I. 1234.)

SCHLITT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **George De Witt Graves**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Polyamidkunstmassen* in einem Behälter aus einer Stahllegierung, die z. B. 18% Cr, 8% Ni, weniger als 0,2 Kohlenstoff u. etwa

74% Fe enthält, unter Ausschluß von atmosphär. Sauerstoff. Zur Polyamidbildg. geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. *polymerisierbare Monoaminocarbonsäuren* u. amidbildende Derivv. davon. — 524 Teile *adipinsäures Hexamethyldiammoniumsalz* u. 4,72 *Hexamethyldiammoniumacetat* werden in einem Autoklaven aus Chrom-Nickelstahl unter 80 pounds N₂-Druck auf 288° erhitzt u. dabei etwa 2 Stdn. gehalten. Während der letzten Stde. wird der Autoklav unter Vakuum gesetzt. Nach beendeter Rk. hat sich beim Abkühlen ein fester, weißer Kuchen gebildet. Die M. läßt sich leicht verspinnen. — Zeichnung. (A. P. 2 165 253 vom 13/10. 1936, ausg. 11/7. 1939. D. Prior. 15/7. 1936.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Hanschke, Bitterfeld), *Herstellung von Polymerisaten aus monomeren Vinylhalogeniden* in Superoxydkatalysatoren enthaltenden organ. Lösungsmitteln, dad. gek., daß man die Polymerisation, gegebenenfalls unter Erwärmen, in einer Mischung von W. mit einer gewichtsmäßig größeren Menge eines das Polymere schwer oder nicht lösenden organ. Lösungsm. durchführt, welches W. zu lösen vermag. — Man verwendet z. B. Gemische von W. mit nieren *aliphat. Alkoholen, Aceton, Eisessig, Ä. oder Dioxan*. Das Monomere kann in der Mischung gelöst oder suspendiert sein. Man erhält so Polymerisate, die sich von den in organ. Lösungsmitteln ohne Zusatz von W. gewonnenen durch eine höhere Viscosität ihrer Lsgg. unterscheiden. — Man polymerisiert z. B. eine Lsg. von *Vinylchlorid* in der doppelten Menge eines Gemisches, das 60% *Methanol* u. 40% W. enthält, u. erzielt eine Ausbeute von 84%. (D. R. P. 676 627 Kl. 39b vom 27/2. 1935, ausg. 8/6. 1939.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Heinrich Hopff und Gustav Steinbrunn, Ludwigshafen, Rhein, und Heinrich Freudenberg, Frankfurt a. M., *Polymerisationsprodukt aus Vinylchlorid mit Maleinsäureestern*, z. B. *Maleinsäuredimethylester* oder *Maleinsäuredi-n-butylester*, in wss. Emulsion. (Can. P. 382 033 vom 5/12. 1936, ausg. 13/6. 1939. D. Priorr. 13/12. 1935 u. 24/10. 1936.) HEINZE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von Preßpulvern*. Zur Herst. eines von Verunreinigungen reinen Preßpulvers aus *Polyvinylharzen*, wie *Polyvinylchlorid, -acetat, -alkohol, -ketone, Polyarylsäure* u. deren Homologe sowie deren Derivv., werden Lsgg. der synthet. Harze mittels Gase fein versprüht u. die Harze verfestigt, während die Lsg. noch im Zustande feiner Verteilung ist. Bei Verwendung von Säuren als Lösungsmittel werden die Harze durch Einfallenslassen in Neutralisationsmittel, wie wss. Ammoniaklsg., ausgefällt oder die Atomisierung der Harzlg. durch NH₃-Gas oder eine Mischung von NH₃-Gas u. Luft bewirkt. Die Verfestigung des Harzes kann auch in der Weise erfolgen, daß die Harzlg. in ein Verdünnungsmittel (z. B. H₂O) hineinversprüht wird, welches das Harz nicht löst, aber mit dem Harzlösungsm. (z. B. Aceton) mischbar ist. Ferner kann die Harzlg. in einen Turm hinein versprüht u. die Verfestigung der Harztröpfchen lediglich durch Temp.-Erhöhung bewirkt werden. Die verfestigten Harzteilechen werden anschließend gewaschen u. getrocknet. (F. P. 840 314 vom 6/7. 1938, ausg. 24/4. 1939. E. Prior. 6/7. 1937.) BRUNN.

Joseph Albert Babor, New York, N. Y., V. St. A., *Preßkörper aus Zonolit*. Man tränkt zerblätternen *Zonolit* mit einer Fl., mischt mit einem trockenen *Bindemittel* u. verpreßt, wobei die vom Zonolit absorbierte Fl. eine Verklebung zwischen den Zonolitteilechen u. dem Bindemittel bewirkt. Sodann wird getrocknet u. gegebenenfalls gehärtet. Als Bindemittel u. Fl. sind geeignet: Zement oder Caseinleim u. W., Leim u. Essigsäure, Schellack u. A., MgCl₂ oder MgSO₄ u. Alkalien sowie Bakelit oder Glyptal u. Aceton. Zeichnung. (E. P. 509 655 vom 25/7. 1938, ausg. 17/8. 1939.) NOUV.

Ercole Adami, Padua, Italien, *Holzartige Preßkörper*. Man verwendet an Stelle der sonst üblichen Füllmittel, wie Holzmehl, Säge- oder Hobelspäne, von ihren Fasern befreite, dünne Hanfstengel (I), die nach gehöriger Zerkleinerung in bekannter Weise mit Kitt, Klebstoffen oder harzartigen Kondensationsprodd. vermischt u. verpreßt werden, gegebenenfalls unter Erwärmen. Man kann auch die I mit wasserfestmachenden Mitteln vorbehandeln, um keine hygroskop. Preßkörper zu erhalten, oder die I mit HCl oder H₂SO₄ u. darauf mit CH₂O behandeln, um die in den I befindlichen harzbildenden Stoffe zu kondensieren u. so die Menge der zusätzlichen Bindemittel herabzusetzen bzw. die Festigkeit der Preßkörper zu erhöhen. (It. P. 362 041 vom 11/12. 1937.) SARRE.

N. V.: W. A. Scholten's Aardappelmeelfabrieken, Zuidbroek, Holland, *Gewinnung eines Absorptionsmittels für Flüssigkeiten* aus dem Fasermaterial von der Kartoffelstärkebereitung, das beim Auswaschen der Stärke zurückbleibt u. höchstens noch 15% Stärke enthält. Das Fasermaterial wird getrocknet u. zerkleinert. Das Prod. wird z. B. als Absorptionsfüllmittel als Ersatz für Kork bei der Herst. von

Linoleum oder an Stelle von Holzmehl in der Kunstharzindustrie benutzt. (E. P. 506 929 vom 8/12. 1937, ausg. 6/7. 1939. Holl. Prior. 30/12. 1936.) M. F. MÜLLER.

Heinrich Prüfer, Wien, *Bindung und Konservierung von cellulosehaltigen Stoffen*, wie Holz, Zuckerrohr u. dgl., oder faserigen Materialien, wie Baumwolle, Asbest usw. sowie deren Abfällen, dad. gek., daß diese Stoffe mit einem Gemisch von im Lichte gerbend wirkenden Mitteln, z. B. Cr-Verbb., mit Naturharzen, z. B. Schellack, u./oder Kondensationsprodd. von Aldehyden u. Phenolen, die noch in organ. Lösungsmitteln u. Alkalien lösl. sind, u./oder hydrophilen Kondensationsprodd. von Aldehyden u. Harnstoff behandelt werden, wobei die Überführung in den unlösl. Zustand bei n. Temp. mit oder ohne gleichzeitiger oder vorhergehender Druckeinw. erfolgt. Die Natur- u. Kunstharze können entweder in organ. Lösungsmitteln gelöst oder in verseifter bzw. hydrophil kondensierter Form als wss. Lsg. verwendet werden. Gegebenenfalls können Beschleuniger, wie Cu_2Br_2 , oder Verzügler, bes. Phenol, zugesetzt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 353 Kl. 80 d vom 16/10. 1931, ausg. 26/6. 1939.) BRUNNERT.

Soc. de Réalisation des Brevets & Procédés „Xyloid“, Genf, *Plastische Massen aus Casein*. In Abänderung des Verf. des Hauptpatentes werden an Stelle bas. Mineralien, wie Alkalisilicate oder Erdalkalicarbonate, organ. Basen, wie Pyridin, Cyclo-u. Methylcyclohexanol, u. an Stelle von Kolophonium natürliche Gummiarten sowie synthet. Harze angewandt. (F. P. 49 728 vom 31/1. 1938, ausg. 29/6. 1939. Zus. zu F. P. 823 444; C. 1938. I. 3397.)

Daniel Kasen, Newark, N. J., V. St. A., *Polierte Gegenstände aus Casein*. Ungehärtete Platten aus Casein mit einem W.-Geh. von 20—50% werden durch Behandeln mit einem Alkali (5—10%ig. NaOH) oder einer Säure (50—95%ig. H_2SO_4) poliert. Dann wird nach dem Verf. des A. P. 2045471; C. 1937. I. 1808 erhitzt, geformt u. gehärtet. (A. P. 2 168 127 vom 26/5. 1936, ausg. 1/8. 1939.)

International Patents Development Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserfeste Folien und Überzüge aus Zein*. Man verwendet eine Lsg., die aus Zein, z. B. 100 g. einem alkoh. Lösungsm. für dasselbe, z. B. 270 ccm 94%ig. CH_3OH , einem Wachs oder einer wachsähnlichen Substanz, z. B. 4 g Paraffin, u. einem Lösungsm. für letzteres, z. B. 130 ccm Bzl., besteht. (It. P. 363 734 vom 8/7. 1938. A. Prior. 9/7. 1937.) SARRE.

Visking Corp., übert. von: **Clifford J. B. Thor**, Chicago, Ill., V. St. A., *Alkalichitin*. Man behandelt Chitin 2 Stdn. bei 25° mit einer 35—50%ig. NaOH, entfernt den Überschuß der NaOH, zerkleinert das Alkalichitin u. dispergiert es bei 0° in Dis. (A. P. 2 168 374 vom 9/7. 1936, ausg. 8/8. 1939.)

NOUVEL.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

R. B. Dow, *Krystallisation und Schmelzen von Kautschuk unter hohem Druck*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 1181 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 38; Physic. Rev. [2] 55. 1141. 12/4. 1939.)

G. Sch. Israelit, *Über den Youngschen Modul von vulkanisiertem Gummi*. Hinweis auf die Unzulänglichkeit der üblichen Best. des YOUNGsehen Moduls durch Bezug desselben auf den Querschnitt der ungedehnten Probe u. Vorschlag zum Einbezug des verringerten Querschnittes in die Berechnung. Die durch die Vernachlässigung der Volumenvergrößerung bei der Dehnung bes. von gefülltem Gummi entstehenden Abweichungen des Moduls werden berechnet u. als unbedeutend gefunden. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 6. 38—40. Juni.)

T. L. Garner, *Die Funktion von Füllmitteln in Kautschukmassen*. Kurze Übersicht über Füllmittel u. ihre Eigenschaften. (Chem. Age 38. 383—84. 14/5. 1938.) DON.

T. L. Garner, *Die Verwendung von Weichmachern in der Kautschukbearbeitung*. Übersicht über gebräuchliche Weichmacher u. Diskussion ihrer bes. Vorzüge in den einzelnen Phasen der Kautschukbearbeitung. (Chem. Age 39. 367—68. 12/11. 1938.)

DONLE.

I. N. Bywschew, *Unbegründete Dosierung von Zinkoxyd*. Aus der Gegenüberstellung verschied. Literaturangaben u. Berichte über die Zinkoxyddosierung in Gummimischungen werden folgende Schlußfolgerungen gezogen: Die aktivierende Wrkg. von Zinkoxyd ist im Natur- u. synthet. Kautschuk verschieden. In Rußmischungen wird „Captax“ im Gegensatz zu anderen Ultrabeschleunigern von Zinkoxyd nicht aktiviert. In den meisten Mischungen, bes. den aus Na-Butadienkautschuk, ist der übliche 5%ige Zinkoxydzusatz unnützlich. Im Falle einer aktivierenden Wrkg. von Zinkoxyd ist die Stärke dieser Wrkg. von einer Reihe von Faktoren abhängig, z. B. vom Beschleunigertyp, von der Beschleunigerkombination, von den Füllstoffen, von der synthet. Kautschuktype usw. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1939. Nr. 7. 41—45. Juli.)

ZELENTIN.

A. Turbin, *Kleben von Kautschuksohlen mit Guttaperchaklebstoffen*. (Vgl. C. 1937. II. 1093 u. 1938. II. 639.) Die Verwendung von Guttapercha „S. G.“ von der russ. Gesellschaft „Caoutchouconos“ hergestellt, zur Bereitung von Klebstoffen für die Schuhindustrie, u. die Eigg. des Ausgangsstoffes u. der Klebstoffe werden beschrieben. (Качук и Пезина [Caoutchouc and Rubber] 10. 68—78. 1937; Rev. gén. Caoutchouc 15. 50—53. 1938.) DONLE.

J. Behre, *Über Plastizitätsmessungen in der Gummiindustrie*. III. (II. vgl. C. 1933. I. 1696.) Die Einwände von BAADER (C. 1939. I. 2313) gegen die Meth. der Plastizitätsmessungen von Kautschukmischungen mit dem Ausflußplastometer werden, u. a. an Hand von experimentellem Material, widerlegt; es wird an Hand von Beispielen gezeigt, daß die Vorgänge beim Kneten, Mischen, Kalandrieren u. Spritzen richtig wiedergegeben werden können, u. zwar unter den Bedingungen von Druck u. Temp., wie sie in der Praxis angewandt werden. Es wird ein neues Ausflußplastometer beschrieben, das auf dem Prinzip von MARZETTI beruht u. die Ermittlung der Plastizität innerhalb weniger Min. gestattet. (Kautschuk 15. 112—16. Juni 1939. Hamburg.) DONLE.

E. C. B. Bott, *Ableitung und Aufstellung eines Nomogrammes zur Berechnung des experimentellen Abriebverlustes an Kautschuk (cem/Pferdekraft-Stde.)* für die DU PONT-sche Vorr., Typ GRASELLI (vgl. hierzu I. WILLIAMS, Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 19 [1927]. 674). (Trans. Instn. Rubber Ind. 14. 144—48. Aug. 1938.) DONLE.

L. M. Freeman, *Verbesserter Apparat zur Bestimmung der künstlichen Alterung von Kautschuk nach der Sauerstoffdruckmethode von Bierer-Davis*. Es werden Verbesserungen an den Druckgefäßen, der Heizvor. u. der O₂-Zuführung geschildert. — Abbildungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 10. 428—31. 15/8. 1938. Akron, Ohio, B. F. Goodrich Co.) DONLE.

Dispersions Process, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Dispergieren von Kautschuk*. Man verwendet als Dispergiemittel Seifen, die aus Öl-, Stearin-, Palmitin-, Abietinsäuren, Kolophonium usw. u. Alkalisilicaten, wie Na-Metasilicat, -Orthosilicat, Wasserglas, gewonnen werden. Die Dispersionen können mit Latex vermischt werden. (E. P. 503 399 vom 22/12. 1938, ausg. 4/5. 1939. A. Prior. 13/1. 1938.) DONLE.

Wingfoot Corp., Akron, O., V. St. A., *Filtrieren von durch Ausflocken von Latex oder ähnlichen Dispersionen erhaltenen Suspensionen von niedergeschlagenen Kautschukteilchen in wässrigem Medium*. Als Filtermaterial wird ein ganz oder teilweise aus Kunstseidefaden bestehendes Filtertuch verwendet, in dem Kette u./oder Schuß gewirzt sein können. Bevor der Nd. vom Filtertuch entfernt wird, kann er mittels eines aus Kunstseide-, Metall- oder Glasfäden bestehenden Druckriemens abgepreßt werden. Das endlose Filtertuch ist über einer drehbaren Trommel, die in die ausgeflockte Fl. eintaucht u. im Inneren unter Vakuum steht, angebracht u. auf der Oberfläche mit Schnüren im Abstand von 9,5—12,7 mm versehen, die zum Ablösen des Filterkuchens bestimmt sind. Das Filtrat wird durch die hohle Achse der Trommel entfernt, der Filterkuchen an einen Transportriemen abgegeben. — Vorrichtung. (Holl. P. 46 150 vom 22/1. 1937, ausg. 15/7. 1939. A. Prior. 16/5. 1936.) DONLE.

American Zinc, Lead & Smelting Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Harlan A. Depew**, Columbus, O., V. St. A., *Nachbehandlung von Zinkoxyd*. ZnO, das infolge adsorbierter ZnSO₄-Lsg. „sauer“ ist, wird mit Alkalihydroxydls. behandelt, so daß sich ein Überzug aus Alkalisulfat bildet. Derart behandeltes ZnO verzögert in Gemischungen die Vulkanisationsgeschwindigkeit nicht mehr so stark. (A. P. 2 153 687 vom 14/1. 1935, ausg. 11/4. 1939.) SCHREINER.

René Dufour, Paris, und **Henri Auguste Leduc**, Asnières, Seine, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Fäden oder dergleichen aus wärmeempfindlichen wässrigen Kautschukdispersionen*. Wss. Kautschukdispersionen mit 60—70% Kautschukfeststoffen werden durch ein trichterförmiges Glasgefäß in offene zylindr. Quarzelektroden geleitet, wobei die zu erhitzende Dispersion als Dielektrikum zwischen Elektroden eines Kondensators angebracht ist, der mit einer hochfrequenten Wechselspannung in Verb. steht. (Holl. P. 46 633 vom 2/12. 1936, ausg. 15/9. 1939. Lux. Prior. 4/12. 1935.) SCHLITT.

William Mitchell Spencer, Trenton, N. J., V. St. A., *Kautschukfaden*. Der Kautschukfaden besteht aus einem Kautschukern von regelmäßigem Querschnitt mit an seinem Umfang angebrachten vorspringenden Rippen beliebiger Gestalt, die durch den Umwicklungsfaden an den Kern gepreßt werden u. ein Gleiten der Umwicklung auf dem Kautschukfaden vermeiden sollen. (E. P. 506 956 vom 6/5. 1938, ausg. 6/7. 1939.) SCHLITT.

International Latex Processes Ltd., England, *Mehradriger Kautschukfaden*. Man vereinigt drei oder mehr Kautschukadern um einen Kernfaden im stetigen Verf. zu einem einteiligen Fadengebilde in der Weise, daß die aus wss. Kautschukdispersionen mit gleicher Geschwindigkeit hergestellten Adern im koagulierten, noch feuchten Zustand unmittelbar nach Verlassen des Koagulierbades mit einem Kernfaden aus Faserstoff verbunden werden, dessen Inneres durch Lösungsmittel zerstört werden kann, während seine Umwicklung aus Faserstoff durch dieselben Lösungsmittel nicht angegriffen wird. (F. P. 843 147 vom 7/9. 1938, ausg. 26/6. 1939. E. Prior. 9/9. 1937.)

SCHLITT.

Joaquin Montane Marti, Sabadell, Spanien, *Tränken endloser elastischer Treibbänder*. Endlose elast. Förderbänder, bestehend aus einem Kautschukkern u. einer Faserstoffumbüllung, werden in der Weise mit Kautschukmilch getränkt, daß die Förderbänder in ein Kautschukmilchbad getränkt u. während des Tauchens abwechselnd gedehnt u. gelockert werden. Außerhalb des Bades wird die Streckbehandlung fortgesetzt. Die so getränkten Förderbänder werden nach dem Trocknen im gestreckten Zustand zwischen Preßplatten vulkanisiert. (E. P. 505 229 vom 29/12. 1937, ausg. 1/6. 1939.)

SCHLITT.

U. S. Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **Henry Harvey Harkins**, River Edge, N. J., V. St. A., *Gegen Chemikalien widerstandsfähige Auskleidung aus Kautschuk*. Auf die gesandete u. eingestrichene Metallfläche wird zunächst ein halbharter, stoßdämpfender Kautschukbelag aufgebracht, auf den dann eine Hartkautschuk-schicht u. eine aus Weichkautschuk übereinandergeschichtete werden. Die Schichten werden vulkanisiert u. bei Temp. von +34 bis -40° geprüft. (A. P. 2 167 716 vom 12/10. 1935, ausg. 1/8. 1939.)

SCHLITT.

Gustave Bernstein, Frankreich, *Mit Kautschuküberzug versehene Gewebe*. Man bringt zunächst eine Kautschukmasse auf, die ein Blähmittel enthält, u. dann eine Kautschukmasse, in der kein Blähmittel enthalten ist, u. vulkanisiert die beiden Schichten gleichzeitig oder zunächst nur die erste Schicht ganz oder teilweise u. dann auch die zweite Schicht. Es entstehen poröse, schwammartige Überzüge, die von einer nichtporösen Schicht bedeckt sind. Durch Spalten erzielt man Fabrikate von samt-ähnlicher Beschaffenheit. Beispiel: a) für die Zus. der unteren Schicht: 60 (Teile) pale crêpe, 10 Mineralöl! (I), 3 Zinkweiß, 10 Titanoxyd, 1,5 S, 0,5 Tetramethyl-diuramdisulfid (II), 9 (NH₄)₂CO₃, 1 Hydrochinon (III), b) für die Zus. der oberen Schicht: 30 smoked sheet, 30 Kaolin, 10 Faktis, 3 I, 1 III, 0,9 S, 0,5 Stearinsäure, 0,03 II, 0,3 Mercaptobenzothiazol, 24 Pigment, 2 Zinkweiß. — Die Schutzschicht kann gegebenenfalls durch ein Gewebe ersetzt werden oder man kann auf sie ein Gewebe aufbringen, das mit einer blähbaren Kautschukmasse versehen ist. In letzterem Falle erhält man beim Spalten zwei Gewebebahnen mit samtartiger Oberfläche. (F. P. 839 746 vom 15/12. 1937, ausg. 11/4. 1939.)

DONLE.

Willis E. Reichard, Elyria, und **Robert R. Olin**, Akron, O., V. St. A., *Golfball-deckschicht*. *Balata* (I) wird zerkleinert, mit Gasolin gewaschen, getrocknet, in Bzl. oder dgl. zu einem Sirup gelöst, durch Sedimentation von Verunreinigungen getrennt, u. mit einer wss. Dispersion von vulkanisiertem, nichtkoaguliertem Kautschuk (II) (Latex) innig vermischt. Leim, Füllmittel u. dgl. können zugesetzt werden mit Ausnahme von Stoffen, die eine Vulkanisation von I bewirken könnten. Die Emulsion wird dann durch Eingießen in A., Aceton u. dgl. gefällt, getrocknet, gemahlen, zu halbkugelförmigen Stücken geformt, die auf den Balkern unter Anwendung von Druck u. Hitze aufgebracht werden. Eine geeignete Mischung enthält z. B. 55% I u. 45% II. (A. P. 2 166 324 vom 10/7. 1937, ausg. 18/7. 1939.)

DONLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Richard A. Crawford**, Akron, O., V. St. A., *Schalldämpfende Massen* zur Auskleidung von Automobilen u. dgl., bestehend aus 10—40 (°) Kautschuk, 20—40 Füllmittel (Holzmehl), 30—70 Asphalt oder dgl., 5—10 Weichmacher (Kolophonium) u. 5—20 Dispergiemittel (Seifen, Casein, Leim usw.). Die Massen können durch Erhitzen in schwammartigen Zustand übergeführt werden; als Blähmittel dienen W., Bzn., PAe. usw., sowie zersetzliche Salze, wie NH₄·HCO₃. (A. P. 2 166 236 vom 6/3. 1937, ausg. 18/7. 1939.)

DONLE.

Soc. du Caoutchouc Manufacturé, Frankreich, *Homogene, zur Herstellung von homogenen Bremsbelägen geeignete Kautschukmassen*. Ein Gemenge, das z. B. 65 bis 85% Pulver aus Geweben oder Textilabfällen, 8—12% Kautschuk, 7—9% Füllmittel (blanc de Meudon), 0,5—0,6 Beschleuniger (Diphenylguanidin), 1,3—1,7 S enthält, wird innig gemischt u. bei hohem Druck (3 kg/qcm) vulkanisiert. (F. P. 839 754 vom 16/12. 1937, ausg. 12/4. 1939.)

DONLE.

Deutsche Asbestwerke Georgi, Reinhold & Co., Berlin-Zehlendorf, Wiedergewinnung von Fasergut aus kautschukhaltigen Abfällen, z. B. Autoreifen. Die Abfälle werden in einer oder mehreren Reißkrepeln, wie sie in der Baumwollbearbeitung verwendet werden, zerkleinert; eine Quellung u. Trocknung kann vorgehen. Das erhaltene Fasergut ist spinnfähig, der Kautschuk fällt körnig an. (It. P. 363 373 vom 20/6. 1938. F. P. 839 597 vom 22/6. 1938, ausg. 6/4. 1939.) DONLE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

I. Sorgato, Über Aminostickstoff und Rübensamenzüchtung. Vf. empfiehlt zur Best. des Amino-N das colorimetr. Verf. von STANEK-PAOLAS. Die Züchtung soll vor allem auf niedrigen Amino-N-Geh. der Rübe hinarbeiten. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 94—108. 1939. Padua.) GRIMME.

Elisabeth Roboz, Über schnelle, zur Serienbestimmung des schädlichen Stickstoffes geeignete Verfahren und über den Einfluß der Sorte, des Bodens und der Düngung auf den Gehalt der Rübe an schädlichem Stickstoff. Von den verschied. vorgeschlagenen Verf. zur Best. des schädlichen N bewährte sich vor allem die Best. der „Blauzahl“ nach STANEK-PAOLAS. Prakt. Düngungsverss. zeigten, daß durch eine K₂O-Gabe der Geh. an schädlichem N zurückgeht ohne Beeinflussung des Gesamt-N, während der Zuckergeh. noch erhöht wird. Die P₂O₅-Düngung ist ohne jeden Einfl. auf Menge u. Form der N-Verbindungen. Dagegen erhöht eine größere N-Düngung stets den Geh. an schädlichem N. Eine n. N-Gabe ist ohne Einfluß. Die prakt. Düngung soll stets so viel N u. P₂O₅ enthalten, wie zur Erhaltung des Bodenkapitals nötig ist, bei K₂O soll ein gewisser Überschuß gegeben werden. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 82—93. 1939. Kaposvár, Ungarn.) GRIMME.

G. Bionda, Das Inversionsvermögen der Citronensäure für Rohrzucker bei verschiedenen Temperaturen. Eine wss. Lsg., die 1,5% Citronensäure u. 60% Rohrzucker enthält, entspricht in ihrer Zus. etwa dem Mittel der Zus. von Fruchtsirup. Bei 20° ist die durch Citronensäure bewirkte Zuckereinversion prakt. gleich Null, bei 40° schwach, es werden bei 40° etwa 4,4%, bei 60° etwa 40,5% des vorhandenen Zuckers invertiert. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 462—63. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

J. R. Katz, Löslichgemachte und oxydierte Stärke. (Vgl. C. 1939. II. 3894.) Es werden durch Behandlung mit verd. H₂SO₄ lösl. gemachte Präpp. von Maisstärken in 1%/ig. Lsg. einer Temp. von 90° ausgesetzt u. die viscosimetr. nachweisbaren Änderungen der Kleister über 24 Stdn. verfolgt. Prodd. höherer Viscosität zeigen einen stärkeren Viscositätsanstieg mit der Zeit, auch ihr Sedimentationsvol., das gleichfalls mit der Zeit anwächst, ist ein höheres als bei Prodd. niederer Viscosität. Neben käuflichen lösl. Stärken stellt Vf. auch eine Reihe von Präpp. selbst her durch 24-std. Behandlung der Stärke mit verd. H₂SO₄ von 0,06—0,61% bei 122° F. Damit hergestellte Kleister zeigen beim Erhitzen auf 90° nach einem anfänglichen Viscositätsanstieg einen leichten Abfall der Viscosität. Diese Erscheinung tritt noch ausgeprägter bei lösl. gemachter Sagostärke u. verschied. käuflichen Maisstärken (Oxydationseinfl.) hervor. Auch das Sedimentationsvol. nimmt bei diesen Prodd. mit der Zeit bei der Wärmebehandlung stark ab. (Textile Res. 9. 146—54. Febr. 1939.) ULMANN.

H. Fink und R. Lechner, Analysenvorschriften für die Gewinnung und Weiterverarbeitung von Holzzucker. II. Bestimmung des vergärbaren Zuckers. (I. vgl. C. 1939. II. 3205.) Es werden genaue Vorschriften bzgl. Klärung u. Neutralisation der zu untersuchenden Holzzuckerlsg., Vergärung, Best. des gebildeten A. u. Berechnung des Zuckers aus dem gefundenen A. mitgeteilt. (Z. Spiritusind. 62. 243—44. 10/8. 1939.) A. WOLF.

H. Fink und R. Lechner, Analysenvorschriften für die Gewinnung und Weiterverarbeitung von Holzzucker. III. Bestimmung der Pentosen. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Pentosen bzw. die bei der Salzsäuredest. Furfurol liefernden Stoffe werden nach der Barbitursäuremeth. bestimmt u. als Xylose berechnet. Dest., Fällung u. Berechnung des Furfurols werden eingehend beschrieben. (Z. Spiritusind. 62. 259—60. 24/8. 1939.) A. WOLF.

H. Fink und R. Lechner, Analysenvorschriften für die Gewinnung und Weiterverarbeitung von Holzzucker. IV. Halbmikromethode zur Bestimmung des Kohlenstoffs in verdünnten wässerigen Lösungen, besonders in gärungsgewerblichen Flüssigkeiten. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. modifizierten für diesen Zweck die Meth. der C-Best. fester Stoffe auf nassem Wege nach SIMONIS u. THIES, indem das Verbrennungsrohr zur Ausschaltung des Einfl. der Halogene außer mit CuO noch mit Silbervolle u. zum restlosen Zurückhalten von SO₂-Nebeln zu 1/2 mit Bleichromat beschickt wurde. Die Fl.-Verbrennungen wurden dahin geändert, daß für 20 ccm Fl. 100 ccm 7% SO₂ enthaltende Schwefelsäure

u. 10 g Chromsäure angewandt wurden. Beleganalysen zeigen gut stimmende Werte. Die App. u. der Gang der Verbrennung werden eingehend beschrieben. (Z. Spiritusind. 62. 287—88. 292—93. 298—99. 5/10. 1939.) A. WOLF.

XV. Gärungsindustrie.

Gaston Dejonghe, *Gärungen und Gärungsreger*. Kurzer, zusammenfassender Überblick. (Petit J. Brasseur 47. 898—99. 27/10. 1939.) JUST.

R. C. Ernst, C. E. Brown und J. B. Tepe, *Das Maischen von Getreide. Einfluß des pH und des Druckkochens*. Das pH-Optimum der Stärkeverzuckerung der Getreidemaische wird zu 5,4—5,8 festgestellt. Die Druckkochung erhöht den Anteil der ver-zuckerten Stärke; nach 25 Min. dauerndem Kochen erreicht der Glucosegeh. ein Maximum. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1247—49. Okt. 1939.) JUST.

Stanisław Bakowski, *Die Berechnung einer Kolonne für die Spiritusentwässerung*. (Vgl. C. 1939. I. 1878.) Vf. gibt je ein Schema für die Entwässerung von Methanol durch direkte Rektifikation u. von A. mit Zugabe von CH₂Cl₂, das mit W. ein azeotropes Gemisch bildet, u. erläutert die Berechnung der Kolonne nach dem Diagramm für die Zus. von Fl. u. Dampf. (Przegląd chemiczny 3. 523—27. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

S. Bakowski und E. Treszczanowicz, *Azeotropisches Verfahren zur Spiritentwässerung mit Methylchlorid*. II. Versuche im halotechnischen Maßstabe. (I. vgl. C. 1939. I. 1878.) Im Anschluß an die Labor.-Vers. wurden Industrieverss. in entsprechenden Großapp. mit 96,5%ig. u. acetaldehydhaltigem (0,5 bzw. 1,47 g/l) Sprit angestellt. Sie ergaben, daß beim Arbeiten in Kolonnen mit 25 Böden u. Rückführung des Entwässerungsmittels auf den obersten Boden allen techn. Anforderungen entsprechender 99,9%ig. A. bei einem Dampfverbrauch von 130 bzw. 158 kg/hl 96,5 bzw. 92%ig. Sprits, gewonnen werden kann. Hierzu kann auch von Sprit mit einem Acetaldehydgeh. bis zu 1 g/l ausgegangen werden (davon werden bis zu 75% bei der Entwässerung beseitigt). Bei höherem Acetaldehydgeh. ist die azeotrop. Mischung mit W. zu waschen. (Przemysł chem. 22. 266—78. Nov./Dez. 1938. Chem. Forsch.-Inst., Spritabt.) POHL.

W. Schmelew, *Hydrolyse von Algen*. Hydrolyseverss. zur Spritgewinnung mit Stärke u. Pentosane enthaltenden *Cladophora*arten aus einigen salzhaltigen Seen ergaben, daß bei gleichbleibender Konz. der Säure (H₂SO₄) die Bldg. an reduzierenden Stoffen mit Druckerhöhung bis zu 3 at anstieg, bei weiterer Druckerhöhung fiel sie aber ab. Beim gleichbleibenden Druck stieg die Bldg. von reduzierenden Stoffen mit der Erhöhung des Säuregeh., jedoch auch nur bis zu einer gewissen Grenze. Bei der Arbeit nach dem Diffusionsverf. mit salzfreien Algen bedingte die Erhöhung des Säuregeh. über 1,5% eine bedeutende Verringerung an reduzierenden Stoffen. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 11. 19—21. Nov. 1938.) GORDIENKO.

K. Göpp, *Hilfsmaßnahmen bei der Bodenlagerung der Gerste*. Zusammenfassende Darstellung. (Tages-Ztg. Brauerei 37. 667—68. 31/10.—1/11. 1939. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.) JUST.

Karl Göpp, *Zur Silolagerung von Braugerste*. Zusammenfassende Besprechung. (Tages-Ztg. Brauerei 37. 695—96. 16.—17/11. 1939. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt für Brauerei.) JUST.

B. D. Hartong, *Zusammenhänge zwischen Mälzungsbedingungen und Malzgröße*. Vf. berechnet aus den relativen Ausbeuten eines Malzes bei 25, 45, 65 u. 85° eine „Verarbeitungszahl“, die in erster Annäherung den Brauwert eines Malzes charakterisiert. Vf. beschreibt weitere Verss. u. diskutiert daran die Brauchbarkeit seiner Unters.-Meth. u. den Begriff der Verarbeitungszahl für prakt. Zwecke. (Wschr. Brauerei 56. 317—20. 4/11. 1939. Amersfoort, Niederlande, Phoenix-Brauerei.) JUST.

Ottomar Menzel, *Über die Veränderung der chemischen Zusammensetzung der Malze durch die Wäsche mit verdünnten Säuren*. Verd. Säuren lösen aus den Malzspelzen N-haltige Substanzen heraus. Das so gewaschene Malz hat im allg. einen höheren Geh. an Extrakt u. lösl. Eiweiß. Die Farbe ist heller. Die Wrkg. der Säurewäsche ist bei verschied. Malzen unter sonst gleichen Bedingungen verschieden. (Wschr. Brauerei 56. 313—15. 28/10. 1939.) JUST.

A. Schmal, *Über den Einfluß verschiedener Tennen-Darrarbeit auf die Auflösung des Malzes und den Endvergärungsgrad der daraus hergestellten Biere*. Als Ergebnisse der ausführlichen Vers.-Serie stellt Vf. fest, daß die Verschiedenheit der Tennenführung u. Abdarrung keinen nennenswerten Einfl. auf den Endvergärungsgrad ausübt u. daß sich vor allem keine völlig einheitlichen Beziehungen ergaben. Die warmgeführten, hochabgedarrten Malze, vor allem die mit Schwelke behandelten Malze, lieferten im allg. niedrigere Endvergärungsgrade, doch waren auch hier die Resultate nicht eindeutig. Soviel steht fest, daß man durch kalte Führung u. d. Schwelke ein gleichmäßigeres

u. besser gelöstes Prod. erhält. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 50. 180—82. 24/8. 1939.) JUST.

L. Heintz, *Die Verkleisterung der Gerstenmalzstärke*. Vf. bestimmt die Temp., bei denen die Malzstärke zu verkleistern beginnt. Sie liegen unterhalb 60° u. scheinen von dem Klima des Herkunftslandes der Gersten abhängig zu sein. Gersten aus der kühlen Zone geben Malze, die bei 50—52° zu verkleistern beginnen; solche aus mäßig-warmer Zone zeigen bei 52—53° u. solche aus warmer, trockener Zone bei 54—57° Verkleisterungsbeginn. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 50. 210—13. 3/11. 1939.) JUST.

A. Zaharia, D. Motoc und M. Motoc, *Über das rumänische Bier*. Zusammenfassende Darst.: Geschichte der Bierherst. in Rumänien, Vgl. der Herst. u. Eig. der rumän. Biere unter sich u. mit denen ausländ. Herkunft. (Bul. Soc. Chim. România 20. 11—28. 1938. [Orig.: franz.]) JUST.

E. K. Nelson und D. H. Wheeler, *Natürliche Alterung des Weines*. Ausführliche Weinanalysen zum Studium des Alterungsvorganges in Weinen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1279—81. Okt. 1939.) JUST.

O. Kramer, *Die Rotschönung ostmärkischer Weine*. Zusammenfassende Darst. u. Angaben über die prakt. Durchführung der Rotschönung. (Weinland 11. 210—12. 236—37. 1939. Klosterneuburg.) JUST.

E. Vogt, *Verwertung der Weintrückstände*. Zusammenfassender Aufsatz: Verwertung der Trester (Tresterwein, Tresterbranntwein, Traubenkernöl, Futter- u. Düngemittel), Gewinnung von Weinstein, Verwertung der Hefe. (Weinland 11. 212—13. 240—41. Aug. 1939.) JUST.

W. Dorfmann, *Keimung von entspelztem Korn im Laboratorium als Methode zur Beurteilung seiner Keimfähigkeit*. Unter den Labor.-Bedingungen stellt sich die Keimfähigkeit des entspelzten Kornes (Gerste, Hafer) etwas höher als die in der Praxis; jedoch ermöglicht die Meth. die Keimfähigkeit von frischem, nicht gelagertem Korn mit ziemlicher Genauigkeit zu bestimmen. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 11. 34—36. Nov. 1938.) GORDIENKO.

G. Fertman und I. Kaler, *Über die Bestimmung der Verzuckerungseigenschaften der Maische und der Schlempe*. Die Meth. von ALTMANN u. NESSTERENKO (C. 1938. II. 440) zur Best. der Verzuckerungseigg. erwies sich vorteilhafter als die von EFFRON, da sie geringere Zeit erfordert u. dieselbe Genauigkeit zeigt. Zur Best. des Diastasegeh. in der reifen Schlempe erwiesen sich die Methoden von DORFMANN (C. 1938. II. 973), sowie die von MAKAROWA als geeignet. Bei der letztgenannten Meth. wird empfohlen, 0,25% Jodlsg. zu benutzen. Die Verzuckerung der Maische soll in g Maltose, welche von 1 g Trockensubstanz der Maische gebildet wird, ausgedrückt werden. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 15. Nr. 5. 29—38. 1938.) GORDIENKO.

Robert I. Tenney, Nicholas S. Yanick und Fred A. Wilcox, *Ein Versuch, den Pasteurisiergrad mit chemischen Methoden zu bestimmen*. Vorschläge zur Kontrolle des Pasteurisierens von Bier auf chem. u. enzymat. Wege. (Amer. Brewer 72. Nr. 9. 36—37. Brewers J. 81. Nr. 3. 71—73. 1939.) JUST.

Hans Ebner, *Vergleichende Versuche über die Bestimmung des Endvergärungsgrades von Würze, schlauchfreiem Bier und Ausstoßbier*. Auf Grund der vergleichenden Verss. stellt Vf. fest, daß der Endvergärungsgrad eines Bieres in jedem Herst.-Stadium mit hinreichender Genauigkeit bestimmt werden kann. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 79. 817. 18/10. 1939.) JUST.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Leslie Herbert Lampitt, *Die Richtung der Lebensmittelforschung*. Überblick über den heutigen Stand der Lebensmittelforschung. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 1. 174—78. März 1939.) GROSZFIELD.

O. Flößner und L. Barth, *Hat die Bodendüngung Einfluß auf die Bekömmlichkeit der Nahrungsmittel?* Nach den bisher gemachten Erfahrungen führt richtige Anwendung der Düngung nicht zu Störungen der Bekömmlichkeit beim Genuß der betreffenden Pflanzenprodukte. Durch die Steigerung des Ertrages trägt sie vielmehr wesentlich zur Ernährungssicherung bei. (Arb. Reichsgesundheits-Amte 73. 320—23. Okt. 1939.) JACOB.

Martin Stenström, *Die Herstellung von Zinnblech, Konservendosen und Konserven in USA*. Zusammenfassender Bericht. (Tckn. Tidskr. 69. 403—07. 5/8. 1939.) R. K. MÜ.

T. P. Hoar, T. N. Morris und W. B. Adam, *Der Einfluß der Stahlgrundlegierung auf die Bildungsgeschwindigkeit von Wasserstoffblasen in verzinsten Fruchtkonservendosen*. I. Die Bldg.-Geschwindigkeit von H₂-Blasen ist gleichlaufend mit der Korrosionsgeschwindigkeit des Grundwerkstoffes in Citronensäure. Für einige Früchte ist sie am

geringsten, wenn der Grundwerkstoff einen hohen Cu-Geh. (bis zu 0,2%) aufweist, für andere Früchte, wenn der P-Geh. ein Minimum beträgt. Im allg. nehmen Vf. an, daß die Lebensdauer der Konservpackungen durch einen hohen Cu-Geh. (0,16—0,22%) u. niedrigen P-Geh. (0,03—0,045) im Grundwerkstoff durchschnittlich verdoppelt wird. (Iron Steel Inst., Advance Copy 1939. Nr. 4. 1—38. Sept. Iron Coal Trades Rev. 139. 381—83. Cambridge, Metallurg. Labor.) PAHL.

A. Luraschi, *Anwendung von Kälte im Produktionskreislauf Getreide-Mehl-Brot*. Vf. bespricht den Einfl. von Kälte auf die Lagerfestigkeit von Getreide u. Mehl sowie die Anwendung von Tieftemp. zur Frischhaltung von Brot auf längere Zeit. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 506—16. 1939. Rom.) GRIMME.

U. Pratolongo und **L. Salto**, *Biochemische Untersuchungen über Mehl und Brot*. Besprochen werden teils nach dem Schrifttum, teils nach eigenen Verss. die Einflüsse von pH u. verschied. Salzen auf die Kleberbeschaffenheit in Teig u. Brot. Einzelheiten im Original. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 71. 133—37. 1938.) GRIMME.

G. L. Chabot, *Neue Untersuchungen über die Zusammensetzung des Klebers*. Vf. berichtet über die Beobachtung, daß das verschied. Säurebildg.-Vermögen mit der Zus. des Klebers in Verb. stehen kann. Dieser Unterschied in der Zus. gründet sich auf das Verhältnis von Gliadin zu Glutenin, welches für die Backfähigkeit von Bedeutung ist. Aus dem Säurebindungsvermögen läßt sich also möglicherweise eine Qualitätsbewertung des Mehles ableiten. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 387. 1939. Gent [Gand], Institut Supérieur des Fermentations.) HAEVECKER.

* **Choten Inagaki**, *Untersuchungen über Vitamin C in Obstsaftfabrikaten*. I. Einfluß des Unterschiedes der Herstellung und der Sterilisationsmethode auf den Vitamin C-Gehalt in Tomatensaft in Büchsen. Bericht über Unterss. von 5 in- u. ausländ. Tomatensäften. Es zeigte sich, daß die ausländ. Prodd. 3—5-mal so viel C-Vitamin enthalten als die inländischen. Frisches Tomatenfleisch enthält 21,5 mg-%, Tomatensäulen u. -samen 27,9 mg-% C-Vitamin. Frische Tomaten enthalten Ascorbinsäureoxydase, welche durch 10 Min. langes Erhitzen auf 65° vollkommen zerstört wird. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 136. Sept. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) GRIMME.

* **E. Becker** und **R. F. Kardos**, *Über den Vitamin C-Gehalt von Honig*. Fütterungsverss. an Meerschweinchen ergaben in 12 Honigproben trotz ihres bedeutenden Red.-Vermögens Abwesenheit von Vitamin C. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 305—08. Okt. 1939. Budapest, Kgl. Ungar. Chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Station.) GROSZVELD.

* **C. Griebel** und **G. Hess**, *Vitamin C enthaltende Honige*. In Verfolg von Verss. von **Gockel** auf Grund von Feststellungen von **KOTAKE** u. **NISHIGAKI** (C. 1933. II. 2554) wurde gefunden, daß sich die Überführung von Ascorbinsäure in 2,4-Dinitrophenylhydrazon in Naturprodd., bes. in Honig, nur zum qualitativen Nachw. der Ascorbinsäure eignet. Mit diesem Verf. wurde der Beweis erbracht, daß Thymian- u. Menthanhonig Ascorbinsäure enthalten, in geringen Mengen wahrscheinlich auch Buchweizenhonige. Die Jodtitration nach **TILLMANS** liefert bei Honigen viel zu hohe Werte, richtige in Ggw. von KJ: 2—5 g Honig werden in 5—10-facher Menge frisch bereiteter 2%/ig. HPO₃-Lsg. nach Zugabe von 1 g KJ mit 1/100-n. Jodlsg. übertitriert u. dann nach 30 Sek. der Jodüberschuß zurücktitriert. Gute Übereinstimmung mit der Dichlordiphenolindiphenolmethode. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 308—14. Okt. 1939. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.) GD.

* **M. F. Anufrijew**, *Vitaminisierter Tee*. Das frische Laub des Teestrauches enthält 283 mg Vitamin C je 100 g, d. h. ungefähr das 3-fache des Apfelsinen- u. Zitronensaftes. Im Laufe der Aufbereitung nimmt der Geh. stark ab, so daß der fertige Tee nur etwa 20 mg Vitamin C je 100 g enthält. Um den Tee als Expeditionsproviant wertvoller zu machen u. seine Antiskorbutwrkg. zu steigern, wird er durch Zusatz von pulverförmigem Hagebuttenkonzentrat „vitaminisiert“. Der vitaminisierte Tee wird in Tabletten gepreßt, deren jede auch bei längerer Aufbewahrung 0,5 menschliche Tagesdosis an Vitamin C enthält. Sachgemäße Aufbewahrung ist wesentlich. (Советские Субтропики [Soviet Subtropics] 1939. Nr. 9. 54—55. Sept.) RATHLEF.

Vittorio Gilli und **Emilio Sticco**, *Untersuchungen über das Verderben von Blut und Fleisch an Rinderpest kranker Kühe beim Aufbewahren bei niederen Temperaturen*. Bericht über Kälteresistenz des Rinderpestvirus. Einzelheiten im Original. (Riv. Freddo 25. 135—41. April 1939.) GRIMME.

Helena Cieplińska und **Zygmunt Leyko**, *Der Einfluß des mikrobiologischen Faktors auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Milch*. Es werden die Unterschiede in den Gefrierzahlen angegeben, die sich bei der Korrektur unter Zuhilfenahme der von verschied. Forschern ermittelten Korrekturen (diejenige der Vf. beträgt: 3,6 + [S-10]·0,6) bei der Unters. mehrerer Milchproben ergeben. Unabhängig davon

wird bei Milch, die bei 8° selbst oder mit Milchsäurebakterienreinkulturen gesäuert wurde, zum Unterschied von der bei 18—20 bzw. 26—27° gesäuerten, stets eine Verringerung der Gefrierzahl am 6-ten u. der Tiefstwert am 8-ten Tag beobachtet. Beim Verdünnen der Milch mit 5, 10 u. 15% W. u. Säuerung bei 18—20 bzw. 26—27° nehmen die Unterschiede in den Gefrierzahlen bei Verwendung verschied. Korrekturen mit der Verdünnung der Milch ab bzw. zu. (Przemysl chem. 22. 302—16. Nov./Dez. 1938. Warschau, Hygien. Inst., Forsch.-Labor. f. Nahrungsmittel u. Gebrauchsgegenstände.)

POHL.

* Myer Glickstein und J. H. Frandsen, *Faktoren, welche den Vitamin C-Gehalt von Milch beeinflussen*. Sammelbericht. (Milk Dealer 28. Nr. 11. 42—46. Aug. 1939. Amherst, Mass. State College.)

GROSZFIELD.

—, *Die Einstellung des Fettgehaltes der Kesselmilch*. Prakt. Aufgaben. (Molkerei-Ztg. 53. 2275—76. 20/10. 1939.)

GROSZFIELD.

J. G. Davis, *Eine neue Methode der Milchkonservierung*. Konservierung der Milch durch Einstellung auf einen pH-Wert von 5,2 mittels n. Salzsäure u. Aufbewahrung bei 36—38° F. Haltbarkeit etwa eine Woche. Kurz vor dem Gebrauch wird der n. pH-Wert mit Soda wieder eingestellt. Es bleibt ein kaum merklicher, leicht salziger Geschmack. Nach der Plattenmeth. wurde der Geh. an lebenden Bakterien betimmt, er sinkt in den ersten 7 Tagen etwas, um dann schnell anzusteigen. Enzymat. Veränderungen der behandelten Milch gehen nur sehr langsam vor sich. (Nature [London] 143. 1025. 17/6. 1939. Reading, Univ.)

SCHLOEMER.

C. A. Tarnutzer, *Fadenziehender Trinkkakao*. Definition Entstehung, Unters. des Schleimigwerdens (Fadenziehens) von kakao- bzw. schokoladehaltiger Milch. (Milk Dealer 28. Nr. 10. 42—84. Juli 1939. Milwaukee, Wis.)

SCHLOEMER.

P. Mazé und P.-J. Mazé, *Die Labgerinnung der Milch*. Die Unterschiede in der Gerinnungszeit frischer u. gesäuert Milch u. ein Vers. zu ihrer Erklärung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 122—24. 1939.)

SCHLOEMER.

P. Mazé und P.-J. Mazé, *Die lösende Wirkung des Labs auf den Bruch in der Käseerei*. Bemerkungen zur Reifung der Käse. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 124—25. 1939.)

SCHLOEMER.

József Csiszár, *Die Beurteilung des spezifischen Gewichtes des Käsekorns und dessen Auswirkung auf die Festigkeit des Bruches sowie auf die Härte und Qualität des Käses*. Das spezif. Gewicht des Käsekornes wurde nach der WINKLERSchen Kochsalzlg.-Meth. festgestellt. Zwischen spezif. Gewicht u. Festigkeit des Bruches besteht kein enger Zusammenhang, ebensowenig zwischen spezif. Gewicht u. Härte u. Qualität des Käses. (Kisérletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 56—61 Jan.-Juni 1939. Magyaróvár, Milchwirtschaftl. Versuchsstation. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.])

SCHLOEMER.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Untersuchungen über die Verdaulichkeit von frischer Luzerne, Luzerneheu, Luzernemehl und Luzernegärfutter an Schafen*. Einzelheiten in Tabellen. Die Verdauungskoeff. der Tockensubstanz, der organ. Substanz, des Rohproteins u. der Rohfaser waren bei der mit organ. Säure bereiteten Silage höher als bei der mit anorgan. Säure hergestellten. Stärkewert u. Geh. an verdaulichem Reineiweiß beider Silofutter ist ungefähr gleich hoch. Auch von den Tieren wurden beide Silagen gleich gern gefressen. Nach den Ergebnissen der Säurebest. nach WIEGNER sind Luzernesilagen gutes Silofutter. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 3. 27—44. 1939. Gießen, Univ.)

GROSZFIELD.

F. Scurti, *Chlorverbindungen, geeignet zur Konservierung von Frischfuttermitteln*. (Vgl. C. 1939. I. 549.) Krit. Nachprüfung der Brauchbarkeit chem. Zusätze zur Beeinflussung des guten Verlaufs der Silage. Am besten bewährten sich Mineralsäuren. Einzelheiten im Original. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 70—81. 1939. Turin.)

GRIMME.

Robert Ehinger, *Untersuchungen über den Futterwert von künstlich getrocknetem Rübenkraut und über die Futterwirkung bei Verfütterung an Milchkühe und an Arbeitspferde*. 3 Sorten trommelgetrocknetes Zuckerrübenkraut ergaben in Einzelvers. an 6 Hammeln (5 Schweinen) bei guter Gesundheit der Tiere folgende Verdauungskoeff.: Organ. M. 69,9 (64,7), Rohprotein 64,4 (46,3), Reineiweiß 54,6 (37,4), Rohfaser 48,9 (41,7), N-freie Extraktstoffe 81,8 (81,8), Trockenmasse 65,4 (60,5). Die Höhe der Trocknungstemp. war auf die Verdaulichkeit des Rohproteins beim Wiederkäuer ohne erkennbaren Einfl., während sie beim Schwein mit höheren Temp. fiel. Die Verdauungskoeff. sind für beide Tiere niedriger als nach v. WEDEL u. nach KELLNER für Rübenfrischblatt gefundene. Getrocknetes Zuckerrübenkraut wird von Milchkühen bis zu 6 kg gerne aufgenommen, u. wirkt günstig auf den Gesundheitszustand der Tiere. Der Lactationsverlauf wurde günstig beeinflusst, der Fettgeh. der Milch etwas erhöht,

das Lebendgewicht der Tiere nicht verändert. Zur Erzeugung von 1 kg 4%ig. Milch wurden gebraucht: 73 g verdauliches Rohprotein, 45 g verdauliches Reineiweiß, 279 g Stärkewert. Pferde, die das getrocknete Rübenkraut gern aufnahmen, leisteten mit 6 kg davon an Stelle von 3 kg Wiesenheu, 2 kg Hafer u. 1 kg Zuckerschnitzel die gleiche Arbeit wie Normalpferde, ohne gesundheitliche Schädigungen oder abnorme Lebendgewichtsänderungen. — Zur Konservierung von Schweinekot für N-Best. bewährte sich Chloroform. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 11. 389—427. 1939. Kraftborn b. Breslau, Staatl. Vers.- u. Forsch.-Anstalt f. Tierzucht.) Gd.

W. Kirsch und **H. Jantzon**, *Der Futterwert künstlich getrockneter Süßblupinen*. Für 100 kg Trockensubstanz der als Stoppelfrucht geernteten u. im Umlauftröcker künstlich getrockneten Süßblupinen wurden am Hammel 11,82 kg verdauliches Rohprotein u. 10,93 kg verdauliches Reineiweiß gefunden. Vermutlich ist die Eiweißverdaulichkeit durch den künstlichen Trocknungsvorgang verringert worden. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 11. 273—75. 1939. Königsberg, Preußen, Univ.)

GROSZFIELD.

Tiemann, *Was ist bei der Einsäuerung von Grünfütter zu beachten?* Prakt. Angaben. (Mitt. Landwirtschaftl. 54. 880—81. 893—94. 7/10. 1939. Kraftborn, Schlesien.) Gd.

Ugo Pratolongo, *Die Ensilage der Futtermittel*. Zusammenfassender Vortrag mit bes. Berücksichtigung der konservierenden Wrkg. der Milchsäure sowie der Technik der Ensilage. (Atti R. Accad. Georgofili [6] 5. 187—98. April/Juni 1939.) GIOVANNINI.

E. Brouwer, *Qualitätsfeststellung von Silagen unter Bedingungen der Praxis*. Die Ph-Best. bildet eine wichtige Kontrolle des Silageverlaufs. Näheres im Original. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue, C. R. 3. 66—72. 1937. Hoorn, Niederlande.) GRI.

K. Scharrer und **H. Nebelsiek**, *Versuche über Gärfutterbereitung mit Lampes krausblättriger Futtermalve und über die Verdaulichkeit des Gärfutters bei Schafen*. (Vgl. C. 1939. I. 552.) Bei Malve-Mais wurde sowohl mit 0,3 wie mit 0,5 kg/dz Biosilzusatz ein gutes Gärfutter erzielt. Bei Malve-Rübenblattmischungen waren erst 0,50 bzw. 1,00 kg Biosil/dz, noch nicht 0,25 kg von Erfolg. Bei Malve-Maisgärfutter mit 0,3 (0,5) kg Biosil betrug Reinprotein 4,96 (4,82) % u. 40,02 (49,47) kg Stärkewert in der Trockensubstanz, bei Malve-Rübenblattgärfutter mit 0,5 (1,0) kg Biosil Reinprotein 7,30 (9,49) %, Stärkewert 42,59 (40,04) kg. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 3. 15—26. 1939. Gießen, Univ.)

GROSZFIELD.

E. Mangold, **A. Columbus** und **H. Hock**, *Versuche mit Dauerfütterung von Sprithefe aus Sulfitablage der Zellstofffabrikation an Ratten*. Mit einer aus Sulfitablage gewonnenen Sprithefe mit 18% Rohprotein in der Trockenmasse wurden an weißen Ratten in 3 Generationen Dauerfütterungsverss. durchgeführt. Ein Futter mit 20 bzw. 40% dieser Hefe bewirkte weder bei den Elterntieren, noch bei den Jungen Schädigung der Gesundheit u. des Fortpflanzungsvermögens, oder der Gewichtsentw. der Jungen im Vgl. mit Cenovishefefütterung. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 11. 357—69. 1939. Berlin, Univ.)

GROSZFIELD.

E. Crasemann und **A. Tscherniak**, *Vergleichender Schweinemastversuch mit Holzzuckerhefe und Fischmehl*. Bzgl. Lebendgewichtszuwachs bzw. Futterwrkg. war Fischmehl durch Holzzuckerhefe nicht vollständig ergänzbar; dagegen fand Hefe-Fischmehlgemisch als vollwertige Eiweißzulage an Stelle von Fischmehl Verwendung. Für die Futterverwertung u. Freßleistung bestand kein wesentlicher Unterschied. Bei der Ausschachtung war die Holzzuckerhefegruppe etwas, aber unbedeutend überlegen. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 3. 6—14. 1939. Zürich, Techn. Hochsch.)

GROSZFIELD.

Stephen Bartlett, *Bewirkt die Keimung eine Erhöhung des Nährwerts von Körnern?* Auf Grund seiner prakt. Fütterungsverss. mit Kühen kommt Vf. zu dem Schluß, daß eine Ankeimung von Getreidekörnern fütterungstechn. wertlos ist. (Emp. J. exp. Agric. 7. 244—50. Juli 1939.)

GRIMME.

Oskar Steiner, *Die Mikrojeldahlbestimmung in Lebensmitteln*. Ausföhrliche Arbeitsvorschriften u. ihre Anwendung auf verschied. Lebensmittel. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 300—04. Okt. 1939. Prag, Dtsch. Univ.)

GROSZFIELD.

G. Destrée, *Der Nachweis von Fluoriden in Wein, Bier, Konfitüren und Fruchtgelees sowie in Butter und Margarine*. Beschreibung eines Analysenganges. (J. Pharm. Belgique 21. 501—04. 527—30. 3/7. 1939. Labor. central pour l'analyse des denrées alimentaires.)

GROSZFIELD.

A. E. Pouncy und **B. C. L. Summers**, *Die Mikromessung der relativen Feuchtigkeit zur Bekämpfung von osmophilen Hefen in Zuckerwaren*. Die Schwierigkeit, eine Bedrohung von Zuckerwaren durch osmophile Hefen vorherzusagen, wurde durch eine näher beschriebene Kristalltechnik überwunden. Diese beruht auf folgenden 3 Grundlagen: 1. Im osmot. Druck besteht eine Grenze, unter der osmophile Hefen nicht wachsen können; 2. der osmot. Druck steht in unmittelbarer Beziehung zum Dampfdruck einer

Lsg.; 3. der Dampfdruck einer Lsg. läßt sich leicht u. schnell durch Beobachtung des Verh. von Krystallen bestimmter Salze in der Atmosphäre derartiger Zuckerprodd. ermitteln. Angabe einer Tabelle von Salzen für 20—98% relative Feuchtigkeit. Der W.-Geh. bei Zuckerwaren entsprach etwa zwischen 66—84% relativer Feuchtigkeit. Weitere Einzelheiten für Best. des Dampfdruckes in der Luft im Gleichgewicht mit einer gesätt. Salzlösung. (J. Soc. chem. Ind. 58. 162—65. April 1939. Dundee, Albert Square, Schottland.)

GROSZELD.

O. Noetzel, *Zur Silberbestimmung in kakadynisierten Essigen und Fruchtsaftlimonaden*. Zur colorimetr. Ag-Best. in Essig erwies sich die Rk. von FEIGL (1928) mit p-Dimethylaminobenzylidenrhodanin als geeignet. Für die Zerstörung der organ. Substanz eignet sich auch Veraschung mit nachfolgender Sodasalpeterschmelze. Arbeitsvorschriften, auch für Ag-Best. in Limonaden ohne vorherige Zerstörung der organ. Substanz im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 315—21. Okt. 1939. Breslau, Chem. Unters.-Amt d. Stadt.)

GROSZELD.

István Horváth, *Stärkebestimmung durch das Reduktionsverfahren in mit Mehl verfälschtem Paprikamahlgut*. Anwendung der auf dem LINTNERSchen Verf. beruhenden Meth. von KÖZSEGI u. TOMORI u. der allg. Red.-Meth. nach HORVÁTH (Aufschluß im Autoklaven, Verzuckerung). (Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 89—92. Jan./Juni 1939. Szegedin [Szeged], Landwirtschaftlich-chem. u. Paprika-Versuchsstation. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SCHLOEMER.

R. C. Terry und J. W. Corran, *Bestimmung der ätherischen Öle von weißem und schwarzem Senf*. Zur Ermittlung des Geh. an Sinalbin bzw. p-Oxybenzylisothiocyanat im weißen Senf bestimmen die Vff. den Sulfatgeh. vor (I) u. nach (II) der hydrolyt. Spaltung des Sinalbins. Dieser ist bei I („Blankovers.“) meist 0. Bei II („Best. des Spaltwertes“) werden nach der Spaltung durch Stehenlassen einer gewogenen Menge Senfpulver in W. bei gewöhnlicher Temp. durch Behandeln mit Ammoniakwasser u. MgCO₂ die Phosphorverbb. ausgefällt u. ein aliquoter, mit HCl angesäuerter Teil des zur Marke aufgefüllten Filtrats mit Benzidinlg. versetzt, das ausgefallte Benzidinsulfat abgesaugt u. der Geh. an H₂SO₄ titrimetr. mit 0,1-n. NaOH bestimmt. Aus diesem läßt sich der Geh. an Sinapinbisulfat bzw. an p-Oxybenzylisothiocyanat nach der Glykosidspaltung u. der Geh. an Sinalbin im Senfpulver errechnen. — Durch Kombination dieses Verf. mit der zur Best. von Allylsenföhl im schwarzen Senf üblichen Wasserdampfdest.-Meth. läßt sich der Senföhlgeh. in Gemischen von weißem u. schwarzem Senf bestimmen. — Die Verff. werden an Beispielen erläutert. (Analyst 64. 164—72 März 1939.)

ELLMER.

A. Lindner, *Die refraktometrische Bestimmung des Eigehaltes von Milcheis*. Die Meth. ist nur anwendbar wenn keine Fremdfette zugegen sind. Sie beruht auf der Best. der Refraktion (R.) des nach RÖSE-GOTTLIEB gewonnenen Gesamtfettes im Butterrefraktometer bei 40°. Bei der vorgeschriebenen Herst.-Weise für Speiseeis ergibt sich die Eierzahl pro Liter Milch nach der Formel: Eierzahl = 0,018 (R. — 44) · Fett/Liter. (Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 43—45. Jan./Juni 1939. Budapest, Chem. Inst. d. Hauptstadt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SCHLOEMER.

C. I. Kruisheer, *Plastizität von Butter*. (Vgl. C. 1939. I. 841.) Bericht über die Meth. des Vf. zur Ermittlung der Härte von Butter an Hand von Abbildungen. (Ingenieur [’s-Gravenhage] 54. Mk. 61—67. 27/10. 1939. Leiden, Rijkszuivelstation.)

Eug. Pijanowski, *Die Bedeutung der Butterwaschung vom Standpunkte der chemischen Analyse*. Unterss. mit gewaschenen u. ungewaschenen Butterproben ergaben, daß der N-Geh. im wss. Anteil der ersteren sich nicht in dem Maße wie der Lactosegeh. verringert, der ebenso wie der Säuregrad, die Serumverdünnung anzeigt. Ungewaschene Butter wies nach 2—3-wöchiger Lagerung bei 12—15° höheren Säuregrad im Fett u. wss. Anteil als gewaschene auf. Infolge Anreicherung an Proteinen ist der Säuregrad des wss. Anteils ungewaschener Butter höher als derjenige des wss. Anteils von Buttermilch; letzterer ist wiederum geringer als der Säuregrad des wss. Anteils von Rahm, was auf CO₂-Verluste zurückzuführen ist. (Przemysl chem. 22. 453—58. Nov./Dez. 1938. Warschau, Hauptwirtschaftsschule, Inst. f. Mikrobiol. u. landwirtschaftl. Ind.)

POHL.

Alfons Schloemer und Erich Langmann, *Die Verwendung von Fettkennzahlen zur Unterscheidung von Schaf- und Kuhmilchkäse*. Verss. ergaben, daß Buttersäurezahlen u. Isoölsäurewerte bei Kuhmilch u. Kuhmilchkäsen, bes. von Edelpilz- u. Blauschimmelkäse, in der gleichen Größenordnung liegen. Dagegen liegen die Gesamtzahl u. Restzahl bei Schafmilch höher u. können zur Unterscheidung von Kuhmilchfett dienen. Auch Mischungen von Schafmilch u. Kuhmilch können so häufig erkannt werden. Genannte Kennzahlen u. Refraktion sind in gewissem Maße vom Säuregrad

des Fettes abhängig, bes. bei hohen Säuregraden. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 293—98. Okt. 1939. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.)

GROSZFIELD.

Siegfried Skrap, Würzburg, *Futtermittel* werden erhalten, indem gesätt., bes. künstlichen Fettsäuren oder ihren Estern nicht weniger als 5% ungesätt. Fettsäuren oder ihre Ester natürlichen oder künstlichen Ursprungs beigemischt werden; z. B. werden zu 100 kg techn. Stearin (Gemisch aus Stearin- u. Palmitinsäure), das in das Triglycerid übergeführt worden ist, 15 kg techn. Triolein zugesetzt. (D. R. P. 681 670 Kl. 53 g vom 29/4. 1936, ausg. 28/9. 1939.)

DEMMLER.

Theodor Hinko, Wien, *Trockene Futtermittel* werden aus den bei der Naßschmelzung tier. Fette anfallenden, stark vorgepreßten, noch etwa 70—80% W. u. 6—8% Fett enthaltenden Grieben gewonnen, indem die Grieben in gleichmäßig körnige Form zerteilt u. mittels warmer Luft von solcher Temp., daß ein Schmelzen weder des in den Grieben enthaltenen Fettes noch des Leimes eintritt, in Trommeln, auf Horden, in Türmen oder dgl. auf weniger als 10% W. getrocknet u. erforderlichenfalls geräuchert werden. (D. R. P. 681 669 Kl. 53 g vom 23/6. 1938, ausg. 28/9. 1939.)

DEMMLER.

* **N. V. Philips Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Niederlande, *Provitamin D-Präparate und Futtermittel mit antirachitischen Eigenschaften* werden hergestellt, indem die Sterinfraktion von bes. chines. Enteneiern, die durch Extrahieren von Eidottern mittels Aceton, Verseifen des erhaltenen Fettes mit alkoh. KOH u. Extrahieren der mit W. verd. Seifenlsg. mit Ä. sowie durch Waschen, Trocknen u. weitere Reinigung gewonnen wird, mit ultraviolettem Licht bestrahlt wird. Das erhaltene Präp. wird bes. dem gebräuchlichen Kückenfutter zugesetzt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 814 Kl. 45 g vom 18/6. 1936, ausg. 25/8. 1939.)

DEMMLER.

[ukrain.] **W. S. Kobsarenko**, Chemische Konservierungsmittel und die Methodik zu ihrer Bestimmung in Nahrungsmitteln. Kiew: Isd. Akad. nauk. USSR. 1939. (114 S.) 4 Rbl.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

K. Schmalzfuss, *Düngung und Qualität der Fett- und Ölpflanzen*. Vt. bespricht im Zusammenhange seine verschied. Arbeiten über den Einfl. der Düngung auf die Qualität der Fett- u. Ölpflanzen. Die Verss. wurden in der Hauptsache mit Lein, Mohn u. Raps durchgeführt. Entscheidend für die Höhe der JZ. eines Samenöls ist der W.-Haushalt u. der W.-Zustand der Pflanze u. ihrer Organe während der Reifezeit der Samen. Niedriger W.-Geh. führt zu niedriger JZ., geringer Trocknungsfähigkeit u. hohem Sättigungsgrad, hoher W.-Geh. bildet ein Samenöl mit höherer Jodzahl. Hohe Erträge je Flächeneinheit Boden wirken jodzahlerniedrigend, geringe Erträge dagegen erhöhend. Den W.-Haushalt begünstigende Pflanzennährstoffe, wie K⁺ u. Cl⁻, wirken jodzählerhöhend, dehydratisierende Ionen, wie Ca⁺⁺ u. SO₄⁼⁼, wirken erniedrigend. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 581—83. 1939. Berlin.)

E. Glimm, H. Wittmeyer und W. Jahn-Held, *Über die Thermostabilität einiger Fette*. Die therm. Fettspaltung von Rindertalg, Schweineschmalz, Cocosfett, Palmkernfett, Sesamöl, Erdnußöl, Olivenöl u. Triolein wurde bei 60—120° in 7 Tagen gemessen. Die Spaltung verläuft unabhängig vom Geh. an vorher vorhandenen Säuren, abhängig von Höhe der Temp. u. Zeitdauer der Einwirkung. Bis 60° tritt außer bei Rindertalg u. Schweineschmalz keine Säurespaltung ein. Die Pflanzenfette zeigten eine für jedes einzelne Fett bestimmte Zers.-Temp., bei welcher nach 3 Tagen eine merkbare Zunahme der SZ. eintritt. Diese Temp. betrug bei Cocosfett 100, Palmkernfett 90, Olivenöl 90, Erdnußöl 80, Sojabohnenöl 80, Sesamöl 75°. Bei Rindertalg u. Triolein fielen die Isothermen der Säurespaltung in Abhängigkeit von der Zeit für 60, 75, 90 bzw. 75, 90, 105° zusammen. Es scheint, als wenn hier die Säurespaltung sprunghaft in bestimmten Temp.-Stufen einsetzt. Die Auswertung der Kreisrk. weist darauf hin, daß auf der Anfangsstufe der Zers. der Aldehydgeh. steigt, um dann mit fortschreitendem Verderben abzunehmen. Mit der Erhöhung der Temp. nimmt die Menge der flüchtigen Säuren schwach zu, die der ungesätt. Säuren ab. Einleiten von CO₂ hat beim Erhitzen von Schmalz keinen Einfl.; bei pflanzlichen Fetten hemmt es die Zersetzung. (Z. Unters. Lebensmittel 78. 285—93. Okt. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule.)

GROSZFIELD.

H. P. Kaufmann, S. Funke und Fu Ying Liu, *Beitrag zur Bestimmung der Carbonylzahl mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung auf dem Fettgebiet*.

I. (*Studien auf dem Fettgebiet*. 65. Mitt.) (64. vgl. C. 1939. II. 263.) Vff. prüften zur Best. der Carbonylzahl 5 Verfahren. Die gewichtsanalyt. Best. von Aldehyden u. Ketonen mit Hilfe von 2,4-Dinitrophenylhydrazin u. p-Nitrophenylhydrazin gab gute Ergebnisse bei Benzaldehyd u. aliph. Aldehyden u. Ketonen. Bei Unters. in der Fettreihe ist die Best. nicht brauchbar, weil das Mol.-Gew. der Carbonylverb. nicht bekannt ist. Die volumetr. Best. mit Semicarbazidchlorhydrat u. Zers. mit K-Jodat gab nur im Blindvers. einwandfreie Werte, bei der Analyse traten jedoch Streuungen auf. Die jodometr. Best. von überschüssigem Phenylhydrazin ist nur brauchbar, wenn sich neben dem Hydrazon nur freies oder saures Phenylhydrazin in der Lsg. befindet. Bei der volumetr. Best. mit Phenylhydrazin wurden gute Ergebnisse erhalten. Zur Best. werden 0,1—0,5 g Substanz in einem 50 cm Meßkolben mit gemessener 5%ig. Phenylhydrazinlsg. u. der 1 $\frac{1}{2}$ -fachen Menge Na-Acetat (10%ig.) versetzt, mit W. auf 30 ccm verd. u. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bad erwärmt. Nach dem Auffüllen werden 25 cm in ein Becherglas (30 ccm) gebracht, das in einen Kolben eingeschm. ist. Der Kolben ist mit einem Kühler verbunden u. der Kühler durch ein Kapillarrohr über einen Dreivegehahn mit einer Gasbürette, die mit Reservoirkugel u. Niveaugefaß verbunden ist; beide sind mit Hg gefüllt. Im Kolben werden 30 cm FEHLINGSche Lsg. [70 (g) CuSO₄ · 5 H₂O, 350 Seignettesalz u. 260 KOH/l] u. 3 ccm Bzl., nach Einstellung des Druckausgleichs u. des Hg auf den Nullpunkt u. Ablesung der Temp. u. des Druckes zum Sieden erhitzt u. dann mit dem Becherglasinhalt vermischt. Nach dem Abkühlen werden Vol., Temp. u. Atmosphärendruck abgelesen u. auf 0° u. 760 mm Druck red. u. der Dampfdruck des Bzl. abgezogen. Ein Blindvers. wird ebenso angesetzt. CO-Zahl: (Vol. Blindvers. — Vol. Hauptvers.) × 28 × 100 × 2/22400 × Einwaage. Beleganalysen. Noch bessere Resultate ergab die Verwendung von Hydroxylaminchlorhydrat. 30 cm Hydroxylaminlsg. (35 g H₂N · NH · OH · HCl, 160 ccm W., 96%ig. A./1 l) u. 100 ccm Pyridin-Bromphenolblau (20 g Pyridin, 0,25 cm 4%ig. alkoh. Bromphenolblausg., 96%ig. A./1 l) sowie die Probe werden am Rückfluß auf dem W.-Bad erhitzt u. zum Abkühlen (mindestens 1 $\frac{1}{2}$ Stde.) stehen gelassen. Das gebildete Pyridin-HCl wird mit n./2-methylalkoh. NaOH titriert, bis die Indikatorfarbe gleich der des Blindversuches ist. CO-Zahl = ccm n./2 NaOH. 14/Einwaage. Benzophenon muß 3 Stdn. unter Druck erhitzt werden, bei Benzaldehyd genügt $\frac{1}{2}$ -std. Stehen bei Zimmertemperatur. Bei sauren Prodd. wird in 100 ccm alkoh. Pyridin-Bromphenolblausg. gelöst, 30 ccm 0,5-n. HCl zugesetzt u. mit 0,5-n. NaOH titriert. Dieses Verf. ist auch zur systemat. Fettanalyse für die Best. von Lican- u. Elaeostearinsäure brauchbar, indem Dien- u. CO-Zahl ermittelt werden. Berechnung. Beispiele u. weitere Einzelheiten im Original. (*Fette u. Seifen* 45. 616—20. Nov. 1938. Münster i. W., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie der Univ.) NEU.

H. P. Kaufmann und S. Funke, *Studien über die Polymerisation von Fetten*. 4. Die Polymerisation trocknender Fette unter dem Einfluß kleiner Mengen von Schwefelchlorür (*Studien auf dem Fettgebiet*, 66. Mitt.). (3. vgl. C. 1938. I. 1259; 65. vgl. vorst. Ref.) Aus Elaidinsäure u. S₂Cl₂ u. nachträglicher Behandlung mit Alkali erhält man die gleichen *Dihiane*, die auch aus den rhodanierten Fettsäuren entstehen (s. C. 1938. I. 1260). Die Mol.-Größe u. Konst. der aus *Rüböl* mit wechselnden Mengen S₂Cl₂ erhaltenen Prodd. wird diskutiert u. der Rk.-Verlauf auch an Hand der JZ. verfolgt. Bei einem Öl, das bereits eine Mol.-Vergrößerung durch Kochen oder Blasen erfahren hat, ist zur weiteren Aggregation nur eine geringere Menge S₂Cl₂ nötig, u. es wird auf die Konst. der entstehenden, vielleicht gleichzeitig den Dioxan- u. Dithianring enthaltenden Prodd. eingegangen. — Verss. ergaben, daß die im D. R. P. 648 790 (C. 1937. II. 2907) der Lackfabrik HERMANN FRENKEL angegebene Arbeitsweise in 2 Stufen unter Anwendung kleinster Mengen S₂Cl₂ die Viscosität bedeutend mehr steigert, als dieselbe Menge S₂Cl₂ bei einstufigem Arbeiten bewirkt. (*Fette u. Seifen* 45. 670—74. Dez. 1938. Münster, Univ.) BEHRLE.

Antonio Dona Dalle Rose, *Über Ölleinsaat*. Sammelbericht über Morphologie der Leinsaat, Ölgehalt u. Eigg. des Öls italien. Züchtungen. (*Atti Soc. ital. Progr. Sci.* 6. 246—57. Aug. 1939. Bologna.) GRIMME.

M. Lischkewitsch, *Phosphatide der Baumwollsamens*. (Vgl. C. 1939. I. 1094.) Aus dem Kern der Baumwollsamens wurden 1,70% Phosphatide extrahiert (0,28% im Aceton-, 1,30% im Alkohol- u. 0,12% im Benzolauszug). Phosphatide des Alkoholauszuges enthalten 53,2—59,4% Lecithin u. 40,6—46,8% Cephaline, die des Acetonauszuges entsprechend, 46,2 bzw. 53,8%; das Verhältnis P: N in den ersteren beträgt 1,0: 0,88—0,99, in den zweiten 1,0: 1,11 u. in Phosphatiden des Benzolauszuges 1,0: 0,80. Die letzteren bestehen aus Lecithin. (*Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.]* 15. Nr. 2. 6—8. März/April 1939.) GORDIENKO.

Charles Holdt, *Qualitätsnormen für Oiticicaöl*. Im Gegensatz zu O. u. G. EISENSCHIML (C. 1939. II. 2484) ist Vf. der Ansicht, daß eine Qualitätsnormung des Oiticicaöls auf Grund vorliegender Daten bereits möglich ist, wobei n, D. u. Gerinnungszeit über die Reinheit u. Farbe, SZ. u. Viscosität über die Qualität des Öles Auskunft geben. (Amer. Paint J. 23. Nr. 51. 21—22. 46—48. 25/9. 1939.) SCHEIFELE.

Ziro Nakamiya, *Über Skesyl- und andere Alkohole aus käuflichem Skesoleberöl*. II. (I. vgl. 1939. I. 2891.) Aus techn. Skesoleberöl isolierte Vf. an festen Substanzen *Batylalkohol*, *Chimylalkohol* u. *Sukesylalkohol* (wohl irrtümlich in der l. c. referierten Arbeit als „Skesylalkohol“ bezeichnet); an fl. Komponenten $C_{22}H_{38}O_2$, $C_{23}H_{34}O_3$, $C_{21}H_{42}O_3$ (*Selachylalkohol*), $C_{19}H_{30}O_3$ (ungesätt. *Chimylalkohol*) u. $C_{17}H_{30}O_3$. Durch katalyt. Red. des fl. Anteils wurden *Chimylalkohol* u. *Batylalkohol* erhalten, woraus hervorgeht, daß diese Alkohole in dem ursprünglichen Öl in ungesätt. Zustand vorhanden sein müssen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. Nr. 920/30; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 18. 43—44. Sept. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFR.

Ziro Nakamiya, *Über die Trennung von höheren Alkoholen und Kohlenwasserstoffen aus dem Unverseifbaren von Leberölen mittels chromatographischer Methode*. Höhere Alkohole u. KW-stoffe aus dem Unverseifbaren von Leberölen, wie *Batylalkohol*, *Chimylalkohol*, *Selachylalkohol*, *Oleylalkohol*, *Squalen*, *Pristan*, *Gadusen* u. a. unterscheiden sich voneinander im Sättigungsgrad u. physikal. Konstanten, haben aber andererseits sehr ähnliche Löslichkeiten. Eine Trennung gelang Vf. in befriedigendem Maße mittels chromatograph. Analyse unter Benutzung von Aluminiumoxyd als Adsorbens. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 36. Nr. 920/30; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 18. 44. Sept. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

D. Rossetti und G. Stefanini, *Italienische Fischöle und ihre Verwendung zur Firnisbereitung*. Die Unvers. erstreckten sich auf Thunfischöl, 2 Tonnетоöle, Palamidenöl u. ein Fischmischöl, deren Kennzahlen ermittelt wurden. Für die Verwendbarkeit der Fischöle in der Firnisindustrie werden folgende Grenzwerte aufgestellt: W. + flüchtige Anteile 0—1%, SZ. bis 10%, JZ. mindestens 150, VZ. 179—186, Unverseifbares bis 2,5%, n_D^{20} = 1,475—1,581, D^{20} 0,926—0,930. (Olii minerali, Grassi Saponi, Colori Vernici 19. 154—55. Okt. 1939.) GRIMME.

M. Aschenbrenner, *Synthetische Wachse der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.* Die von der I. G. hergestellten synthet. Wachse gründen sich auf Montanwachs, das nach entsprechender Reinigung u. Behandlung mit Chromsäure- H_2SO_4 gebleicht u. wobei die vorhandenen Wachsester teilweise aufgespalten u. die Wachsalkohole zu Säuren oxydiert werden. Das so erhaltene, bei 80° schm. Wachs besteht zum größten Teil aus hochmol. Carbonsäuren. Die einzelnen Wachssorten unterscheiden sich durch Art u. Menge der für die Veresterung verwendeten Alkohole, durch Zusatzstoffe, verschied. Modifizierung der Carboxylgruppen usw. Die Eigg. der einzelnen Wachsmarken werden dann besprochen u. ihre Verwendungszwecke angegeben. Zu den Hartwachsen gehören die Marken S, L, O, OP, CR, Spezial, E, EG, KP u. Z. Zu den Weichwachsen gehören BJ, BJ gebleicht, N, N neu u. OZK. Die Wachse OZK u. Z sind KW-stoffgemische. Angabe von Vorschriften. (Fette u. Seifen 46. 26—29. Jan. 1939. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Forsch.-Labor. Oppau.) NEU.

Kurt Hess, *Neue Untersuchungen über Seifenlösungen*. Kurze Zusammenfass. (Fette u. Seifen 46. 572—75. Sept. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) ULMANN.

Joseph M. Vallance, *Neue Polishes an Stelle der alten*. III. *Möbel- und Auto-polishes*. (II. vgl. C. 1939. II. 3647.) Vf. beschreibt die Unterschiede zwischen alten u. neuen Möbelpflegemitteln u. gibt Vorschriften für Auto-, Marmor- u. Metallputzmittel. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 237—38. Juli 1939.) NEU.

Je. D. Olschewskaja, *Bestimmung von HCN in Samen und Preßkuchen*. Nach W.-Dampfdest. der HCN aus fein zerkleinerten Proben (100 g) wird die HCN in 300—500 ccm Destillat nach LIEBIG durch Titration mit 0,1-n. $AgNO_3$ in Ggw. von einigen Tropfen KJ-Lsg. (10%) bis zum Erscheinen einer beständigen Trübung bestimmt. (Маслобійно-Жировое Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 15. Nr. 1. 19. Jan./Febr. 1939.) GUBIN.

Kokichi Oshima und Tatsuro Sugawara, *Eine Methode zur Messung der Farbe von fettem Öl*. Es werden drei Sätze von Standardfarben angewendet u. zwar für braun eine Lsg. von 10/3% $K_2Cr_2O_7$ u. 2/3% $KCr(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$, für gelb eine Lsg. von 8% K_2CrO_4 , für rot eine Lsg. von 20% $Co(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, jeweils mit den Verdünnungen aufs 2-, 4-, 8-, 16-usw.-fache. Die entsprechenden LOVIBOND-Einheiten werden angegeben. Die Standardlsgg. verblassen auch in langen Zeiten selbst unter direktem Sonnenlicht nicht. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 110—11. Juni 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) BAUER.

Vizern und Guillot, *Verfahren zur Bestimmung der Harze in Fettsäuren*. 2 g (p) der Probe werden in einem Kolben mit Rückflußkühler u. genau 20 ccm Methanol-H₂SO₄ (10 g H₂SO₄ 66° Bé/l Methanol 98—99%) 30 Min. lang zum schwachen Sieden erhitzt. Nach dem Abkühlen wird die freie Säure mit alkoh. 5-n. KOH gegen Phenolphthalein titriert. Ebenso wird ein Blindvers. angesetzt. Der % Geh. an Harz wird nach folgender Formel berechnet: $[N(\text{ccm 5-n. KOH}) - N'(\text{ccm 5-n. KOH}) \times 6,6/p - 1,6] \%$. Der Wert 1,6 ist ein Faktor, den Vff. als Veresterungsgrenze in Fettsäuregemischen bestimmten u. der ca. 1,6% Harzsäuren entspricht. Für die Harzsäuren wurde ein Mol.-Gew. von 330 angenommen. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 14 C—17 C. 1938.) NEU.

Distillation Products Inc., übert. von: **James G. Baxter**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Kohlenwasserstoffe aus Fischöl*. Man unterwirft Fischöl einer Molekulardest. bei 90—250° u. erhält eine Fraktion von 90—125°, die Vitamin A enthält, eine Fraktion bei 135—165°, die Vitamin D enthält u. bei 180—235° eine Esterfraktion. Deren nicht verseifbarer Anteil besteht aus einem Gemisch von gesätt. KW-stoffen, aus dem eine 1. Fraktion, Kp.₁₂ 160—165° u. F. —22°, die KW-stoffen C₁₅H₃₂ oder C₁₆H₃₄, entspricht, eine 2. Fraktion, Kp.₁₂ 164—168°, F. —20°, u. eine 3. Fraktion, Kp.₁₂ 168—172°, F. —12° gewonnen wurden. Die 2. Fraktion konnte auf einen KW-stoff, Kp.₇₆₀ 301—304°, Kp.₁₀ 157°, F. —12°, D.₂₀ 0,7337, der wahrscheinlich C₁₇H₃₆ entspricht, aufgearbeitet werden. (A. P. 2169192 vom 12/6. 1936, ausg. 8/8. 1939.) J. SCHMIDT.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Jerome Alexander, *Die Griffigkeit von Geweben und ihre Beziehung zum Faserbau*. (Amer Dyestuff Reporter 28. 557—66. 18/9. 1939.) NEUMANN.

H. H. Mosher, *Beständige Weichmachungsmittel*. Allg. über die synthet. Weichmachungsmittel. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 484—86. 4/9. 1939.) FRIEDEMANN.

I. Carreri, *Neue Möglichkeiten zur Gewinnung von pflanzlichen Textilfasern*. Nach Ausführungen des Vf. versprechen den größten Erfolg die intensive Kultur von Hanf, Lein u. Baumwolle. Es folgen Ginster, Kapok u. Ramie. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 112—22. 1939. Rom.) GRIMME.

Werner Schulz, *Über den Einfluß der Mercerisation auf die Lösung der Inkrusten des Rohbastes von Flachs und Hanf*. (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 2. 1—17. 1939. — C. 1939. I. 3985.) SÜVERN.

K. Kato, *Studien über die Ausnutzung und Verdauung in Maulbeerblättern enthaltener Kohlenhydrate durch Seidenraupen*. IX.—XII. (VIII. vgl. C. 1939. II. 1203.) (IX.) Die Verdauung u. Verdaulichkeit von Kohlenhydraten u. Rohrzucker in den Blättern entspricht dem Zuckergehalt. — (X.) Bei der Unters. des Kohlenhydratgeh. in Maulbeerblättern zeigte sich, daß er von der Art der Pflanze, der Wachstumsstufe, der Düngung u. anderem mehr abhängig ist. Als Höchstgeh. wurden 10,60%, als Mindestgeh. 1,62%, als arithmet. Mittel 4,72% gefunden. (XI.) Die Seidenausbeute ist am besten bei Blättern mit 3—4 bzw. 4—5% Zucker. (XII.) Über einen für die Verss. verwendeten App. werden keine näheren Angaben gemacht. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 15. 82. 94. Mai 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

Julia Bartkiewicz, *Über die Verwendbarkeit von Buchenholz für die chemische Verarbeitung*. Untersucht wurde gewöhnliches u. ein durch äußere Faktoren (Frost, Parasiten) beeinflusstes Buchenholz. Hinsichtlich seiner Destillierbarkeit wurde kein Unterschied entdeckt. Der chem. Aufbau war ebenfalls nicht grundsätzlich verschieden., so daß auch aus einem durch äußere Faktoren beeinflussten Holz vollwertige Cellulose gewonnen werden kann; es wurde lediglich nur eine gewisse Erhöhung im Pentosan- u. Ligningeh., sowie im Geh. an Pflanzenfarb- u. -gerbstoffen ermittelt. Überdies beobachtete man eine Störung im bei gewöhnlichem Holz unveränderlichem Verhältnis von 3C₆H₁₀O₅:1C₅H₈O₄. (Przemysl chem. 22. 262—66. Nov./Dez. 1938. Wirtschaftshochsch., Inst. f. angew. Chem.) POHL.

Allen J. Kronbach, *Handhabung von Papierfabriksabwässern in der Kläranlage von Monroe*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 2360 referierten Arbeit. (Sewage Works J. 11. 518—21. Mai 1939. Monroe Sewage, Treatment Plant.) MANZ.

W. Brecht und K. Scheufelen, *Studie über einen Flotationsstoffänger System Sveen-Pedersen*. (Monit. Papeterie belge 19. 531—49. Sept. 1939. — C. 1938. II. 1339.) FRIEDE.

A. W. Bujewskoi, *Kontinuierliche Neutralisation von Sulfillaugen mit Kalk*. (Vgl. C. 1939. II. 1605.) Bei der Laugenneutralisierung mit Kalk findet eine Zersetzung des Zuckers statt, was die Spritausbeute u. die Absetzgeschwindigkeit des Nd.

verringert. Zur Vermeidung dieser Übelstände wird Kalkstein zugegeben, was die Neutralisationsapp. kompliziert gestaltet. Vf. untersuchte die Möglichkeit einer Neutralisation ohne Zuckerzerlegung u. fand, daß dies beim Arbeiten mit Kalkmilch (80 g CaO/l) unter starkem Rühren (300 Rührerumdrehungen/Min.) u. Temp. von 80° zutrifft. Die erhaltene Maische war etwas salzreicher u. ließ sich ebenso vergären wie bei der Neutralisation mit Kalk. Vorschläge zur Gestaltung der Neutralisationsapp. u. -anlage beim Arbeiten nach dem neuen Verfahren. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 2. 31—34. Febr. 1939. Holztechn. Akad. „Kirow“.) POHL.

H. Lachs und **I. Zurawicki**, *Über die Heterogenität verschiedener Cellulosearten*. III. (II. vgl. C. 1939. I. 2894.) Zwecks Best. der Heterogenität der gewonnenen Cellulosefraktionen u. zur Ermittlung, ob letztere keine weniger viscosen Bestandteile enthalten, wurde eine zweite Fraktionierung durch Zusatz von Methanol zu den Chlf.-Lsgg. vorgenommen. Sie ergab, daß die erste Fraktionierung bereits eine genügend genaue war u. daß die relative Heterogenität der Celluloseacetatfraktionen bei Linter zwischen 4 u. 10% u. bei allen anderen Rohstoffen, unabhängig von der Fraktionenanzahl u. Rohstoffart, zwischen 14 u. 55% schwankt. (Przemysl chem. 22. 430—33. Nov./Dez. 1938. Warschau, Inst. f. anorgan. u. phys. Chem.) POHL.

Atanazy Boryniec, *Verfahren zur Bestimmung der Makroheterogenität von Viscose*. Das Verf. beruht darin, eine Spinnlsg. mit bekannter Geschwindigkeit aus einer Capillare in ein Gefäß mit Paraffinöl + 0,05—0,2% Olivenöl usw. (zur Verringerung der Oberflächenspannung) ausfließen zu lassen. Aus der Gleichmäßigkeit des Stroms bzw. der Tropfenform, die photograph. erfaßt werden, kann auf die Makroheterogenität der Spinnlsg. rückgeschlossen werden. Ein Vgl. des erhaltenen Bildes mit den unter Zuhilfenahme von Spinnlsgg. bekannter Heterogenität erzielten, ergibt die angehäufte Best. der Makroheterogenität der fraglichen Lösung. Sie wird erfahrungsgemäß durch mechan. u. chem. Faktoren der Viscosegewinnung beeinflußt. (Przemysl chem. 22. 278—85. Nov./Dez. 1938. Tomaszów-Mazowiecki, Kunstseidenfabr., Forschungslabor.) POHL.

Stefan Poznański, *Zur Frage der Cellulosexanthogenatreaktion und ihrer technologischen Bedeutung*. Es zeigt sich, daß beim Spinnen der Spinnlsgg. in einem ZnSO₄-Bad die Fäden einen, zunächst aus Zn-Na-Xanthogenat bestehenden Film erhalten, wobei in kurzer Zeit ein Austausch der Na- durch Zn-Ionen vor sich geht u. sich ein für den Reifegrad der Spinnlsg. u. die Zus. des Bades charakterist. Gleichgewicht zwischen den beiden Ionen im Film u. in der Lsg. einstellt. Die Zers. des Zn-Xanthogenats durch Säuren ist eine langsamere als diejenige des Na-Xanthogenats, wobei die Behandlung mit H₂SO₄ + Na₂SO₄ zu einem Teilaustausch des Zn durch Na führt, der sich um so schwächer erweist, je höher die ZnSO₄-Konz. des Bades ist. (Przemysl chem. 22. 463—70. Nov./Dez. 1938. Tomaszów-Mazowiecki, Kunstseidenfabr., Forsch.-Labor.) POHL.

N. N. Isnairskaja, *Hexylcellulose und der Mischäther Äthylhexylcellulose*. I. *Die Synthese der Hexylcellulose*. Als Ausgangsmaterial für die Hexylcellulose dienten Linters, die mit 50%/ig. Ätznatron mercerisiert u. nach Abpressen auf das 3-fache Gewicht u. 1-std. Reifen im mit Ag ausgekleideten Autoklaven mit Hexylchlorid bei Ggw. von Alkali zur Rk. gebracht wurden. Ununterbrochenes 24-std. Rühren bei 125°. Das Rk.-Prod. wird einer Vakuum- u. einer W.-Dampfbehandlung unterworfen, es folgt gründliches Auswaschen mit W. u. Trocknen im Vakuum bei 50°. Zur weiteren Reinigung wird in A.-Bzl. gelöst u. mit Methylalkohol ausgefällt. Die Analyse ergab einen C-Geh. von 64,5%, Erweichungspunkt 58°, fast vollständig lösl. in A.-Bzl. = 1:4, wie auch in fast allen gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln, ausgenommen A. u. Methylalkohol. — Verss. über den Einfl. der Menge des angewendeten Hexylchlorids, 3, 5, 10 u. 15 Moll. auf 1 Mol. Cellulose, ergab als günstigstes Verhältnis 10:1, bei geringerer Menge Hexylchlorid erfolgt unvollständige Verätherung u. die Prodd. zeigen unvollständige Löslichkeit in A.-Benzol. Die Zeitdauer der Rk., es werden Verss. von 16, 20, 24 u. 30 Stdn. durchgeführt, ist ohne wesentlichen Einfl.; nur ein geringes Absinken der Viscosität der gewonnenen Prodd. ist nachzuweisen. Prüfung der mechan. Eigg. von gegossenen Filmen ließen sich wegen ihrer geringen Festigkeit nicht durchführen. Eine Rk.-Temp. von 115° genügt nicht zur vollständigen Verätherung, 145° ergibt keinen Vorteil gegenüber 125°. Stufenweise Zugabe von Hexylchlorid zum Rk.-Gemisch hat keine prakt. Bedeutung. Röntgenograph. Unters. der erhaltenen Hexylcellulosen ergab verschied. Diagramme für zweifach u. einfach verätherte Prodd.; größte Identitätsperiode = 14,26 Å. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1050—56. 1939. Inst. f. plast. Massen.) ULMANN.

N. N. Isnairskaja, *Hexylcellulose und der Mischäther Äthylhexylcellulose*. II. *Die Synthese der Äthylhexylcellulose*. (I. vgl. vorst. Ref.) Gearbeitet wird wie bei Hexyl-

cellulose angegeben. Als bestes Verhältnis der Rk.-Teilnehmer erwies sich 7 Moll. C₂H₆Cl u. 3 Moll. Hexylchlorid auf 1 Mol. Cellulose bei Ggw. einer entsprechenden Menge Alkali. Zur abschließenden Reinigung wird die Äthylhexylcellulose in Eisessig gelöst u. mit W. ausgefällt. Die Löslichkeit des Mischesters in A.-Bzl. (1:4) ist vollständig. Aus den angeführten Verss. ist ersichtlich, daß bei einem höheren Geh. der Mischäther an Hexylgruppen ihre W.-Festigkeit stark ansteigt, während jedoch gleichzeitig die mechan. Eigg. abfallen. Die Best. der Hexylgruppen des Mischäthers in üblicher Weise nach ZEISEL gelingt nicht. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1057—59. 1939. Inst. f. plast. Massen.) ULMANN.

Fritz Weidmann, *Elektrische Untersuchungen an Spinnfasern*. VI. untersucht die Einw. verschied. Einflüsse (Feuchtigkeit, Temp. usw.) auf das Verh. des elektr. Widerstandes von Spinnfasern, die als Füllstoffe bei Kunststoffen Verwendung finden. Zur Messung wird das Brückenverf. benutzt. (Kunststoffe 29. 133—36. Mai 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch.) W. WOLFF.

L. Crosti, *Kunstwolle auf Basis Casein*. Sammelbericht über die Fabrikation von Lanital. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 2. 123—32. 1939.) GRIMME.

W. Hess, *Der Einfluß des p_H-Wertes bei der Verarbeitung von Textilien*. Die bewährten Methoden zur p_H-Best. werden besprochen, desgleichen die optimalen p_H-Werte in den verschied. Stadien der Faserverarbeitung u. -färbung. (Tintoria [Milano] 38. 89—97. März 1939.) GRIMME.

H. Christoph, *Die Beurteilung von Spinnerschmelzen, besonders im Zusammenhang mit ihrer Feuergefährlichkeit und deren Prüfung im Mackey-Apparat*. (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 2. 18—27. 1939. — C. 1939. I. 4551.) SÜVERN.

Joseph W. Creely und George Le Compte, *Die Wertung von Netzmitteln*. Bei der DRAVESschen Meth., bei der die Zeit des Absinkens einer Probe von nicht vorbehandeltem Baumwollgarn gemessen wird, beeinflusst nicht nur die Art des Garns, sondern auch das benutzte Netzmittel das Ergebnis. Die Meth. gibt bei trocknen Garnen oder Geweben mit der Praxis übereinstimmende Ergebnisse. Bei der Sanforisiermeth., bei der die Aufstiegshöhe der Netzmittelsg. in einem Gewebestreifen gemessen wird, spielt die Adsorption des Netzmittels z. B. beim Tränken von Wolle mit Carbonisiersäure oder beim Sanforisieren selbst eine Rolle, u. die DRAVESsche Meth. gibt in solchen Fällen keine mit der Praxis übereinstimmenden Resultate. Eine für alle Netzungen anwendbare Prüfungsmeth. gibt es nicht, die Art des Gewebes oder der Faser, die Temp., Art des Arbeitens, der p_H-Wert der Lsg. müssen die Verhältnisse der Praxis berücksichtigen. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 419—20. 7/8. 1939.) SÜ.

Carl Z. Draves, *Eine Betrachtung über die A. A. T. O. and C. amtliche und über die Canvasscheibenmethoden zur Wertung von Netzmitteln*. Zu Einwänden, die gegen die amtliche, vom Vf. herrührende Meth. erhoben sind, wird Stellung genommen. Einzelheiten über das Arbeiten nach der Canvasscheibenmethode. Vergleichende Verss. nach beiden Methoden sind mitgeteilt. (Amer. Dyestuff Reporter 28. 421—24. 7/8. 1939.) SÜVERN.

W. Weltzien, *Untersuchungsmethoden für Zellwollen und ihre Beziehung zu den Bedürfnissen der Praxis*. (Forts. zu C. 1939. I. 289.) Die gewichtsmäßige Titerbest. u. die Titerbest. aus dem Querschnitt u. durch Dickenmessung sind besprochen. Ausführungen über die Bedeutung des Einzelfasertiters für die Verarbeitung. Weitere Angaben betreffen die Kräuselung, ihre Art u. Auswirkung, sowie die Best. der Faserfestigkeit u. Dehnung. Angaben über Torsionsmessungen, Verdrehbarkeit, Drehfestigkeit, Reibung, Bauschelastizität, Knickfestigkeit, Warmehaltung, opt. u. elektr. Verh., Quellungsmessungen, über Messung der Aufziegeschwindigkeit bei konstanter Farbstoffkonz. der Flotte u. über Messung der Farbstoffaufnahme in Abhängigkeit vom Elektrolytgeh., der Temp. usw. bei abnehmender Farbstoffkonz. der Flotte sowie über die Auswaschvorgänge. (Mh. Seide Kunstseide 43. 462—71. 505—18. 44. 15. 52 Seiten bis 356.) SÜVERN.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Auguste Rooseboom**, Haag, Holland, *Bleichmittel*, enthaltend ein Netzmittel in Form eines Salzes eines höhermol. aliph. Schwefelsäureesters mit mindestens 8 C-Atomen, worin das S-Atom an ein O-Atom gebunden ist, das wiederum an einem Isokohlenstoffatom sitzt. (Can. P. 382 353 vom 29/6. 1937, ausg. 27/6. 1939. Holl. Prior. 1/8. 1936.) M. F. MÜ.

Röhm & Haas Co., übert. von: **Herman A. Bruson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Sulfonsäuren von Polyarylpolyäthern*. Man erhitzt 1 Mol eines Alkylendichlorids mit 2 Mol eines Phenols in Ggw. von Alkali u. behandelt den entstandenen Polyäther mit einem Sulfonierungsmittel. Auf diese Weise lassen sich folgende Verbb. (p-α,α,γ,γ-Tetra-

methylbutylphenoxy = I, p-tert.-Butylphenoxy = II) in Disulfonsäuren überführen: α -I- β -I- α than (F. 81—83°), β -I- β' -I-diäthyläther (F. 46—48°), α -(I-äthoxy)- β -(I-äthoxy)- α than (F. 72—73°), β -(I-äthoxy)- β' -(I-äthoxy)-diäthylsulfid (Öl), α -II- β -II- α than (F. 91°), β -II- β' -II-diäthyläther (F. 34—35°), α -(II-äthoxy)- β -(II-äthoxy)- α than (F. 32°), α -II- α -II-decan (F. 50°), β -I- β' -II-diäthyläther, β -I- β' -phenoxydiäthyläther (F. 53—54°), β -I- β' -(o-methoxyphenoxy)-diäthyläther (Kp. 238—250°), β -I- β' -naphoxydiäthyläther (wachsartig), α , β -Di-(p-tert.-amylphenoxy)- α than (F. 64°) u. β -Laurylphenoxy- β' -(phenoxy-äthoxy)-diphenyläther. Ferner ist vom β -I- β' -phenoxydiäthyläther eine Monosulfonsäure u. vom β -I- β' -(p-benzylphenoxy)-diäthyläther (F. 64°) eine Trisulfonsäure erhältlich. Textilhilfsmittel. (A. P. 2171 498 vom 8/4. 1937, ausg. 29/8. 1939.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Koch, Frankfurt a. M., u. Adolf Vogt, Bad Soden i. Taunus), Zusatzmittel für Stärkeappreturen bestehend aus Dimethylolharnstoff mit 0—1 $\frac{1}{2}$ % W.-Geh. u. einem in Ggw. von Dimethylolharnstoff sauer wirkenden Reagens. — Z. B. werden 10 Gewichtsteile NH₄-Oxalat (krystallwasserhaltig) mit 90 Dimethylolharnstoff mit einem W.-Geh. von 0,2 $\frac{1}{2}$ % innig gemischt. Diese Mischung ist gut lagerbeständig u. nach 6 Monaten, bei 40° gelagert, noch wasserlöslich. Mit Kartoffelstärke ergibt sie eine waschbeständige Appretur. (D. R. P. 381 818 Kl. 8 k vom 26/8. 1933, ausg. 2/10. 1939.) R. HERBST.

Roger Charbin, Frankreich, Veredeln von Polgeweben aus Baumwolle, Cellulosehydrat- oder Cellulosederivatsfäden. Das Gut wird mit Fetten oder Wachsen beladen u. vorher, gleichzeitig oder nachher mit einer wss. Lsg. eines Aldehyds wie Formaldehyd u. eines sauer reagierenden Mittels getränkt u. nach dem Trocknen einer Wärmenachbehandlung bei einer über 100° liegenden Temp. ausgesetzt. Das Aufbringen der Fette oder Wache kann durch Tränken des Gutes mit wss. Dispersionen derselben, die zweckmäßig positiv aufgeladen worden sind, oder durch Tränken mit wss. Dispersionen von noch wasserunlös. anulfonierten Fetten oder Wachsen erfolgen. Die so behandelte Ware ist druckfest u. weich. (F. P. 837 887 vom 13/5. 1938, ausg. 22/2. 1939. A. Prior. 18/5. 1937.) R. HERBST.

Etablissements Pennel & Flipo S. A., Frankreich, Herstellung sammtartiger Überzüge. Auf erweichten Kautschuküberzügen wird Pulver von Textilfasern aufgebracht u. durch Behandlung der Bahnen zwischen Zylinderwalzen eingepreßt. Danach wird das Gut vulkanisiert u. durch Bürsten der Samtteffekt herausgearbeitet. (Belg. P. 431 938 vom 31/12. 1938, Auszug veröff. 22/6. 1939. F. Prior. 18/1. 1938.) MÖLLERING.

Arnold Print Works, übert. von: Denis de Goencz, Edmund Christian Tarnuzzer und Alfred Frank Stockwell, North Adams, Mass., V. St. A., Herstellung von Chintz. Ein Baumwollgewebe wird zunächst mit Stärke gefüllt u. gegebenenfalls mit einem sauer reagierenden Mittel ausgerüstet, dann durch Kalandern geglättet, sodann einseitig mit einem dünnen Überzug aus einem Harz, bes. einem harzartigen Kondensationsprod., wie einem Harnstoffformaldehydvorkondensationsprod., überzogen, getrocknet, heiß kalandert, darauf in an sich bekannter Weise, z. B. enzymat, von der Stärke wieder befreit, geseift u. schließlich in bekannter Weise gebrochen. Man erhält so ein gelacktes Baumwollgewebe von hohem Glanz, weichem Griff u. guter Beständigkeit gegen Wäsche, Trockenreinigungsmittel, Wärme u. Sonnenlicht. (E. P. 501 442 vom 23/7. 1937, ausg. 30/3. 1939. A. Prior. 23/7. 1936.) R. HERBST.

Hercules Powder Co., übert. von: Wylly M. Billing, Wilmington, Del., V. St. A., Versteifungsmittel für Flugzeugtragflächen aus Textilgeweben, bestehend aus einer Lsg. von gemischten Celluloseestern, bes. Celluloseessigsäurebutyrat u. -propionat, in üblichen Lösungsmitteln unter Zusatz bekannter Weichmachungsmitteln, wie Phthalaten, Harzen, Kunstharzen u. Pigmenten, Bronzen u. dergleichen. Das Überzugs- bzw. Versteifungsmittel ist bes. gegen W. u. Licht beständig. (A. P. 2 167 414 vom 8/12. 1937, ausg. 25/7. 1939.) MÖLLERING.

N. V. Exploitatie Maatschappij voor Chemische Uitvindingen (E. C. U.), Wassenaar, Holland, Gewinnung von Gespinnstfasern und Cellulose aus Spinnfaserpflanzen. Faserpflanzen, wie Ramie, Flachs, Hanf, Jute u. Schilf, werden mit Alkalilauge imprägniert u. bei n. Druck der Einw. von Luft u. Dampf ausgesetzt, derart, daß während der Behandlung genügend W. gebildet wird, das Lauge samt Inkrustationen mit sich fortnimmt. (Ind. P. 25 372 vom 2/6. 1938, ausg. 1/7. 1939. Belg. P. 428 517 vom 9/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938. Holl. Prior. 3/8. 1937.) PROBST.

J. Carlier, Brüssel-Anderlecht, Herstellung von Textilmischwaren. Man verarbeitet künstliche Fasern u. Tierhaare, wie Kaninchenhaare, unter Zusatz eines Absudes von Pflanzen aus der Familie der Sterkuliaceen. (Belg. P. 427 140 vom 23/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Pappe und Karton aus Papierstoff, dem ein Polymerisationsharzprod. zugesetzt wurde. Z. B. wird

im Holländer gemahlener Stoff mit einer Emulsion von *Polyvinylacetat* versetzt u. das Harz mittels synthet. Gerbstoffe von der Art der Kondensationsprodd. aus Phenol-sulfonsäuren u. Aldehyden auf die Fasern niedergeschlagen. Es können aber auch die üblichen Fällungsmittel, wie Alaun oder Al-Sulfat, zum Niederschlagen verwendet werden. Der Stoffbrei wird zu Karton oder geformten Faserstoffgegenständen verarbeitet. (F. P. 844 322 vom 5/10. 1933, ausg. 24/7. 1939. D. Prior. 5/10. 1937.) M. F. MÜLLER.

Arnold J. Marcham und **Norris Reynolds**, Carlyle, Ill., **Ben O. Zillman**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung von Strohnappe aus Weizen-, Hafer- oder Reisstroh*. Das Ausgangsmaterial wird in einem Kocher etwa 2 Stdn. lang mit W. oder Dampf vorbehandelt, wobei die in W. lösl. Anteile herausgelöst werden. Darauf wird das Gut mit alkal. Mitteln, wie Kalk oder Soda, gekocht. Der ungewaschene Stoff wird zu Nappe verarbeitet. Die dabei ablaufende Lauge wird wieder zur Stoffherst. verwendet. (A. P. 2 164 192 vom 23/6. 1933, ausg. 27/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Pierre Drewsen**, Sandusky, O., V. St. A., *Herstellung von Filznappe aus Stroh* durch Kochen mit einer Natronlauge, die etwa 10% NaOH von der Strohmenge enthält, bei 90—100°. Dabei wird ein hartes u. saugfähiges Fasermaterial erhalten; dieses wird gemahlen, gewaschen u. mit kräftigem Holzstoff gemischt u. zu einer Nappe verarbeitet. Als Ausgangsmaterial dient z. B. *Weizenstroh*, *Reisstroh*, *Hafer-* und *Gerstenstroh*. Die erhaltene Filznappe wird mit Asphalt, Teer oder Pech getränkt und dabei ein wasserfestes Prod. erhalten, das z. B. als Belagmaterial u. zum Abdecken benutzt werden kann. (A. P. 2 162 943 vom 16/11. 1935, ausg. 20/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Masonite Corp., übert. von: **William H. Mason**, Laurel, Miss., V. St. A., *Herstellung von Nappe aus Lignocellulose*. Diese wird in Form eines 60%ig. Breies durch heiße Walzen unter Druck hindurchgeleitet u. dabei wird zunächst das W. bis auf 40% ausgepreßt. Dann wird die Bahn durch weitere Walzenpaare, die auf 180—200° erhitzt wurden, hindurchgeleitet, wobei der Druck so geregelt wird, daß noch etwa 18—6% W. in der Stoffbahn bleiben. Diese wird darauf auf 1—3% W.-Geh. getrocknet u. dann zwischen Preßwalzen von mehr als 210° Temp. hindurchgeleitet. Dabei wird eine stark verfestigte u. dichte Nappe erhalten. — Zeichnung. (A. P. 2 167 440 vom 31/3. 1936, ausg. 25/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Insulite Co., Minneapolis, übert. von: **George H. Ellis**, New Brighton, Minn., V. St. A., *Herstellung von toxischen Faserstoffprodukten*, bes. von *Nappe*, die insektizide u. fungizide Eigenschaften besitzen, aus einem Stoff, dem ein in W. lösl. chloriertes Phenol zusammen mit Harzleim zugesetzt wird u. außerdem nach ZnCl₂ zum Unlöslichmachen des Phenols beigegeben wird. Nach Zusatz von Alaun als Leimfällungsmittel wird der Stoff in üblicher Weise verarbeitet. — Geeignete insektizide Mittel sind z. B. *2,4-Dichlorphenol* u. das entsprechende *Na-Phenolat*, *2,5-Dichlorphenol*, *2,4,5-* u. *2,4,6-Trichlorphenol* u. *2,3,4,6-Tetrachlorphenol* u. die entsprechenden *Na-Phenolate*. (A. P. 2 161 654 vom 17/2. 1936, ausg. 6/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Kochen von Zellstoff*. Das Ausgangsmaterial, z. B. *Holzschnitzel*, wird mit SO₂-Gas vollständig gesätt. u. anschließend mit einem gasförmigen *Oxydationsmittel* behandelt, wobei die Temp. nicht über 100° liegen soll. Das SO₂ wird teilweise zu SO₃ bzw. H₂SO₄ oxydiert. Anschließend wird das Material zu Papierstoff gekocht. (Can. P. 382 891 vom 26/8. 1937, ausg. 25/7. 1939. A. Prior. 28/10. 1936.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Kochen von Zellstoff aus Holz*. *Holzschnitzel* werden mit einer 25—40 Vol.-%ig. *uss. NH₃-Lsg.* getränkt u. dann mit Dampf behandelt, um das NH₃ in das Innere der Schnitzel eindringen zu lassen. Darauf wird neutrale *Na₂SO₃-Lsg.* oder *SO₂-Lsg.* zu der M. gegeben u. gekocht. (Can. P. 382 892 vom 26/8. 1937, ausg. 25/7. 1939. A. Prior. 28/10. 1936.) M. F. MÜLLER.

George H. Tomlinson und **Gustav L. M. Hellstrom**, Westmont, Quebec, Canada, *Kochen von Sulfitzellstoff*. Die Kochsäure wird durch eine Vorheizzone in ein Druckgefäß geleitet, von wo die heiße Fl. direkt in den Kocher geleitet wird. Die während des Kochens entwickelten heißen Gase u. Dämpfe werden abgeleitet u. dienen zum Vorerwärmen der Kochsäure durch indirekten Wärmeaustausch. Zur Wiedergewinnung der schwefligen Säure werden die Dämpfe in einen Kochsäure enthaltenden Tank geleitet, der zum Speisen des Druck- u. Kocherfüllgefäßes dient. — Zeichnung. (Can. P. 382 818 vom 7/10. 1937, ausg. 25/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Ettlingen-Maxau Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Ettlingen, und **Ernst Graap**, Karlsruhe, *Nahezu restlose Gewinnung zuckerhaltiger Ablaugen der Sulfitzellstoffkochen* durch Waschen mit geringen W.-Mengen; dad. gek., daß 1. Luft oder indifferente

Gase in Ggw. des Waschwassers hauptsächlich in der Nähe der Ablasssieve in den Kocher eingeleitet werden; — 2. die Entfernung des Waschwassers durch Überdruck erfolgt, der bei geschlossenen Entlüftungsventilen durch Einleiten von Luft oder indifferenten Gasen in den Kocher erzeugt wird. — Zeichnung. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 825 Kl. 55 c vom 23/9. 1937, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 3/10. 1936.) M. F. MÜLLER.

Louis Reginald Benjamin, Hobart, Tasmanien, Australien, *Entfernung der überbleibenden Mercaptane aus Zellstoffkochlauge*, die aus alkal. Na₂S-Lsgg. bestehen, durch Überführung in Thioäther mit alkal. Mitteln in bekannter Weise. Die Thioäther haben einen höheren Kp. als die Mercaptane u. lassen sich deshalb leichter abtrennen als diese. — Zeichnung. (Can. P. 381 790 vom 12/6. 1936, ausg. 6/6. 1939.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstseide aus Cellulose*. Der im Spinntrichter in W. koagulierte Faserstrang wird gemeinsam mit der Koagulierfl. aus der unteren Spinntrichteröffnung in einen nach unten kon. zulaufenden Behälter übergeführt, der vorzugsweise Spinntrichterform hat u. in ein Säurebad taucht. Dieser trichterförmige Behälter ist mittels eines Kautschukringes in einem Zylinder befestigt, welcher letzterer wiederum mit dem oberen Spinntrichter in Verb. steht. Der zusammen mit der Koagulierfl. nach unten laufende Fadenstrang ruft eine Saugwrkg. hervor, was zur Folge hat, daß das Säurebad, z. B. 0,5%ig. H₂SO₄, in das der Behälter eintaucht, in dem durch Cylinderwand u. Behälter gebildeten Zwischenraum nach oben steigt, um an der oberen Öffnung des Behälters in diesen einzutreten u. an der Koagulierung des Fadenstranges teilzunehmen. (F. P. 839 801 vom 24/6. 1938, ausg. 13/4. 1939. D. Prior. 1/7. 1937.) PROBST.

Rheinische Zellwolle A.-G., Siegburg, *Kunstseidenfäden. Celluloselsgg.* mit üblichem oder erhöhtem Geh. an α -Cellulose werden in das Fällbad durch sehr lange Spinndüsen unter hohem Druck eingepreßt. (Belg. P. 430 302 vom 22/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939. D. Prior. 23/9. 1937.) KRAUSZ.

Barmer Maschinenfabrik Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, *Verbesserungen bei der Herstellung von Kunstseide aus wässrigen Celluloselösungen*. Man verwendet Spinnpumpen, die ganz oder nur soweit sie mit der wss. Spinnlsg. in Berührung kommen, aus gehärtetem Chromstahl bestehen, der 12—16% Cr u. 0,7—1,1% C enthält. Weiterhin können noch bis 1,5% Mo zugefügt werden. Bes. bewährt hat sich folgende Legierung: 1% C, 12,5% Cr u. 0,8% Mo. (E. P. 503 405 vom 30/8. 1937, ausg. 4/5. 1939. D. Prior. 10/4. 1937.) PROBST.

Soc. d'Études des Textiles Nouveaux, Frankreich, *Herstellung von Kunstseide, Zellwolle, Filmen u. a. aus regenerierter Cellulose mit erhöhter Farbstoffaffinität*. Man kondensiert in der Spinnlsg. im Verlaufe ihrer Reifung Stoffe, die geeignet sind, Farbträger zu sein. Zu diesem Zwecke löst man ein Arylamin oder ein Guanidin zusammen mit einem Aldehyd in der Viscose in irgendeinem Stadium vor dem Verspinnen. Z. B. setzt man 2—4% p-Toluolsulfonamid u. 4—10% Formaldehyd zu. (F. P. 842 409 vom 15/2. 1938, ausg. 12/6. 1939.) PROBST.

Walter Geissler, Hartmannsdorf bei Chemnitz, *Verbesserung der Anfärbbarkeit von Kunstseidenfäden*. Dem Faden wird die Möglichkeit gegeben, weitgehend zu schrumpfen, was dadurch erreicht wird, daß man die Nachbehandlungen, wie Entsäuerung, Entschwefelung u. Avivage vor dem Zwirnen vornimmt u. daß man den Faden unmittelbar von der Spinnspule im feuchten Zustand abzieht u. auf einer n. Zwirnmachine unter Bldg. eines weiten Ballons verzwirnt, so daß gleichzeitig eine Trocknung bewirkt wird. (E. P. 505 678 vom 8/12. 1937, ausg. 15/6. 1939. D. Prior. 15/12. 1936.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erhöhung der Anfärbbarkeit von natürlichen und künstlichen Fasern* durch Einverleibung von oder Nachbehandlung mit harzartigen Kondensationsprodd. aus aromat. Isocyanaten (I) oder Isothiocyanaten (II) u. einem Gemisch von einem Protein u. einer Stickstoffbase bzw. einem Rk.-Prod. aus einem Protein u. einer Stickstoffbase. Man kann z. B. eine Caseinfaser nacheinander mit einer organ. Base u. mit einem I oder II behandeln u. die Stoffe auf der Faser polymerisieren. Man kann auch die Stoffe der Spinnlsg. zusetzen. Außer Caseinfasern kommen für die Behandlung bes. solche aus Viscose oder Kupferoxydammoniak-celluloselsg. in Frage. (E. P. 509 852 vom 26/1. 1938, ausg. 17/8. 1939.) PROBST.

Soc. Rhodiacea, Frankreich, Seine, *Erhöhung der Anfärbbarkeit von Cellulose-derivaten und anderen organischen Verbindungen von erhöhtem Polymerisationsgrad*. Man setzt den Lsgg. dieser Stoffe in organ. Lösungsmitteln aralkylierte, hochmol. Stickstoffverb. natürlichen Ursprungs, z. B. benzyliertes Albumin, benzyliertes, desacetyliertes Chitin, benzyliertes oder mit Xylylbromid umgesetztes Casein (für Acetatkunstseide) oder benzyliertes Keratin (für Polyvinylacetat), zu, verspinnt zu Fäden oder Filmen u. behandelt diese gegebenenfalls während oder nach der Herst. mit verseifenden Mitteln,

wie *Na-Phosphat*, *-Borat* oder *-Silicat*. Die so hergestellten Fäden u. Filme können mit sauren Wollfarbstoffen gefärbt werden. (F. P. 842 766 vom 29/8. 1938, ausg. 19/6. 1939. D. Prior. 1/11. 1937.) SCHMALZ.

Soc. Rhodiaceta, Frankreich, *Verbesserung der Anfärbbarkeit von geformten Gebilden aus Cellulosederivaten und anderen organischen Hochpolymeren*. Man fügt zu den Spinnlsgg. vor ihrer Verformung alkylierte oder arylierte, N enthaltende Verbb., die sich von der Gruppe $C \begin{smallmatrix} < \\ N \end{smallmatrix}$ ableiten u. in denen die Alkyl-(Allyl)- bzw. Aryl-(Benzyl)-gruppe an N gebunden ist, während der C beliebige Radikale tragen kann. Diese Verbb. müssen in der Spinnlsg. lösl. sein. Es kommen z. B. Alkyl- bzw. Arylderiv. des Harnstoffes, Thioharnstoffes, Guanidins, Dicyandiamids, Dicianidamids, Urotropins sowie Alkyl- u. Arylderiv. der durch Polymerisation von Cyanamid, Melamin u. a. erhaltenen cycl. Verbb. in Frage. (F. P. 843 781 vom 23/9. 1938, ausg. 10/7. 1939. D. Prior. 14/3. 1938.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Robert W. Maxwell, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Kunstseide und Filmen aus Viscose mit erhöhter Farbstoffaffinität und anderen verbesserten Eigenschaften*. Der Viscose wird vor ihrer Regenerierung bis zu 5% eines niedrig substituierten, in verd. wss. Natronlauge lösl. Celluloseäthers einverleibt. — Z. B. 25 (Teile) einer 6%ig. Lsg. einer wasserlösl. Glykocellulose in 7%ig. wss. Natronlauge werden mit 75 Viscose (6% Cellulose, 6% NaOH) gemischt. Nach 48-std. Reifung bei 25° wird das Gemisch in üblicher Weise zu Filmen vergossen. Die Glykocellulose enthält ca. 1 Glykolgruppe auf die Glucoseinheit der Cellulose. — 1/2 einer 5%ig. Lsg. wasserunlösl., bei Raumtemp. in verd. NaOH lösl. Methylcellulose in 8%ig. Natronlauge wird mit 99,5 Viscose (7% Cellulose, 7% NaOH) gemischt. Die Lsg. wird 24 Stdn. lang bei 25° gereift u. in eine aus Na₂SO₄, Glucose, H₂SO₄, ZnSO₄ u. W. bestehende Fällfl. versponnen, wobei durch eine Serie von Fadenführern eine starke Streckung erzielt wird. Die Fäden sind ähnlich gut mit substantiven Farbstoffen anfärbbar wie die aus Viscose bei niedrigerer Streckung ohne Zusätze ersponnenen Fäden. — Als geeignete Celluloseäther kommen Methyl-, Äthyl-, Glykol-, Cyclohexylenglykol, Glycerylcellulose, Celluloseglykol- u. -propionsäure in Frage. Im allg. genügen 25% eines dieser Äther. (A. P. 2 162 460 vom 8/1. 1938, ausg. 13/6. 1939.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkali- und säurebeständige stickstoffhaltige Kunststoffe* erhält man durch Polymerisation der Umsetzungsprodd. aus Albuminen u. Stickstoffbasen mit aromat. Isocyanaten. — Zu 10 l einer wss. 15%ig. Äthyleniminslg. fügt man langsam unter Rühren 500 g Casein (I), läßt 24 Stdn. stehen, wobei I völlig in Lsg. geht, dann gibt man unter Kühlen u. Rühren tropfenweise 3 kg Phenylisocyanat hinzu, es fällt ein feines Pulver aus, unlösl. in verd. Säuren u. in Alkalien. N-Geh. 22%. Weitere Beispiele mit Albumin, Gelatine, Polyäthylenimin, NH₃, Anilin, Methylamin, Stearylamin als Ausgangsstoffen. Die erhältlichen Prodd. sind weiß bis gelblich-weiß, lassen sich mit Wollfarbstoffen leicht licht- u. waschecht färben u. dienen als Zusätze zu Viscose-, Acetat- u. Kupferseide. (F. P. 844 289 vom 4/10. 1938, ausg. 21/7. 1939. D. Prior. 15/10. 1937.) KRAUSZ.

Atlas Powder Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachen und Konditionieren von Fäden und Filmen aus regenerierter Cellulose*. Man behandelt Fäden, Filme oder Blätter aus regenerierter Cellulose im Verlauf ihrer Herst. oder im Anschluß daran, um ihre Sprödigkeit u. Rauheit herabzusetzen, mit einer wss. Lsg. von Sorbitsirup, der eine verhältnismäßig geringe Mengo Sorbit (I) (erhalten durch Red. von Glucose u. Überführung der red. Fl. in einen viscosen wss. Sirup) unter Zufügung wesentlicher Mengen von Sacchariten (II) (C₅H₇(OH)₄CH₂OH), von Na-Salzen von Oxy-carbonsäuren mit 4—6 C-Atomen (III), wie Milchsäure u. Saccharinsäuren, von Tetrahydroalkoholen (IV) u. von Monoanhydrohexit (V) enthält. Außerdem kann noch unred. Zucker, Mannit u. Na₂SO₄ zugegen sein. Beispiel: 65 (V%) I, 16 II, 7 III, 4,5 IV, 4,5 V, 1,5 Na₂SO₄ u. 1,5 unred. Zucker. (E. P. 508 682 vom 30/11. 1937, ausg. 3/8. 1939. A. Prior. 13/3. 1937.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ernest K. Gladding, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Erhöhung der Knitterfestigkeit von Kunstseide aus Cellulosederivaten*. Das Knitterfestmachen von Kunstseide aus Cellulosederiv., wie Celluloseestern u. -äthern, sowie auch von Naturseide, Wolle u. Baumwolle wird durch Einverleiben oder äußere Einw. von einem Gemisch erzielt, das aus einem geeigneten Lösungsm. für den Faden, W., einem fl. hygroskop. Nichtlöser, einem Stabilisierungsmittel, einem Schmelzöl, einem Antioxydationsmittel u. einem Netzmittel besteht. Als Lösungsm. ist Formamid (I) bes. geeignet, als Ersatz hierfür können auch Diacetonalkohol, Äthylactat (II), Mono-, Di- oder Triacetin (III), Glycerinormal u. a. Ver-

wendung finden. Als hygroskop. Nichtlöser dienen Glycerin (IV), Äthylenglykol (V), Diäthylenglykol u. ähnliche, als Stabilisierungsmittel Alkylolamine, z. B. Triäthanolamin (VI) u. Harnstoff, als Schälzmittel sulfonierte tier. u. pflanzliche Öle (VII), als Netzmittel Seife u. Seifenersatzmittel, als Antioxydationsmittel Hydrochinon, Dextrin (VIII), Glucose u. ähnliche. Folgende Mischungen kommen z. B. in Frage: 25 (Teile) I, 25 IV, 25 VII, 1 VI, 23 W., 2 VIII u. 1 Seife; 30 II, 18 W., 25 VII u. 1 VI; 40 I, 20 W. u. 25 IV; 30 III, 20 W., 4 Triäthanolaminoleat u. 20 IV; 25 I, 25 W., 25 V u. 25 VII. (A. P. 2 160 458 vom 31/10. 1935, ausg. 30/5. 1939.)

PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Ernst Freund**, Wien, *Herstellung schrumpfbarer Kunstseide aus regenerierter Cellulose*. Man behandelt Fäden oder Bänder aus regenerierter Cellulose mit einem Salz als Schrumpfmittel, wobei man eine Schrumpfung des Fadens verhütet, wäscht hierauf die Schrumpfmittel aus und trocknet schließlich; Wäsche u. Trocknung werden gleichfalls unter Verhütung einer Fadenschumpfung vorgenommen. Als Schrumpfmittel verwendet man in W. lösl. Li-Salze, Alkali- u. Erdalkalithiocyanate, die man sämtlich in konz. wss. Lsg. anwendet. Stärke oder in W. lösl. Celluloseabbauprodd. steigern die Wrkg. dieser Schrumpfmittel. Eine 2. Gruppe von Schrumpfmitteln, die als solche keine direkte Schrumpfvirkg. ausüben, sind anorgan. Ca-Salze, wie CaCl₂ u. CaBr₂, sowie auch organ. Ca-Salze, wie Ca-Acetat. Z. B. Viscosekunstseide wird trocken oder feucht auf Spulen gewunden u., entschweifelt oder nicht entschweifelt, mit einer konz. K-Thiocyanatlsg. bei 10° behandelt, hierauf gewaschen u. getrocknet. Wird eine so behandelte Kunstseide ohne Spannung mit W. befeuchtet u. getrocknet, so geht sie eine Schrumpfung von 8% ein. (A. P. 2 161 034 vom 14/3. 1936, ausg. 6/6. 1939. Oe. Prior. 15/3. 1935.)

PROBST.

American Enka Corp., Enka, übert. von: **Alfred E. Sunderland**, Asheville, N. C., V. St. A., *Behandlung von Kunstseidenfäden vor der Kreppung*. Die aus alkal. Celluloselsgg. ersponnenen Kunstseidenfäden werden, bevor sie gekreppert werden, vorzugsweise in feuchtem Zustande mit einer sehr schwachen Lsg. von Eialbumin (I) behandelt, was mit der üblichen Wäsche gegen Ende des Herst.-Ganges verbunden werden kann. Am geeignetsten hat sich eine Lsg. erwiesen, die 1 (Teil) I auf 400 W. enthält. Die üblichen Trockentemp. genügen, um das I auf dem Faden unlösl. zu machen. An Stelle von I können Traganthgummi, Tragongummi oder die schleimigen Lsgg. aus den äußeren Zellschichten von Samen, wie Leinsamen, Verwendung finden. Z. B. 100 lbs Viscosekunstseide werden in 600 lbs W. getaucht, das 1 lb weißes I gelöst enthält. Nach völliger Imprägnierung wird die Kunstseide gewässert u. getrocknet. (A. P. 2 164 479 vom 5/1. 1937, ausg. 4/7. 1939.)

PROBST.

North American Rayon Corp., Del., V. St. A., übert. von: **Hans Karplus**, Frankfurt a. M., *Herstellung von matten Kunstseide aus regenerierter Cellulose oder aus Celluloseacetat*. Als Mattierungsmittel dienen mineral., pflanzliche u. tier. Öle, Fette, Wachse, Fettsäuren, Anilin, Tetralin, Nitrobenzol, ThO₂, Mg-Seifen u. Ca-Naphtthenat, die in Form von Suspensionen, Emulsionen, in koll. Form oder auch unmittelbar in die Spinnlsg. eingebracht u. schließlich wieder teilweise aus dem Faden entfernt werden, was entweder durch organ. Lösungsmittel oder durch Erhitzen im Vakuum geschehen kann. (A. P. 2 166 741 vom 16/11. 1927, ausg. 18/7. 1939. D. Prior. 8/12. 1926.)

PROBST.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Deutschland, *Nachbehandlung von Viscosekunstseide*. Man versieht den Waschzylinder am äußersten unteren Ende der Waschzone, an der Stelle, wo der Faden die Säurezone überschreitet, mit einem Ring, längs dessen das Washwasser abfließt, was noch durch eine Abstreifvorr. unterstützt werden kann. (F. P. 49 674 vom 16/8. 1938, ausg. 30/5. 1939. D. Prior. 14/9. 1937. Zus. zu F. P. 783 933; C. 1936. I. 5577.)

PROBST.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, *Trocknen von Kunstseide*. Das Trocknen von bes. nach dem Spulnverf. gesponnener Viscosekunstseide ist dad. gek., daß — 1. die zu trocknenden Fadenwickel zunächst in einem mit W.-Dampf annähernd gesätt. Trockenmittel längere Zeit auf ca. 50—70° erwärmt werden, worauf die relative Feuchtigkeit des Trockenmittels im Verlaufe der Trocknung, die unter Zwischenschaltung von Wiederbefeuchtungsphasen stufenweise erfolgt, langsam gesenkt wird. — 2. die Wiederbefeuchtung durch vorübergehende Erhöhung des Feuchtigkeitsgrad. des Trockenmittels ohne Temp.-Erniedrigung vorgenommen wird. — 3. die Wiederbefeuchtung durch vorübergehende Erniedrigung der Temp. des Trockenraumes vorgenommen wird. (D. R. P. 680 287 Kl. 29 a vom 14/7. 1933 ausg. 25/8. 1939. A. Prior. 16/7. 1932.)

PROBST.

Reginald Wyatt Lawson und Edward Erlick Verdiere, England, *Herstellung von Natur- und Kunstseidenpulver*. Die Natur- oder Kunstseide wird zunächst von Fremdstoffen usw. befreit u. hierauf mit wss. Alkali- oder Säurelsg., z. B. Sodalaug,

H₂SO₄ oder HCl, behandelt, was jedoch durch entsprechende Neutralisierung unterbrochen wird, bevor die Seide zers. ist. Der entstandene feine Schlamm wird mit W. gewaschen u. hierauf zwischen einer aus einer Legierung von 10% Cu, 20% Au u. 70% Ag bestehenden Anode u. einer Al-Kathode der Einw. eines elektr. Stromes ausgesetzt; gleichzeitig werden radiumakt. Strahlen einwirken gelassen, bis eine bestimmte Menge koll. Metall von den feinen Seidenpartikeln absorbiert ist. Das Pulver kann z. B. kosmet. Präpp. für die Haare, Toilettecremen u. Zahnpasten beigemischt werden. (F. P. 844 137 vom 30/9. 1938, ausg. 19/7. 1939. E. Prior. 26/4. 1938.) PROBST.

Pierre Ketels, Pierre Gontier und René Camus, Frankreich, *Herstellung von Bündern und Vliesen*. Man taucht ein Bündel Fasern oder nebeneinander liegender Fäden in eine Celluloselg. oder Suspension, z. B. bestehend aus 5—60 (g) Acetylcellulose, 100 Aceton u. 2 Trikresylphosphat u. unterwirft die in den Film eingebrachten Fasern üblichen mechan. Behandlungen, z. B. in Streck-, Gaufrier- u. Kalanderwalzen. Der Celluloselg. kann man Farbstoffe, Pigmente, Kurzfasern u. andere Stoffe einverleiben. Anstatt das Faserband bzw. Vlies zu tauchen, kann man es auch mit der Celluloselg. begießen oder mit dieser zusammen durch Düsen von geeigneter Abmessung treten lassen. (F. P. 841 363 vom 20/1. 1938, ausg. 17/5. 1939.) PROBST.

International Containers Ltd., London (Erfinder: **K. Batring**), *Herstellung von Hohlkörpern aus Celluloseprodukten*. Man erhält hochglänzende Hohlkörper aus Celluloseprodd. nach dem Tauchverf., wenn man die Tauchprodd. mit dem Tauchkern etwa 30 Min. bis 3 Stdn. in etwa 50° warmes W. taucht. Um das Abziehen der Tauchprodd. vom Kern zu erleichtern, kann man diesen leicht schmieren mittels Adipinsäureester, Stearinsäureester, Ricinusöl oder Celluloselgg., denen man etwas Schmiermittel zugesetzt hat. (N. P. 60 586 vom 5/5. 1937, ausg. 13/3. 1939, u. Schwed. P. 94 589 vom 7/5. 1937, ausg. 9/2. 1939. D. Prior. 7/5. 1936.) J. SCHMIDT.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Établissements Kuhlmann), Frankreich, *Herstellung plastischer Massen aus Cellulosetriacetat* (mehr als 58% Acetylgeh.). Man behandelt die Celluloseacetate (I) mit organ. Fll., die unterhalb 150° sd. u. oberhalb ihres Kp. bei n. Druck I gelatinieren. Die Behandlung wird in geschlossenen Behältern unter Druck u. bei einer Temp. oberhalb des Kp. der organ. Fll. vorgenommen. Das erhaltene Gel wird in üblicher Weise weiterverarbeitet. Als organ. Fll. können auch solche verwendet werden, die Lösungsmittel für Cellulosediacetat sind. Z. B. werden 100 Cellulosetriacetat, 200 Aceton u. 100 chloriertes Butylphenol (als Weichmacher) in einem Autoklaven einige Stdn. bei 110° u. 5 at verarbeitet. (F. P. 843 971 vom 23/3. 1938, ausg. 13/7. 1939.) FABEL.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Gustaw Hantke, *Veränderungen in Steinkohlen beim Lagern an der Luft und unter Wasser*. Steinkohlen geringer Stückgröße verlieren beim Lagern an der Luft (selbst in überdeckten Lagern) einen beträchtlichen Anteil ihrer flüchtigen Bestandteile u. ihr Backvermögen. Bei größeren Kohlen ist dies nicht so ausgeprägt, jedoch beobachtet man eine 2,29—4,5%ig. Verringerung ihres Heizwerts. Gleichzeitig nimmt die Neigung der Kohlen zum Selbstentzünden zu. Beim Lagern unter W. wird der Heizwert überhaupt nicht u. das Backvermögen nur um weniges verringert. Verkokungsverss. mit einer 2½ Jahre unter W. gelagerten Steinkohle ergaben Koks mit zufriedenstellenden Durchschnittseigenschaften. (Przemysł chem. 22. 360—67. Nov./Dez. 1938. Warschau, Chem. Forsch.-Inst., Kohlenabt.) POHL.

G. W. Jones und G. S. Scott, *Chemische Betrachtungen zu Bränden in Anthracit-halden*. Ursachen der Brände. Wärmeentw. bei der Anthracitoxydation. Oxydationsneigung der Beimengungen. CO-Abspaltungspunkt, Zündpunkt u. chem. Zus. verschied. Kohlen. Oxydationsgrad verschied. Kohlen bis 350°. Vorschriften zur Verhütung von Bränden auf Grund der chem. Ergebnisse. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. 3468. 1—13. Aug. 1939. Pittsburgh, Pa., Bur. of Mines.) SCHUSTER.

Hans Klebart, *Imprägnieren von Braunkohlenbriketts nach dem Albert-Emulsionsverfahren auf der Grube Leopold bei Holzweiffig*. Um die Wertverminderung der Briketts durch Witterungseinflüsse möglichst auszuschalten, wird der Brikettstrang unmittelbar vor der Verladung durch einen Tauchbehälter geführt, in dem die Briketts mit einer Emulsion in Berührung kommen. Der Emulsionsfilm bricht beim Trocknen in kürzester Zeit u. überzieht die Briketts mit einem wirksamen wasserabweisenden Film. Beschreibung der ALBROMULUS-Imprägnierung. Wetterbeständigkeit u. erhöhte Bruchfestigkeit der behandelten Briketts. Kosten der Imprägnierung. (Braunkohle 38. 457. 476—80. 15/7. 1939. Bitterfeld.) WITT.

H. Hock und O. Engelfried, *Über verschiedene Einflüsse bei der Herstellung stückfester Braunkohlenkokse und über die Gewinnung ascheärmer und schwefelärmer Erzeugnisse.* (Vgl. VERLOHR, C. 1939. I. 4142.) Die Güte des stückigen Schwelkokses wird vom W.-Geh. der Braunkohlenbriketts wesentlich beeinflusst. Niedrig gepreßte Briketts (ca. 1000 kg/qcm) von hohem W.-Geh., die vor der Schwelung durch Druckdämpfung auf etwa 6—8% entwässert worden sind, ergaben die gleiche Koksgüte wie Briketts, die aus Brikettierkohle von 6—8% W.-Geh. bei höheren Preßdrücken (2200—2500 kg/qcm) erhalten wurden. Die Druckdämpfung der Briketts vor der Verschwelung bewirkt eine wesentliche Verbesserung der Koksgüte. Höhere Bitumengeh. wirken nicht verbessernd auf die Koksqualität. Entaschung mit Salzsäure vor der Brikettierung ergab ebenfalls weniger gute Koksqualitäten. Für die Herst. ascheärmer Kokse erwies sich die vorherige Entaschung der Braunkohle als günstiger als die nachträgliche Behandlung der Kokse mit Salzsäure. Die Entaschung der Kohle bewirkt zuweilen eine Verminderung des Schwefelgeh. im Koks, während die Auslaugung des Kokes aus Rohkohle im allg. keine Veränderung des Schwefelgeh. mit sich bringt. (Braunkohle 38. 581—88. 19/8. 1939. Clausthal.) WITT.

Max Mayer, *Die Entwicklung der Telleröfen in Braunkohlenbrikettfabriken.* (Braunkohle 38. 589—607. 19/8. 1939. Welzow, N.-L.) WITT.

K. B. Gussew, *Trockene Destillation von Sumpfbäumstümpfen.* Das Ergebnis einer trockenen Dest. von Sumpfbäumstümpfen in einer Vers.-Anlage ergab auf 1 cbm Stümpfe: 12—15 kg Harz, 5—7 kg Terpentinöl, 60 kg Holzkohle. Die Mengen für gewöhnliche Stümpfe werden angegeben mit: 25—30, 12—15, 60. (Торфяную Индустрию, 3а [Torfind.] 1939. Nr. 6. 28—31. Juni.) KIRSCHTEN.

Hilding Bergström und K. G. Trobeck, *Erhitzung und trockene Destillation bei gewöhnlichem Druck von Holz, Weißmoostorf, Brenntorf und dergleichen für sich und mit verschiedenen Zusätzen.* Vf. bestimmen die Zus. des beim Erhitzen von Buchenholz mit 100% seines Gewichts NaOH oder Ca(OH)₂ + NaOH auf 210—340° bei gewöhnlichem Druck verbleibenden Rückstandes, der in der Hauptsache aus Na₂CO₃ u. Na-Salzen organ. Säuren besteht. Ferner wird die Ausbeute u. teilweise die Zus. der Öle u. der wasserlösl. Prodd. bei trockener Dest. verschied. Holzarten mit Zusatz von NaOH, NaOH + Ca(OH)₂, Ca(OH)₂ u. Ba(OH)₂ ermittelt; die Ergebnisse der Trockendest. nach Vorbehandlung mit NaOH + CaO entsprechen den beim Durchmischen mit NaOH unter Druck u. anschließender Trockendest. mit CaO-Zusatz erhaltenen. Zusatz von 20—50 Gewichts-% NaOH zu Holz erhöht die Ölausbeute bei der trockenen Dest. erheblich. Bei Moostorf bewirkt NaOH-Behandlung einen Rückgang des Vol. auf etwa 1/3; auch hier ist die Ölausbeute bei der trockenen Dest. höher. Durch Zugabe von CaO nach einer Vorbehandlung mit NaOH wird bei Holz u. bei Torf die Ausbeute an wasserlösl. Prodd. bei der Trockendest. erhöht. (Tekn. Tidskr. 69. Kemi 49—52. 57—63. 67—71. 9/9. 1939.) R. K. MÜLLER.

Eugeniusz Ramotowski, *Über Untersuchungen zur Anwendung der sogenannten „methylierenden Destillation“ auf einheimischen Torf und Braunkohlen.* Parallelverss. der gewöhnlichen Dest. u. der Dest. nach MICHOT-DUPONT (vgl. C. 1935. I. 2292) unter Zusatz von 5% Na₂CO₃, 2,5% Ca-Acetat u. 3,5% Fe-Spänen mit u. ohne W.-Dampf an poln. Torf- u. Braunkohlenproben, ergaben im letzten Fall keine Erhöhung der Bzn.- bzw. Ölausbeute. Die dabei erhaltenen Prodd. waren auch bedeutend S-reicher u. ließen sich nur schwer, unter erheblichem Mehrverbrauch an NaOH u. H₂SO₄ raffinieren. (Przemysł chem. 22. 471—73. Nov./Dez. 1938. Warschau, Chem. Forsch., Inst., Kohlenabtlg.) POHL.

H. Weitenhiller, *Die bisherigen Arbeiten der Vereinigung für Steinkohlen-schwelung (V. f. S.).* Bericht über die von der V. f. S. untersuchten Schwelverfahren. Betriebsergebnisse u. Wirtschaftlichkeitsberechnungen. Die Vers.-Arbeiten haben von der Verschwelung von Feinkohle über die Nußkohle zur Verarbeitung von Briketts geführt. Neuerdings ist ein V. f. S.-LURGI-Ofen nach dem Spülgasverf. in Betrieb genommen. Die eingesetzten Briketts werden, um das störende Backen der Kohle zu vermeiden, einer therm.-oxydativen Vorbehandlung unterworfen. (Glückauf 75. 741—50. 2/9. 1939. Dortmund.) WITT.

S. G. Troib und K. W. Malikow, *Versuchsvergasung von Kohlen der Lagerstätte von Prokopjew.* Der Vergasungsprozeß der Kohlen verläuft gleichmäßig, der Heizwert des gewonnenen Gases ist etwas geringer als der der anderen Kusbaß-Steinkohlen. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 6. 35—37. Juni 1939.) TOLKMITT.

K. A. Below und W. W. Dybski, *Das Auffangen flüchtiger Verkokungsprodukte bei erhöhtem Druck.* Die im laboratoriumsmäßigen Maßstabe durchgeführten Verss. ergaben eindeutig die Zweckmäßigkeit der Anwendung von erhöhtem Druck bei der Absorption von Bzl. sowie bei der Entfernung von Naphthalin u. H₂S aus den Ver-

kokungsgasen. Der optimale Druck liegt bei 7—8 at; bei noch höherem Druck wird ein nicht wesentlich höherer Reinheitsgrad erzielt. Die Entfernung von Naphthalin aus den komprimierten Gasen ist durch Auswaschen mit W. bei 35° prakt. vollständig. Die Regeneration der gebrauchten Sodalg. ist gut durchführbar. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 8. Nr. 7. 7—14. 1938.) TOLKMITT.

H. H. Voss, *Die Gasreinigung mit besonderer Berücksichtigung der Reinigungs-kästen*. Zusammenfassender Vortrag. (Gasteknikeren 28. 289—309. 7/8. 1939. Aalborg, Städt. Gaswerk.) R. K. MÜLLER.

K. W. Schtschegolew, *Über die Reinigung von Abwässern der anthrazitverarbeitenden Gaswerke*. Das Abwasser enthält H₂S u. deren Salze, sowie feine Kohle-suspensionen, die nur zum Teil im hydraul. Verschuß der Gastürme zurückgehalten werden. Eine 2-std. Klärung des Abwassers ist daher unerläßlich. Anleitungen zur Berechnung der Klärbeckenabmessungen unter der Voraussetzung gegebener Kohle-verluste von 2—10% u. einer 75- bzw. 25%ig. Abscheidung der Suspensionen im hydraul. Verschuß bzw. Klärbecken u. Gegenüberstellung dieser Werte mit den üblichen Berechnungsannahmen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 4/5. 94—96. April/Mai 1939. Charkow, Trust „Jushspezstroj“, hydro-techn. Vers.-Labor.) POHL.

I. Ja. Kriger, *Abkühlung von Kokereigas mit Öl*. Zur vollständigen Abscheidung des Naphthalins vor dem Eintritt der Kokereigase in den Ammoniakskrubber wird der Gasstrom nicht mit schwachem Ammoniakwasser, sondern mit Öl gekühlt (Solaröl, Gasöl, Solvent-Naphtha), das Naphthalin löst u. bei 15—25° nicht erstarrt. Vorteile: geringere Ammoniakverluste, bessere Entfernung des Naphthalins, Verminderung, wenn nicht Behebung der Korrosion der Rohrleitungen, kein Zusetzen der Leitungen durch Naphthalin u. Pech, Auffangen der Phenole, die mit Alkalien ausgewaschen werden können. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 9. Nr. 2. 35—37. Febr. 1939.) KIR.

Paul Dolch, *Die Grundlagen des Waschölverfahrens. II. Das Abtreiben des gesättigten Waschöles*. (I. vgl. C. 1939. II. 2191.) Vgl. zwischen Waschturm u. Abtreiber. Dampfbedarf u. Dampfdruckverhältnisse beim Abtreiben. Die Ausbeutegleichung u. ihre Anwendung. Zusammenhang zwischen den Vorgängen beim Auswaschen u. beim Abtreiben. (Feuerungstechn. 27. 230—35. 15/8. 1939. Berlin.) WITT.

P. Parish, *Nebenproduktammoniak*. In einem zusammenfassenden Vortrag werden die Fragen der Notwendigkeit der Entfernung von CO₂, der Erzeugung großer Krystalle von (NH₄)₂SO₄, der Behandlung von freiem NH₃ u. der wirtschaftlichen NH₃-Gewinnung erörtert. (Gas Wld. 111. 128—29. 12/8. 1939.) R. K. MÜLLER.

Bonifacy Więciławek, *Über Untersuchungen der Zusammensetzung und Verarbeitungsverfahren von Urteer in Öfen mit direkter Feuerung*. (Vgl. C. 1939. I. 863. 864.) Verss. an einem Ofen mit direkter Feuerung ergaben, daß die Eigg. des Endprod. denjenigen des üblichen Urteers gleichkommen; es enthält höchstens Spuren von Bzl., Toluol u. Anthracen, kein Naphthalin u. 11—18% Phenol. Das aus Teer u. Gas durch Adsorption an A-Kohle abgeschiedene Bzn. stellt einen guten Treibstoff dar. Die gewonnenen Öle sind jedoch so reich an arom. KW-stoffen, daß sie hinter den entsprechenden, aus Erdöl abgeschiedenen Ölen nachstehen u. als Dieseltreibstoff ungeeignet sind. (Przemysł chem. 22. 532—36. Nov./Dez. 1938. Warschau, Chem. Forsch.-Inst., Kohlenabtgl.) POHL.

L. Schumann, *Über die schonende Destillation der Kokereiteere*. Die bei der Zerlegung der Kokereiteere mit Bzl. u. Bzn. erhaltenen α-, β- u. γ-Anteile sind verschied. temperaturempfindlich. Die Neubldg. von α-Anteilen aus β- u. γ-Anteilen in beschränktem Maße auch aus γ-Anteilen wird durch hohe Temp. u. lange Erhitzungsdauer begünstigt. Die Ausbeute an Pech ist um so größer, je mehr α-Anteile bei der Dest. neu gebildet werden. Um eine möglichst hohe Ausbeute an Ölen u. geringe Ausbeute an Pech zu erzielen, wird vorgeschlagen, den Dest.-Vorgang in zwei Arbeitsgänge zu zerlegen, wobei der Teer zunächst durch ununterbrochene Unterdruckdest. in Öl u. Pech zerlegt wird, u. anschließend die Feinfraktionierung des prim. Destillates durch unterbrochene Unterdruckdest. erfolgt. Hierdurch wird die Pechausbeute herabgesetzt u. die Beschaffenheit der hochsd. Anthracenöle günstig beeinflusst. (Glückauf 75. 797—801. 23/9. 1939. Mährisch-Ostrau.) WITT.

Otto Kruber und **Alfred Marx**, *Über das 1,5-Dimethylnaphthalin im Steinkohlen-teer*. Nachdem früher in der von 260—270° sd. Fraktion des Steinkohlenteerschweröls 6 Dimethylnaphthaline (1,6-, 2,6-, 2,7-, 2,3-, 1,2- u. 1,7-) aufgefunden wurden, konnte nunmehr in derselben Fraktion (265—268°) als siebentes von den 10 möglichen Isomeren das 1,5-Dimethylnaphthalin, C₁₂H₁₂, nachgewiesen werden; Tafeln, aus A., F. 82°; Kp.₇₆₁ 265—265,5°. — Pikrat, goldgelbe Nadeln, aus A., F. 140°. — Ident. mit den Prodd. von Anderson u. Short (C. 1933. II. 872), die für den KW-stoff F. 80—80,5°

angeben; VESELY u. STURSA (C. 1931. II. 3437) geben F. 77—78° an. — Der KW-stoff ist sehr ähnlich dem *2,3-Dimethylnaphthalin*, Kp.₇₆₁ 265,5—266°, dessen ständiger Begleiter er ist. — Das *2,3-Dimethylnaphthalin* wird durch Tiefkühlung geeigneter Fraktionen gewonnen; einige dieser gut ausgekühlten, ganz fl. Fraktionen wurden fraktioniert sulfuriert. Aus den hierbei entstandenen ersten u. mittleren Sulfonsäuren wurden noch beträchtliche Mengen des *1,6-* u. *1,7-Isomeren* ausgeschieden. Die letzten Sulfonsäuren, die sich nicht mehr zur Krystallisation bringen ließen, wurden mit KCl-Lsg. ausgesalzen u. die ausgeschiedenen Kalisalze nach Reinigung durch Umlösen aus W. mit überhitztem W.-Dampf gespalten. Dabei ließ sich das *1,5-Dimethylnaphthalin* als aus der Sulfonsäure erst bei höherer Temp. abspaltbarer Körper rein gewinnen; Ausbeute 0,2—0,3%, bezogen auf die eingesetzte Menge Öl. — Bei der fraktionierten Sulfurierung blieb schließlich ein Rest Öl unangegriffen, der auch Oleum (15% freies SO₃) gegenüber beständig war (bis zu 4% des Gesamtöls); ausgesprochener Paraffingeruch; Kp. 284—287°; D.₁₅ 0,836; n_D²⁰ = 1,467 02; anscheinend ein Gemisch von zum größeren Teil Paraffin-KW-stoffen u. zum kleineren Teil hydroaromat. KW-stoffen. — Die Auffindung des *1,5-Dimethylnaphthalins* ist, vom techn. Standpunkt aus gesehen, wichtig, weil sie zeigt, wie vielseitig diese flüssigste Fraktion des *Steinkohlenteers* zusammengesetzt ist; die wertvolle ölige Beschaffenheit wird allein durch das Nebeneinandervorkommen der zahlreichen Isomeren erhalten. (Ber. dtsch. chem. Ges. 72. 1970—71. 8/11. 1939. Duisburg-Meiderich, Ges. f. Teerverwertung m. b. H.) BUSCH.

Otto Kruber, *Über die Trimethylnaphthaline im Steinkohlenteer*. Im Steinkohlenteer wird eine für ihn ganz neue Körperklasse, die *Trimethylnaphthaline*, festgestellt, die aus einem Gemisch von fl. u. festen Stoffen besteht, das zusammen ein kältebeständiges Öl darstellt. Aus der großen Zahl der im Steinkohlenteer vorkommenden Isomeren wurden von den 14 möglichen 2 aufgefunden u. in etwas größerer Menge rein dargestellt, das feste *2,3,6-Trimethylnaphthalin* (I) u. das *1,3,7-Isomere* (II). — Die *Trimethylnaphthaline* machen kaum mehr als 0,1% des Teers aus, während die zwischen 250 u. 270° sd. Naphthalinhomologen (*Dimethyl-* u. *Äthylnaphthaline*) noch 1—1,2% des Gesamtteers ausmachen. Sie sind aber trotzdem gerade in ihren Siedegrenzen als Verflüssiger fester Stoffe, also als Neubildner von Teeröl, außerordentlich wichtig.

Versuche. Ausgegangen wurde ursprünglich von 3,4 t einer etwa 1,6% des Gesamtteers entsprechenden, teilweise kryst. von 275—295° sd. Schwerölfraction, die 4% saure u. 6% bas. Bestandteile enthielt. Nach Neutralwaschen dieser Fraktion mit verd. Lauge u. Säure, Abschleudern der Mischkrystalle u. Fraktionierung des fl. Anteils bei vermindertem Druck mit längerer RASCHIG-Kolonnen wurden 800 kg einer wieder mit Krystallen durchsetzten, von 283—288° sd. Fraktion abgetrennt (etwa 0,4% des Teers), aus der nach Entfernung von festem Schleudergut u. Redest. 320 kg einer nun auch bei Eiskühlung fl. bleibenden Fraktion ziemlich unveränderter Siedegrenzen herausgeschritten wurde. Diese Fraktion wurde zur Aufspaltung des noch reichlich darin enthaltenen Diphenylenoxyds mit der gleichen Menge Ätzkali 3—4 Stdn. bei 270 bis 275° verschmolzen. Unangegriffen blieben dabei 260 kg (~0,15% des Teers), die im wesentlichen aus *Trimethylnaphthalinen* bestanden. — Durch nochmalige Fraktionierung bei vermindertem Druck wurde aus diesen 260 kg eine ca. 100 kg betragende sd. Ölfraction (285—291°) herausgetrennt, die dann 12—15 Stdn. bis zu völliger Beendigung des Auskrystallisierens auf —15° gekühlt wurde; die ausgeschiedenen Krystalle (13,5 kg) wurden abgeschleudert: *2,3,6-Trimethylnaphthalin*, C₁₃H₁₄ (I). Blättrige Krystalle, aus 6 Teilen A., F. 102° (unkorr.); Kp.₇₆₂ 286° (unzers.); Geruch ähnlich dem *2-Methyl-* u. *2,3-Dimethylnaphthalin*. — *Pikrat*, F. 130°. — Gibt in Eisessig bei 70° mit Chromsäure in verd. Essigsäure ein Gemisch von III u. IV. — *2,3,6-Trimethylnaphthochinon-1,4*, C₁₃H₁₂O₂ (III); hellgelbe Nadeln, aus A., F. 103°. — *2,3,6-Trimethylnaphthochinon-5,3*, C₁₃H₁₂O₂ (IV); gelbe Nadeln, mkr., aus A. u. Bzn., F. 72—73° nach Sintern (nach C. 1939. I. 653 wird F. 110° angegeben). — Das Chinon III gibt in W. bei 90—100° mit 2%ig. KMnO₄-Lsg. *Trimellitsäure*, F. 221—223°, das Chinon IV auf dieselbe Weise anscheinend die noch unbekannt *1,2-Dimethylphthalonsäure-4,5*, C₁₁H₁₀O₅, aus W., F. 202—204° (Zers.), u. *Pyromellitsäure*, F. 273° (wasserfrei). — Das *1,3,7-Trimethylnaphthalin* (II) ist weit schwieriger rein darzustellen; wegen des schlechten Krystallisierens der bei der fraktionierten Sulfurierung erhaltenen festen Sulfonsäuren mußten zur Anreicherung nur einigermaßen reiner Stoffe auch noch die Na-Salze der Sulfonsäuren mehrfach umgelöst werden; die endgültige Reinigung gelang erst über das *Pikrat* (vgl. RUZICKA u. EHMANN, C. 1932. I. 2031). — *1,3,7-Trimethylnaphthalin*, C₁₃H₁₄ (II); Krystalle, bei Eiskühlung, E. 13,5°; Kp.₇₆₃ 280°; Kp.₁₅ 148—150°; D.₂₀ 1,007, n_D²⁰ = 1,575 89; riecht schwach, an α -Methylnaphthalin erinnernd. — *Pikrat*, orangefarbene Nadeln, F. 144°. — Das sulfonsaure Na-Salz, Blättchen, war mit Na-Amalgam auf dem W.-Bade nicht reduzierbar, die Sulfogruppe befindet sich demnach in der β -Stellung.

Es gibt beim Verschmelzen mit KOH u. W. das 1,3,7-Trimethylnaphthol-6, C₁₃H₁₄O (V); weiße Nadeln, Toluol, F. 95—96°. — Gibt beim Kuppeln mit Diazobenzolchlorid einen kirschroten o-Oxyazofarbstoff, unlösl. in kalter verd. Alkalilauge; dunkelrote Nadeln, aus Essigester, F. 142°. — Der Farbstoff gibt in Eisessig mit SnCl₂ in konz. HCl das Aminonaphthol, aus dem bei Oxydation in verd. H₂SO₄ mit 10⁰/₀ig. Chromsäurelsig. 1,3,7-Trimethyl-β-naphthochinon-5,6, C₁₃H₁₂O₂ (VI), erhalten wird; bräunliche Nadeln, aus Essigester, F. 154—155°. — Gibt in W. bei 50—60° mit 3⁰/₀ig. KMnO₄-Lsg. 3,5-Dimethylphthalsäure. — Der KW-stoff gibt in Eisessig bei 50° mit Chromsäure in 70⁰/₀ig. Essigsäure das 1,3,7-Trimethylnaphthochinon-5,8, C₁₃H₁₂O₂ (VII), in sehr geringer Ausbeute; hellgelbe Nadeln, aus Bzn., F. 136—137°. Als Hauptergebnis der Chromsäureoxydation war die Bldg. eines Kondensationsprod., das ein Hexamethyldinaphthyl, C₂₆H₂₆, war; schwach gelbliche Prismen, aus Eisessig, F. 183°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1972—77. 8/11. 1939. Duisburg-Meiderich.)

BUSCH.

Gustav Egloff und C. D. Lowry jr., *Neue Produkte aus Erdöl*. Allg. chem.-wirtschaftliche Abhandlung über die Gewinnung von Polymerisationsbenzinen, Schmierölen, Alkoholen, Glykolen, Äthern u. Ketonen, Oxydationsverzögerern u. Farbstoffen, Pb-Tetraäthyl, Pflanzenwachstumsbeschleunigern u. Anästhetika aus Spaltgasen. (Oil Gas J. 37. Nr. 14. 49—50. 56—57. 18/8. 1938. Universal Oil Products Co.) VOLGER.

—, *Verbesserungen der Erdölprodukte während der letzten Jahre*. Allgemeinverständlicher Fortschrittsbericht u. a. betreffend Automobiltreibstoff, Flugmotoren-, Turbinen- u. Kompressorenschmierung, Lösungsm.-Refination, Maschinenfettuntersuchung. (Lubrication 25. 13—24. Febr. 1939. Texas Co.) VOLGER.

A. G. Selenetzki, *Über die Qualität von bei der Herstellung von Emulsolen verwendeter sauren Erdölseifen*. Der Geh. an Naphthensäuren mit hoher SZ. in sauren Erdölseifen, die zur Herst. von Emulsolen verwendet werden sollen, muß streng begrenzt sein. Die SZ. darf 240 nicht wesentlich übersteigen. Die Verarbeitung von Erdölseifen, die einer Refination von Spindel- u. Maschinenöldestillaten entstammen, ist unter Zusatz von Naphthensäuren oder von Petroleum- u. Gasöldestillaten möglich. Der W.-Anteil in den sauren Erdölseifen muß auf 10⁰/₀, derjenige der Mineralöle auf 2—5⁰/₀ begrenzt sein. Letztere dürfen hierbei nicht nach der Differenzmeth., sondern direkt u. gewichtsanalyt. ermittelt werden. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 20. Nr. 4/5. 60—62. April/Mai 1939.)

KIRSCHTEN.

Erik Thrysin, *Das Shellgas, ein neuer Laboratoriumsbrennstoff*. Das in Flaschen von 13 kg Inhalt zur Verteilung kommende Shellgas, das zu etwa 70⁰/₀ aus Butan u. etwa 30⁰/₀ aus Butylen u. anderen ungesätt. KW-stoffen besteht, wird als Brennstoff für Laborr. (z. B. Apotheken) u. Haushalte empfohlen. (Svensk farmac. Tidskr. 43. 440—42. 30/8. 1939.)

R. K. MÜLLER.

G. L. Schapiro und L. G. Sacharenko, *Gewinnung von hochwertigen Ölen aus dem Erdöl von Dossor-Makat durch Entparaffinierung nach der Methode von Schapiro*. Die Entparaffinierung nach SCHAPIRO erniedrigt im Vgl. mit üblichen Verf. den E von —10 auf —28 bis —30° bei einer Arbeitstemp. von —40°. Optimale Bedingungen, um ein Öl vom E —23 bis —24° zu bekommen, sind: Arbeitstemp. —32°, H₂SO₄-Verbrauch 10⁰/₀ des Ausgangsmaterials, Lösungsm. (Naphtha, Lg.) 100—120⁰/₀ des Ausgangsmaterials. Das entparaffinierte Öl besitzt folgende Eigg.: D. 0,896, E₁₀₀ 2,95 bis 3,05, Zähigkeitsindex ca. 85, SLIGH-Zahl 0, Koks nach CONRADSON 0,8—0,9⁰/₀. Eine Wärmebehandlung vor dem Abkühlen ist nicht erforderlich, letzteres kann schnell erfolgen (20—30°/Stde.). Die Ausbeute steigt von 63 auf 72⁰/₀, der Säureverbrauch wird auf 40⁰/₀, derjenige der Bleicherde auf 75⁰/₀ herabgemindert. Bei einer Kombination des SCHAPIRO-Verf. mit anschließender selektiver Refination (mit Nitrobenzol oder Furfurol) kann der Säureverbrauch von 10 auf 6⁰/₀ herabgedrückt werden, wenn man die Naphthensäuren zum besseren Absetzen des Goudrons ausnutzt. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 20. Nr. 7. 34—39. Juli 1939. Baku.)

KIRSCHTEN.

B. M. Rybak und L. B. Ssamoilow, *Endgültige Reinigung mit Phenol behandelter Destillatöle*. Mit 100 Vol.-% Phenol in einer Gegenstromkolonne behandelte Autotraktorenöle bedürfen zur Aufhellung einer Nachbehandlung mit 2⁰/₀ H₂SO₄ u. 3⁰/₀ Bleicherde, was zu bedeutenden Verlusten führt. Die Refination Phenol-H₂SO₄-Neutralisation bewährt sich nicht, dagegen liefert H₂SO₄-Phenol-Bleicherde recht gute Ergebnisse. Eine Nachbehandlung mit Lauge oder calcinierter Soda statt mit Bleicherde verschlechtert die Farbe. Bei 150 Vol.-% Phenol genügen 5⁰/₀ Bleicherde, bei 100 Vol.-% benötigt man 8⁰/₀. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 19. Nr. 6. 42—45. Juni 1939.)

KIRSCHTEN.

Romuald Dobrowolski, *Die Filtration von Paraffinölen bei tiefen Temperaturen*. Die Filtration von Paraffinölen ist vor allem infolge ihrer hohen Viscosität schwierig.

Verss. ergaben, daß man beim Arbeiten in Filtern nach der vom Vf. ausgearbeiteten Bauweise, bei tiefen Temp. (bis zu -20°), die durch Kühlung der Räume u. Filterplatten erzielt wird, selbst bei einmaliger Filtration, neben Paraffin u. Ceresin auch schwere Schmieröle mit tiefem E. erhalten kann. Letzterer ist von Ölarb., Arbeitstemp., Filterbauweise u. Zus. bzw. Konz. des Lösungsm. abhängig. Von letzteren wurde je nach der Ölarb. das sogenannte Dibenzol (22% techn. Bzl. u. 78% Dichloräthan), ferner Dichloräthylen u. naphthenhaltiges Bzn. verwendet. (Przemysł chem. 22. 323 bis 332. Nov./Dez. 1938. Drohobycz, Staatl. Mineralölfabr.) POHL.

M. M. Gerassimow, W. Je. Gluschnew, S. N. Ssolodow und A. N. Zyba, Katalytische Reinigung der Spaltprodukte als Weg zur Gewinnung von hochwertigem Motortreibmittel. Zum Reinigen von Spaltprodd. (Bznn. aus oxydativem Spalten, Spalten in fl. Phase u. Spaltbzn. aus Schieferteer) wird das katalyt. Verf. mit $ZnCl_2$ auf Träger angewandt. Die Temp. beträgt $210-225^{\circ}$; als Träger kommen Bimsstein u. Steinkohlensoks in Frage; $ZnCl_2$ wird in Form von Lsg. mit mindestens 30° Bé aufgetragen; die Menge $ZnCl_2$ auf dem Träger beträgt 5,10 oder noch mehr %. Die Raffination verläuft besser als mit H_2SO_4 , das erhaltene Bzn. zeigt bessere Octanzahl bessere Ausbeute u. ist beständiger als das mit H_2SO_4 raffinierte Benzin. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1939. Nr. 4. 89—100.) V. FÜNER.

Herbert Kölbl, Die Bedeutung der Fischer-Tropschsynthese für die Erzeugung heimischer Dieseldieselkraftstoffe. II. (I. vgl. C. 1939. II. 3908.) Mischdieseldieselkraftstoffe aus Kogasin II u. n. Steinkohlenteeröl oder Teerölen aus der Innenabsaugung. Kogasin II bietet die Möglichkeit, zündschwache, arom. Teer- oder Hydrieröle zu Mischkraftstoffen zu verarbeiten. Der Kogasinzusatz beträgt etwa $40-55\%$, die Mischkraftstoffe haben Cetanzahlen von etwa 65—85. Ungereinigte Teeröle dürfen nicht gemischt werden. Die Mischdieseldieselkraftstoffe gleichen Erdölzeugnissen, sie weisen gute Zündwilligkeit, hohe Verkokungsbeständigkeit u. einwandfreie Verbrennung auf. (Brennstoff-Chem. 20. 365—69. 15/10. 1939. Moers-Meerbeck, Treibstoff Rheinpreußen.) SCHUSTER.

I. A. Ptaschinski, Einfluß von Traktorkerosin auf die Erniedrigung der Erstarrungstemperatur von Dieseldieselkraftstoffen. Bei Zusatz bis zu 40% Kerosin besteht ein lineares Verhältnis zwischen der Menge des zugefügten Kerosins u. dem Erstarrungspunkt. 10% Kerosin vom E. -65° bewirken eine Erniedrigung des E. um nur $2-3^{\circ}$. Für Sommer- oder Wintertreibmittel muß die Wahl der Komponenten zweckmäßig getroffen werden. (Нечаяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsh.] 20. Nr. 7. 44—45. Juli 1939. Moskau.) KIRSCHTEN.

P. N. Everett, Die Entwicklung des Fahrzeugdieselmotors in Großbritannien und der Einfluß dieser Entwicklung auf die Dieseldieselkraftstoffqualität. (Kraftstoff 15. 20—21. Okt. 1939.) EDLER.

A. S. Krendel, Torfkoks als Brennstoff für Gasgeneratorautomobile und Traktoren. Zum Treiben von Automobilen u. Traktoren ist Torfkoks geeigneter als Stückkoks oder Torfbriketts, da bei seiner Vergasung keine korrodierenden Säuren entstehen. Analyse des Gases im prakt. Betrieb bei $20-25$ km/Stde.: CO_2 0,9 (%), CO 32,5, O_2 0,45, H_2 3,6, CH_4 1,4, N_2 61,15. Heizwert: 1199 cal/cbm. Grober Koks gibt mehr Schlacke als feiner. Vortrocknen ist bis zu 21% Feuchtigkeit nicht erforderlich. Der Verbrauch von Torfkoks pro t/km belief sich auf 0,258 kg. Das Anheizen des Generators unter Zuhilfenahme eines Bzn.-Motors u. Überleiten auf Generatorgas erfolgt in 3 Minuten. (Торфяную Индустрию, За [Torfind.] 1939. Nr. 6. 20—23. Juni.) KIRSCHT.

G. Dall'Ara, Die verflüssigten brennbaren Gase. Übersicht über die Verwendbarkeit von techn. Propan (vorwiegend Propan u. Propylen enthaltend) u. techn. Butan (ein vorwiegend Butan, Butylen u. Propan enthaltendes KW-stoffgemisch) bes. in bezug auf italien. Verhältnisse. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 715—21. 15.—21/5. 1938. Milano, „Liquigas“ S. A.) BEHRLE.

—, Gas als Ersatz für Benzin. I. Technische Betrachtungen, Generatorgas und Flaschengas. Die Gaserzeugung auf dem Fahrzeug wie auch die Verwendung von komprimiertem Stadtgas bieten neben manchen günstigen Wirkungen so viele Nachteile, daß sie sich in größerem Umfange nicht eingebürgert haben. Dagegen sind Propan, Butan u. auch Methan als wertvolle Ersatzstoffe für Bzn. anzusehen. (Petrol. Times 42. 169—70. 189. 5/8. 1939.) J. SCHMIDT.

P. Larivière, Mit komprimiertem Gas betriebene Fahrzeuge. Besprechung u. Vgl. von mit Bzn., Bzl., Stadtgas u. techn. Methangas betriebenen Fahrzeugmotoren an Hand des neueren Schrifttums. (Chaleur et Ind. 20. 467—72. Juli 1939.) WITT.

Wacław Gutowski, Gefahren durch Erscheinungen statischer Elektrizität und Maßnahmen zur Vermeidung solcher Gefahren (Herstellung und Lagerung flüssiger Brenn-

stoffe). Vf. erörtert die elektr. Spannungen, die beim Ausströmen verschied. Fl. aus Rohren, beim Laufen von Transmissionsriemen u. dgl. auftreten u. die Schutzmaßnahmen, die gegen Gefahren aus dieser Quelle getroffen werden können, wie Vermeidung der Bldg. explosiver Gemische, Einführung von W. in fl. Brennstoffe bis zur Löslichkeitsgrenze, Zusatz von Stoffen, die die Leitfähigkeit erhöhen (0,01% Mg-Oleat oder 0,1% Essigsäure zu Bzn. oder einige % 96,5%ig. A. zu Bzn. u. Bzl.), Erdung leitender App.-Teile u. dergleichen. (Przegład chemiczny 3. 537—42. Juli 1939.) R. K. MÜ.

A. G. Popitsch, *Gemischte Zylinderöle*. Die Nichtbewahrung gemischter Zylinderöle wird auf die Verwendung ungeeigneter Komponenten zurückgeführt. Hoher Harzgehalt führt zu der unerwünschten Koksbildung. Es werden allg. Richtlinien gegeben, die Güte gemischter Zylinderöle zu verbessern. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petro.-Ind. Aserbaidshan] 19. Nr. 4/5. 53—56. April/Mai 1939.) KIRSCHEN.

L. N. Alexandrisskaja und **Ju. W. Koritzki**, *Über den Einfluß des Glyptallackes Nr. 1154 auf Transformatoröl*. Die Ursache für die rasche Alterung des Transformatoröls (Zunahme der SZ. u. der wasserlösl. Säuren) wird in der großen SZ. (15,6 bzw. 9,8) sowie in den viel vorhandenen wasserlösl. Säuren (1,88 bzw. 0,60) des Glyptallackes, hergestellt aus Hanf- bzw. Leinöl, gefunden. Für die künstliche Alterung werden papierisolierte Kupferdrähte, mit dem zu prüfenden Lack getränkt u. gehärtet, für mehrere Tage im Kondensator- oder Transformatoröl von 95° gehalten. Es stieg z. B. nach 6 Tagen bei Leinölglyptallack die SZ. des Öls von 0,040 auf 0,109 u. wasserlösl. Säuren von 0,003 auf 0,032, der pH-Wert von 6,0 auf 3,8. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 10. Nr. 7. 32—34. Juli 1939.) ZELLENTIN.

H. L. Matthijsen, *Der katalytische Einfluß von Metallen auf die Alterung von Schmieröl für Dieselmotoren*. Unter oxydierenden Bedingungen wird bei 230° der katalyt. Einfl. der Metalle, mit denen ein Schmieröl in einem MAYBACH-Dieselmotor in Berührung kommt, auf die Alterung eines paraffinbas. Schmieröls untersucht. Während die Fe-Metalle (Gußeisen u. legierte Stähle) alle die Alterung mehr oder weniger fördern, zeigen die Nichteisenmetalle (Cu-haltiges Silumin, Messing, Al-Mn-Bronze, Cu) keinen oder negativen katalyt. Einfluß. Cu-Späne weisen bei einem paraffinbas. Öl zwischen 100 u. 180° schwach positiven katalyt. Einfl. auf, hemmen aber oberhalb 180° die Alterung; bei einem naphthenbas. Öl ist die Einw. von Cu zwischen 100 u. 230° gering. (Ingenieur [s. Gravenhage] 54. Nr. 35. V. 57—64. 1/9. 1939. Utrecht, Prüflant d. Niederländ. Eisenbahnen.) R. K. MÜLLER.

—, *Dünne Ölfilme*. Einleitende Erörterungen über die Herst. ideal ebener Oberflächen (bestenfalls auf $\frac{2}{1000000}$ Zoll = 20-fache Länge eines Ölml. genau). Polieren bedeutet äußere Oberflächenschicht zum Fließen bringen u. findet statt, solange Dicke des Ölfilms > Höhe der Unregelmäßigkeiten, z. B. beim Einlaufen eines Lagers. Zusammenbrechen des Ölfilms unmöglich, solange die Metallflächen mindestens durch 2 Lagen Moll. getrennt sind. Anomale Abnutzung nur bei direkter Berührung infolge Zusammenschweißens u. Losreißen großer Metallstücke. Die Schwierigkeiten zur Erzeugung reiner Oberflächen (Entfernung von Fett bzw. von Polierpulver) werden besprochen. Beschreibung einer App. zur Erzeugung dünner Filme in Größenordnung von $< \frac{1}{1000000}$ Zoll: Vernebelung von Öl in bes. Vorr. mit N₂, Auffangen des Nebels in Flasche zwecks Einstellung der Konz. (photoelektr. gemessen) u. gleichmäßiges Niederschlagen der +-geladenen Nebelteilchen mittels bes. Verteilervorr. auf —geladene Platte. Messung der Filmdicke durch Interferenzfarben, Vgl. mit Standard-schichten aus Ba-Stearat nach LANGMUIR u. BLODGETT. Solche Filme werden auf einer Filmzerstörbarkeitsprüfmaschine untersucht, indem man die Platte unter einer belasteten Saphirspitze kreisen läßt u. die Reibungskoeff. in Abhängigkeit von der Zahl der Umdrehungen mißt. Die Reibung nimmt zunächst langsam, von einer bestimmten charakterist. Umdrehungszahl „Zerstörungswert“ ab rasch zu. Der Einfl. verschied. Filmdicken sowie eines polaren Zusatzstoffes werden graph. dargestellt. Es wird darauf hingewiesen, daß oiliness erheblich vom Metall, an welchem das Öl haftet, abhängt. Die oiliness spielt wahrscheinlich erst bei Schichtdicken von $\frac{1}{1000000}$ Zoll abwärts eine merkbare Rolle u. erreicht ihren Höchstwert bei 2 Moll. Dicke. Im Gegensatz zur üblichen Anschauung wird festgestellt, daß auch die stat. Reibung (mit vorst. App. meßbar) kleiner sein kann, als die Laufreibung, u. zwar ist dies bei Ölen mit akt. Zusätzen u. bei akt. Metallarten bes. ausgeprägt. Einzelheiten u. Abb. vgl. Original. (Lubrication 24. 133—44. Dez. 1938. Texas Co.) VOLGER.

J. Ph. Pfeiffer, *Einige neue Tatsachen bezüglich der Konstitution der Asphaltbitumina*. (Vgl. C. 1939. I. 866. 5092.) Im Anschluß an die Unterss. von BLOKKE (C. 1938. II. 1524) gibt Vf. eine Übersicht über die Unterss. über den Bau der Asphaltbitumina verschied. Typs. Im allg. besteht Asphaltbitumen anscheinend aus einer dispersen u. einer dispergierenden Phase, die aber nicht von voneinander verschied.

Art sind, wie dies bei wss. koll. Lsgg. der Fall ist. Während in der früheren Mitt. vor allem die Maltene behandelt sind, wird hier die Zus. der Asphaltene u. ihr Einfl. auf die Fließeigg. des Bitumens untersucht. Wahrscheinlich bestehen die Asphaltene aus hochmol. KW-stoffen, die durch Dehydrierung u. Kondensation entstanden sind. Vf. gibt eine schemat. Darst. der Asphaltene in peptisiertem u. geflocktem Zustand; es wird angenommen, daß um den Asphaltkern hochmol. Verb. von arom. Charakter, weiter niedrigmol. arom. Verb. u. schließlich gemischt arom.-naphthen. Verb. angeordnet sind, dazwischen Verb. von gemischt naphthen.-aliph. Charakter; diese Gebilde sind in Verb. von überwiegend aliph. Charakter eingebettet. Bei geblasenem Asphalt liegt eine unregelmäßige offene Lagerung solcher Gebilde vor. Es besteht eine deutliche Beziehung zwischen der relativen Viscosität von Asphaltlsgg. in CS₂ u. dem C/H-Verhältnis der Asphaltene. (Ingenieur [s-Gravenhage] 54. Nr. 29. Mk 41—47. 21/7. 1939.)

R. K. MÜLLER.

W. K. Schtschitkow und **G. N. Krutikow**, *Verkokung von saurem Ölgoudron*. Bei der Verkokung sauren Ölgoudrons im Kessel erhält man, je nach dem Rohmaterial: Destillat 14,2—19,7%, Koks 33,4—34,8, Gase u. Verluste 27,3—37,3. Koks enthält: Asche 2,65—2,85%, S 2,21—3,37, ungeeignet für Elektroden. Destillat besteht aus: Bzn. 22,8—26,3%, Petroleum 25—29,3, Masut 42,7—49,3. Nach Raffination der Bzn.-Fraktion mit 2% H₂SO₄ u. Nachbehandeln in Dampfphase mit Bleicherde bekommt man ein Bzn. von guter Haltbarkeit, das nach Stabilisieren mit α -Naphthol (10 mg auf 100 ccm) nach 2 Monaten 5,6 mg Harz enthält bei OZ. 79. Die raffinierte Petroleumfraktion ist dunkel bei schlechter Natronprobe. Masut ist geeignet zum Kesselheizen. Er enthält 1,45% S. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 20. Nr. 3. 34—38. März 1939. Berdjansk.)

KIRSCHTEN.

F. M. Stanton, **A. C. Fieldner** und **W. A. Selvig**, *Verfahren der Analyse von Kohle und Koks*. Zusammenstellung der vom BUREAU OF MINES angewendeten Unters.-Methoden. Probenahme, Vorbereitung der Kohle u. vollkommene Analyse. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, techn. Pap. 8. 1—59. 1939.)

WITT.

L. Kroes, *Verbrennungsrechnung mit gasförmigen Brennstoffen*. Ableitung von Verbrennungsgleichungen aus der Analyse des Brenngases u. seiner Verbrennungsgase, dem Heizwert, der Abgas- u. der Raumtemperatur. Graph. Darst. im Verbrennungsdreieck. (Polytechn. Weekbl. 33. 279—80. 8/8. 1939.)

SCHUSTER.

N. G. Machanek, *Die Menge und Zusammensetzung der gasförmigen Produkte der trockenen Destillation von Holzkohlen*. Vf. stellt 2 Tabellen auf, mit deren Hilfe die Berechnung der Menge u. Zus. der gasförmigen Prodd. der trockenen Dest. von Holzkohlen wesentlich vereinfacht sind. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 8. Nr. 4/5. 60—62. April/Mai 1939.)

TOLKMITT.

Werner Boie, *Der Taupunkt der Rauchgase*. Es werden Schaubilder zur Best. des Taupunktes der Rauchgase abgeleitet. (Feuerungstechn. 27. 235—36. 15/8. 1939. Espenhain.)

SKALIKS.

Annibale Renato Sprega, *Die fühlbare Wärme wasserfreier Rauchgase und ihre Ermittlung in der Praxis*. Für den Wärmeverlust durch die fühlbare Wärme von Rauchgasen leitet Vf. folgende Gleichung ab:

$$q^0_0 = 185 \cdot [(C - c)/P_{\text{sup.}}] \cdot [k(t_1 - t_0)/(CO_2 + CO)]$$

hierin ist C der C-Geh. (Gewichts-%) des gesamten, c der des unverbrannten Brennstoffs, CO₂ u. CO sind die Vol.-% dieser Gase im Rauchgas, k ist die spezif. Wärme des Rauchgases zwischen der Außentemp. t_0 u. der Schornsteintemp. t_1 , $P_{\text{sup.}}$ der obere Heizwert des Brennstoffs. Durch Zusammenfassung einiger Größen kann die Gleichung noch vereinfacht werden. Für diese vereinfachte Gleichung werden Anwendungsbeispiele entwickelt. (Calore 12. 220—22. Mai 1939. Rom.)

R. K. MÜLLER.

W. Bühne, *Ermittlung der Wärmeverluste durch unverbrannte Rauchgase mittels Wärmetönungsmessung*. Da die bisher verwandten Methoden (Absorption, Analyse, D., Zähigkeit, Wärmeleitfähigkeit) zur Best. der unverbrannten Teile in den Feuerungsgasen oft nicht genügen u. bei geringen Heizgasverhältnissen zu ungenau sind, entwickelte Vf. ein Calorimeter zur direkten Best. des restlichen Heizwertes der Rauchgase. Der App. ist nach einem Grundgedanken von BRONIN konstruiert u. führt die Verbrennung einer abgezweigten u. mit einem Rotamesser bestimmten Rauchgasmenge innerhalb von zwei ineinandergesteckten, von W. durchströmten Doppelgefäßen durch. Die Verbrennung wird durch einen glühenden Pt-Draht (700—800°), der zugleich als Katalysator dient, eingeleitet u. wirkt sich als zusätzliche Erwärmung der abgewogenen W.-Menge aus; diese Erwärmung wird mit Thermoelementen u. Galvanometer bestimmt. Es sind Eich- u. Meßkurven wiedergegeben, die die Brauchbarkeit u. große Empfindlichkeit des neuen Calorimeters beweisen. (Wärme 62. 503—05. 29/7. 1939. Köln, Techn. Überwachungsverein, Dienststelle Wuppertal-Barmen.)

ADENSTEDT.

Rudolf Schütz, *Messung der Klopfestigkeit an Otto-Motoren*. Bei der Messung der Klopfstärke mit Springstabindicators treten Störungen auf. Dagegen können durch geeignete Verstärkerschaltungen die „Klopfrequenzen“ aus den Maschinenerschütterungen u. aus den Druckdiagrammen ermittelt werden. Diese lassen eine Best. der Klopfstärke zu (Mittelwerte). Die Best. der Lage des Klopfzentrums gestattet eine Veranschaulichung des Verbrennungsvorganges. Zum gleichen Ziel führt die Festlegung des Kurbelwinkels, bei dem die „Klopfrequenz“ einsetzt. (Dtsch. Kraftfahrtforsch. 1939. Nr. 31. 1—22. 1939.) DOLCH.

R. Schütz, *Über die Messung der Klopfestigkeit an Ottomotoren*. (Vgl. vorst. Ref.) (Automobiltechn. Z. 42. 364—70. 11/7. 1939.) DOLCH.

—, *Apparate zur Untersuchung von Straßenbaumitteln*. Es werden einige in England verwandte App. beschrieben. (Engng. News-Rec. 123. Nr. 1. 68—69. 6/7. 1939.) CONSOLATI.

Lamberto Fontana, *Die Mayersche Reaktion zur Bestimmung des Bindemittelgehalts in Straßenbauemulsionen*. Die Fällung des Bitumens in Emulsionen mit einer Lsg. von CaCl₂ nach MAYER ergibt eine große Zeitersparnis im Vgl. zur Meth. von MARCUSSON. Die Werte sind durchaus reproduzierbar u. die Eigg. des wiedergewonnenen Bitumens entsprechen mehr den Eigg. desselben auf der Straße als die des nach der MARCUSSONschen Meth. zurückgewonnenen Bitumens. (Asfalti, Bitumi, Catrami 11. 253—56. Juli 1939.) CONSOLATI.

H. C. Bennett und D. W. Parkers, *Ein neuer Laboratoriumstest zur Untersuchung der Haltbarkeit von Straßenbindern*. Ein Bindemittelfilm wird auf einem Gummistreifen aufgebracht, eine bestimmte Zeit unter bestimmten Bedingungen gealtert u. der Gummistreifen dann gestreckt. Das Reißen des Films im Zusammenhang mit Alterungsdauer u. der Temp. beim Strecken gilt als Maßstab zur Bewertung des bituminösen Bindemittels. Entw. des Verf. u. Auswertung der Ergebnisse wird eingehend geschildert. (Chem. and Ind. 58. 565—72. 17/6. 1939.) CONSOLATI.

Humboldt-Deutzmotoren A.-G., *Deutz, Aufbereitung von Kohlen* mittels einer aus einer Suspension bestehenden Schwereflüssigkeit. Als Feststoff für die Suspension dient ein fein gemahlene Erzeugnis, das durch Sintern einer Mischung von Fe-Mineralien, bes. Pyrit oder Fe-Carbonat, u. feinkörnigem Brennstoff erhalten wurde. (F. P. 845 103 vom 26/7. 1938, ausg. 11/8. 1939. Belg. P. 430 971 vom 5/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. Beide D. Prior. 27/12. 1937.) GEISZLER.

Texaco Development Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Allen Darnaby Garrison**, Houston, Tex., V. St. A., *Bohrflüssigkeit für Tiefbohrlöcher*. Der wss. Suspension eines Feststoffes wird ein Alkali-Erdalkalimetallmetaphosphat zur Herabsetzung der Viscosität zugesetzt. Im Can. P. 383 459 wird eine Tonsuspension beschrieben, die wasserlös. Salze, bes. Alkalisalze, der Tri- u. Tetraphosphorsäure enthalten. (Can. PP. 383 458 vom 9/3. 1938, ausg. 15/8. 1939. A. Prior. 8/4. 1937, u. 383 459 vom 5/8. 1938, ausg. 15/8. 1939. A. Prior. 25/8. 1937.) GEISZLER.

N. V. Internationale Hydrogeneeringsocctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, *Kombiniertes Spalt- und Druckhydrierungsverfahren*. Aus schwer flüchtigen Ausgangsstoffen, wie Rohpetroleum oder Teeren, erhält man ein klopfestes Bzn. in guter Ausbeute, wenn man die Ausgangsstoffe, gegebenenfalls nach Abtrennung von darin enthaltenem Bzn., in ein bis ca. 300—350° sd. Mittelöl u. ein Schweröl, das noch Asphalte enthalten kann, zerlegt u. ersteres auf Bzn. spaltet, während letzteres unter Druck hydriert wird. Die bei der Spaltung u. der Hydrierung anfallenden Mittelöle werden vereinigt u. in einer bes. Stufe gleichfalls auf Bzn. gespalten. (F. P. 843 798 vom 22/9. 1938, ausg. 10/7. 1939. D. Prior. 27/11. 1937.) LINDE.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij (Erfinder: Willem Johannes Dominicus van Dijk), Den Haag, Holland, *Extrahieren*. Verf. zum Trennen eines Fl.-Gemisches, das mehr als zwei Bestandteile enthält, welche verschied. Löslichkeit in einem selektiven Lösungsm. aufweisen, wobei das Gemisch im Gegenstrom extrahiert u. die prim. Extrakt- u. Raffinatphasen an gegenüberliegenden Stellen der Extraktionseinrichtung abgezogen werden, dad. gek., daß ein Teil des Extraktionsgemisches aus der Extraktionseinrichtung abgezogen u. gegebenenfalls dieser abgezogene Teilstrom in sek. Extrakt- u. Raffinatphasen getrennt wird, wobei eine derselben ganz oder teilweise in die Extraktionseinrichtung zurückgeführt wird. Das Verf. kann verwendet werden für die Behandlung von KW-stoffölen, z. B. von Schmierölen, Leuchtpetroleum, Bzn., Naphtha u. dgl. mit irgendeinem passenden Lösungsm. oder Lösungsmittelgemischen wie SO₂, Phenol, Nitrobenzol, Äthanolaminen, Furfurol, β,β-Dichloräthyläther, Chinolin, Isochinolin u. a. Stickstoffbasen entweder allein oder mit Alkoholen,

Ketonen u. dgl. Auch pflanzliche Öle, Säuren u. dgl. können getrennt werden. (D. R. P. 680 747 Kl. 12 c vom 27/10. 1936, ausg. 8/9. 1939. A. Prior. 26/10. 1935.) ERICH WOLFF.
 Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Gasöl*. Zur Verbesserung des Gasöles mischt man Öle zu, die arm an H sind, bes. ungesätt. oder aromat. KW-stoffe. Der Geh. an H soll unter 11—12%, vorzugsweise unter 7—9%, betragen. (Belg. P. 428 677 vom 17/6. 1938, Auszug veröff. 19/12. 1938.) HAUSWALD.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Entschwefeln von Gasöl*. Man kühlt Gasöle auf unter -30° , vorzugsweise auf unter -50° , z. B. auf -70° . Die hierbei festwerdenden Anteile des Gasöles sind fast schwefelfrei. Man unterstützt die Trennung zweckmäßig durch Zugabe von Lösungsmitteln für die abzutrennenden Teile, wie SO_2 , CO_2 . Man kann so verfahren, daß man die Öle ganz oder teilweise verfestigt u. bei den tiefen Temp. mit den genannten Lösungsmitteln extrahiert. (F. P. 843 793 vom 22/9. 1938, ausg. 10/7. 1939. Holl. Prior. 24/9. 1937.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Exothermische Gasreaktionen*. Um bei solchen Rkk. eine ganz bestimmte Rk.-Temp. aufrecht zu erhalten, werden die Katalysatoren suspendiert in einer Fl. verwendet, die die Rk.-Wärme abführt u. unter den herrschenden Bedingungen nicht oder nur zum Teil verdampft. Die Suspension wird im Gegenstrom zum zu behandelnden Gas geführt u. nach Verlassen der Rk.-Zone gekühlt u. zurückgeführt. Nicht gasförmige Rk.-Prodd. werden aus der Suspension nach ihrem Austritt aus der Rk.-Zone abgezogen. Ebenfalls kann ein Teil des Katalysators aus der Suspension abgeführt u. erneuert werden. Als Katalysator kommt für die Bzn.-Synth. Ni in Betracht, das durch Oxyde des Al, Mn oder Th aktiviert ist, als Fl. sind sauerstoffhaltige organ. Verb., wie Alkohole, Äther oder Ester mit mehr als 20 C-Atomen u. oxydierte Paraffinwache vorgesehen. (E. P. 406 159 vom 26/11. 1937, ausg. 22/12. 1938. A. Prior. 21/1. 1937.) HAUSWALD.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Paul E. Kuhl, Madison, N. J., V. St. A., *Regenerieren von Katalysatoren*. Katalysatoren, die z. B. zum Cracken von KW-stoffen dienten u. mit 2—5% C-haltiger oder teigerer Bestandteile verunreinigt sind, werden in der Weise regeneriert, daß man das eine Ende des Katalysator enthaltenden Behälters hoch erhitzt u. am anderen Ende O_2 -haltige Gase in den Katalysator einleitet, wodurch die Verbrennung der Verunreinigungen zonenweise fortschreitet. (A. P. 2 162 893 vom 1/9. 1938, ausg. 20/6. 1939.) HORN.

Comp. de Produits Chimiques et Électrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Frankreich, *Herstellung von Kohlenwasserstoffgemischen*. Man stellt aus CO u. H_2 unter Druck höhere Alkohole mit verzweigten C-Ketten her, wobei man die Rk.-Bedingungen so wählt, daß neben diesen Alkoholen im wesentlichen nur ungesätt. KW-stoffe, aber kein Methanol erhalten werden. Z. B. führt man diese Synth. bei 500° , 150 at u. einem Durchsatz von 200 l je Stde. u. über einem Katalysator aus ZnO , MnO u. Li_2CrO_4 durch. Dann werden die Alkohole zu KW-stoffen dehydratisiert, z. B. über Al_2O_3 , blauem W-Oxyd, H_3PO_4 , sodann trennt man die gasförmigen KW-stoffe ab, polymerisiert sie zu Bzn. u. hydriert schließlich alle KW-stoffe. Die Polymerisation wird bei erhöhter Temp. unter Druck vorgenommen. Man erhält klopffeste Motortreibmittel. (F. P. 843 370 vom 8/3. 1938, ausg. 3/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Standard-I. G. Co., übert. von: Per K. Frolich, Westfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von Lösungsmitteln*. Man extrahiert KW-stofföle vom Kp. $65-315^{\circ}$, bes. $125-225^{\circ}$, mit einem selektiven Lösungsm., wie fl. SO_2 , unterwirft den Extrakt nach Abtrennung des Lösungsm. einer katalyt. Hydrierung, z. B. über einem Gemisch aus ZnO , Cr_2O_3 u. PbO bei etwa 535° u. 1 at, u. anschließend einer Dehydrierung. Man erhält Lösungsmittel mit einer außerordentlich hohen Kauri-Butanolzahl, etwa 115—116. Auch weisen die KW-stoffgemische dann hohe Octanzahlen von etwa 86 u. tiefe Anilinpunkte, wie -13° , auf. (A. P. 2 160 136 vom 31/1. 1936, ausg. 30/5. 1939.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Melvin A. Dietrich, Wilmington, Del., V. St. A., *Schmiermittel* werden durch den Zusatz (0,05—20%) von Verb. der Formel $\text{R}-\text{NHCOOR}'$ [R = H, Alkyl-, Aryl-, alicycl. Gruppe, u. R' = Alkyl-, Aryl-, alicycl. Gruppe (R u. R' = >3 C-Atome)] in der *Schlüpfbarkeit* verbessert. Als Schmiermittelgrundlage kommen KW-stofföle oder -fette, ferner pflanzliche u. tier. Fette u. Öle in Betracht. Beispiele: *Dodecyl-*, *N-Dodecyläthyl-*, *N-Naphthyläthyl-*, *N-Isobutylcyclohexyl-* u. *N-Äthyleyleycarbamat*. (A. P. 2 161 615 vom 25/6. 1937, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Bernard H. Shoemaker und Clarence M. Loane, Hammond, Ind., V. St. A., *Schmieröle* wirken auf Hartmetalllegierungen nicht korrodierend ein, wenn sie einen geringen Zusatz (0,05—2%) organ. Ester der Borsäure der allg. Formel $\text{B}(\text{XR})_3$ u. $\text{X} = \text{B}(\text{XR})$, R = Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-

oder Hydroarylgruppe u. X = Elemente aus der Gruppe des O oder S, enthalten. Beispiele: *Tributyl-, Triamyl-, Dibutyläthyl-, Butyläthyl-, Triphenyl-, Diphenylpropyl-, Trimyricylborat, Tributyl-, Triamyl-, Triphenyl-, Triisoamylthioborat, Hexylmetaborat, Amylmetathioborat.* Vgl. A. P. 2 154 098; C. 1939. II. 1820. (A. P. 2 160 917 vom 10/6. 1937, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Robert L. Humphreys**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Mineralschmieröle* oder *fette Schmieröle* werden durch den Zusatz von *Etern der Thiophosphorsäure (Triamyl-, Triphenylthiophosphat)* in der Widerstandsfähigkeit gegenüber Druck verbessert. Diese Verbb., S=P(O,S)₃RR'R'', können 1, 2, 3 oder 4 S-Atome enthalten; R, R' u. R'' sind aliph. oder arom. Gruppen, die noch andere Thiophosphatgruppen enthalten können. Man kann auch Mischungen dieser Verbb. zusetzen. (A. P. 2 157 452 vom 31/3. 1934, ausg. 9/5. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Clarence M. Loane** und **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Mineralschmieröle*, die hochraffiniert sind, wirken auf Hartmetalllegierungen (Cd-Ag, Cd-Ni, Cu-Pb) leicht korrodierend. Durch OSe(XR)₂ u. OSe(XR)₂ (X = Elemente der O- oder S-Gruppe, u. Y = Halogen) wird die Korrosion verhindert. Beispiele: *Dibutyl-, Diamyl-, Diphenyl-, Didodecyl-, Dilauryl-, Dicyclohexyl-, Butylphenyl-, Dichlorbutyl-, Chlorbutylchlor-, Phenylchlor-, Propylchlorseleat, Dibutylthio-selenat, Diphenylthio-selenat.* (A. P. 2 160 881 vom 10/6. 1937, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

Calco Chemical Co., Inc., Bound Brook, N. J., übert. von: **Kenneth H. Klipstein**, Short Hills, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden in der *Filmzerreißfestigkeit* u. in der *Schlupfrigkeit* durch den Zusatz *halogenierter, bes. chlorierter Polyaryllalkylverbb.*, die jedoch keine Ester, Säuren sind, u. das Halogen in der Seitenkette enthalten, wesentlich verbessert. Bes. geeignet sind die Polyaryllalkylverbb., deren Alkylgruppen 2 C-Atome enthalten, z. B. *Diphenyldichloräthylen, Diphenyltrichloräthan, Dixylyldichloräthylen, Dinaphthalindichloräthylen, Dixylyltrichloräthan, Tetrachlordiphenyldichloräthylen, Ditolyldichloräthylen.* Diese Verbb. sind bes. temperaturbeständig. *Halogenatome im Kern der Ringe* bedingen keine bes. Steigerung der Filmzerreißfestigkeit. (A. P. 2 161 678 vom 22/12. 1936, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **James H. Wertz**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel* werden Mineralöle, pflanzliche u. tier. Öle u. Fette durch den Zusatz von *sauren Etern, zweibas. organ. Säuren u. aliph. Alkoholen*, z. B. *saures Cetyl- oder Octylphthalat, saures Cetyl-, saures 9,10-Octadecenylcitrat, saures Dodecylsuccinat, saures Dodecylmaleat, saures Naphthenylphthalat*, wobei der Alkohol mindestens 6 C-Atome besitzen soll. Man kann auch die *Amin- oder Ammoniumsalze* verwenden. Diese Ester behalten ihre Eig. auch in nichttöligem Medium, z. B. in wass. Emulsion für *Schneideöle*, ferner gelöst, dispergiert oder emulgiert in Bzn., Bzl., Diphenyl, Diphenyloxyd u. auf die Metalle nicht korrodierend wirkenden Flüssigkeiten. (A. P. 2 158 096 vom 24/4. 1936, ausg. 16/5. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Clarence M. Loane** und **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel* erhält man aus Mineralölen durch den Zusatz von *organ. Titanverbb.* der Formel Ti(XR)₄, XTi(XR)₂, Ti(XR')₂, XTi(XR')₂, (XR)_nTiY_{4-n} u. (XR')_nTiY_{4-n}. R = Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-, Cycloaryl-, R' = halogenierte Alkyl-, Aryl-, Aralkylgruppen, X = Element aus der O- u. S-Gruppe, Y = Halogen, n = 1, 2 oder 3. Beispiele: Ti(OC₂H₅)₄; Ti(SC₂H₅)₄; OTi(OC₆H₅)₂; STi(OC₆H₅)₂; STi(SC₆H₇)₂; Ti(OC₄H₉Cl)₄; OTi(OC₆H₅Cl)₂; STi(SC₆H₇Cl)₂; (C₆H₁₁O)₂TiCl₂; (Cyclo-C₆H₁₁O)₂TiCl₂; C₅H₁₁OTiCl₃; C₅H₁₁STiCl₃; (ClC₂H₄O)₃TiCl; (ClC₂H₄S)₄Ti. Zusatzmenge 0,05–5%. Diese Stoffe wirken auch als *Antikorrosionsmittel* bei Legierungen, bestehend aus Cd-Ag. (A. P. 2 160 278 vom 10/9. 1937, ausg. 30/5. 1939.) KÖNIG.

Atlantic Refining Co., übert. von: **William Schreiber**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Hochdruckeigenschaften* erlangen KW-stofföle durch den Zusatz von *heterocycl. Verbb.*, die außer C im Ring ein oder mehrere Elemente der Gruppen des P, S, Se, Te, Si, As, Sb, Sn, Bi, Cd, Cu, Ni, Fe, Zn, Pb, Hg u. Al enthalten:

$$\left[\begin{array}{l} \text{(CHR)}_n \\ \text{(CHR)}_{n_1} \end{array} \right] > X \quad \left[\begin{array}{l} \text{(CHR)}_n \\ \text{(CHR)}_{n_1} \end{array} \right] > XR_2 \quad X < \begin{array}{l} \text{(CHR)}_n \\ \text{(CHR)}_{n_1} \end{array} < X_1 \quad R_2 X < \begin{array}{l} \text{(CHR)}_n \\ \text{(CHR)}_{n_1} \end{array} > X_1 R_3$$

R, R₁, R₂ u. R₃ = Alkyl, Aryl, Aralkyl- oder heterocycl. Gruppen, H oder Halogen; X u. X₁ = oben aufgeführte Elemente; n u. n₁ = mindestens 1. Beispiele: *Cyclotetramethylenblei, Cyclotetramethylenmethylphosphin, Cyclopentamethylenphenylphosphin, -quecksilber, 1,4-Thiozan, 1,4-Dithiozan, 1,4-Selenozan, Äthyl-1,4-phosphozan, Cyclo-*

pentamethylenphenylarsin, *Octamethylen-1,6-quecksilber*, *3-Phenylcyclohexylzink*. Zusatzmenge bis etwa 10%. Zugabe auch gelöst, Lösungsm. wird durch Dest. wieder entfernt. (A. P. 2 160 915 vom 24/10. 1936, ausg. 6/6. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Arnold J. Morway**, Roselle, und **John C. Zimmer**, Hillside, N. J., V. St. A., *Konsistentes Fett*, bestehend aus einem KW-stofföl, einer Ca-Seife (3—30%) u. *Kautschuk (I)* (0,1—5%) u. gegebenenfalls noch aus anderen Stoffen, wie Antioxygene, Farbstoffe, Glycerin, Glykole, Graphit. I wird im KW-stofföl dispergiert in die fertige Ölseifenmischung eingeührt. W.-Geh. des Fertigprod. bis 1%. (A. P. 2 160 162 vom 14/3. 1935, ausg. 30/5. 1939.) KÖNIG.

August Henry Schutte, Westfield, N. J., V. St. A., *Abscheidung von Wachsen, besonders Paraffinen*. Wachs-Öl- oder Wachs-Wachsgemische werden bei einer als geeignet ermittelten Temp. mit W. u. mit Luft in einen Emulsionsschaum verwandelt, aus dem nach Abkühlen auf eine wenig unter dem F. des auszuscheidenden Wachses liegende Temp. das restliche Öl oder Wachs abgepreßt oder abgeschleudert wird. Die höher schmelz. Wachsfraction wird in Form eines Wachskuchens erhalten, aus dem durch Schmelzen das W. u. die Luft (gegebenenfalls auch ein anderes Gas) entfernt werden. Vorr. u. Zeichnung. (A. P. 2 168 306 vom 29/9. 1938, ausg. 1/8. 1939. Ind. P. 26 250 vom 6/3. 1939, ausg. 1/7. 1939.) MÖLLERING.

Fritz Werner, Zittau, *Schutzauflage für Dächer*. Diese besteht aus mehreren Schichten aus mit *Bitumen* oder dgl. getränktem *Steinklein*. Die einzelnen, nacheinander aufgetragenen Schichten sollen Steinklein mit zunehmender Korngröße aufweisen, so daß also die oberste Schicht das gröbste Steinklein besitzt. (E. P. 504 971 vom 19/4. 1938, ausg. 1/6. 1939.) HOFFMANN.

L. Roosens, Wilrijk, *Dachbelagmasse*, bestehend aus einem Gemisch aus feinteiltem Kork u. Bitumen. (Belg. P. 429 924 vom 27/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939.) HOFFMANN.

N. V. Hollandsche Ingenieurs Mij., Amsterdam, Holland, *Überzug für metallische Schiffsdecks oder dergleichen.*, bestehend aus einer bindenden Schicht aus Bitumen u. einer gegen Abnutzung widerstandsfähigen Deckschicht aus 5 (Teilen) Kork, 1 Sand, 2 Zement, 2 einer wss. Bitumendispersion, welche Füllstoffe, wie Asbest, enthält, u. 2 Wasser. (E. P. 504 124 vom 20/10. 1937, ausg. 18/5. 1939.) HOFFMANN.

[russ.] **M. W. Gottmann** und **I. A. Kopeliowitsch**, Technisches Handbuch der kokerei-chemischen Industrie. Charkow: GNTI USSR. 1939. (808 S.) 9.50 Rbl.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Vlassios Vlassopoulos, *Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution und physiologischen Wirkung von verschiedenen organischen Verbindungen*. 4. Mitt. *Studien zur Frage der Giftwirkung von einigen chemischen Verbindungen und eine Erklärung des Wirkungsmechanismus von chemischen Kampfstoffen*. (3. vgl. C. 1939. I. 717.) Zur Erklärung des Wrkg.-Mechanismus der chem. Kampfstoffe zieht Vf. den Elektrochemismus des Kampfstoffmol. heran. Dem Mol. wird eine bestimmte Giftwrkg. verliehen, wenn das eingeführte Schlüsselatom eine bestimmte Stelle im Mol. einnimmt, u. von dem Einfl. benachbarter, gleichnamiger Schlüsselatome entfernt ist. Verss. mit *Benzylchlorid* u. *Xylylbromid*, deren Darst. beschrieben wird, an Mäusen ergaben, daß die Giftwrkg. dieser Verbb. viel stärker ist, als die der entsprechenden direkt halogenierten Bzl.-Derivate. (Praktika Akad. Athenon 14. 41—47. 1939. [Orig.: dtsh.]) SCHICKE.

Vlassios Vlassopoulos, *Neue Richtlinien über die Herstellung von neuen Kampfstoffen*. 5. Mitt. (4. vgl. vorst. Ref.) Unter Anwendung der Elektronentheorie der Valenz erörtert Vf. die Möglichkeiten zur Herst. von neuen Kampfstoffen. Durch Einführung von Schlüsselatomen von bestimmtem Bau an beliebiger Stelle eines Mol. von bestimmtem Bau kann man den Elektronenchemismus des Mol. beeinflussen, u. dadurch eine bestimmte schädliche Wrkg. hervorrufen. Verss. mit *Chlorpikrin* u. *Phosgen* sowie Beobachtungen an bekannten Verbb. ergaben, daß die Giftwrkg. vom Elektronenchemismus des Mol. abhängig ist, wodurch obige Theorie bestätigt wird. Unter diesen Gesichtspunkten sollen halogenierte Amine u. Arsene u. andere Verbb. sowie deren Entgiftungsmittel dargestellt u. untersucht werden. (Praktika Akad. Athenon 14. 47 bis 58. 1939. Athen, Univ. [Orig.: dtsh.]) SCHICKE.

Vlassios Vlassopoulos, *Studien zur Frage des Adsorptionsvermögens der aktiven Kohle in Gas- und Luftschutz*. Es wurde der Zusammenhang des W.-Geh. der akt. Kohle mit deren Adsorptionsvermögen bei der Einw. von Phosgen u. Chlorpikrin untersucht. Hierbei darf der W.-Geh. der akt. Kohle eine gewisse Grenze nicht überschreiten, da sonst die Oberfläche der Kohle mit W. belegt wird, u. damit natürlich die Rk. nach-

läßt. Am zweckmäßigsten für Phosgen u. Chlorpikrin ist ein W.-Geh. von 4—6%; bei 35%, wo die Aufnahmefähigkeit für Phosgen ein Maximum erreicht hat, ist die Leistung bei Chlorpikrin auf etwas mehr als das Doppelte gesunken. (Praktika Akad. Athenon 14. 58—64. 1939. [Orig.: dtseh.])
SCHICKE.

Christian Froger, *Verfahren zum Chlornachweis im Chlorvinylarsinchlorid (Lewisit)*. Der Lewisitdampf wird in einem DRAEGER-Rohr durch SiO₂-Gel adsorbiert u. das Gel mit einigen Tropfen einer 1%/ig. wss. OsO₄-Lsg. versetzt. Ein schwarzer, durch red. OsO₂ hervorgerufener Ring zeigt Lewisit an. Der Nachw. gelingt in 4 l lewisithaltiger Luft (25 mg/cbm) noch sehr deutlich. A., Ä. u. Aceton sind auch in starker Konz. ohne Einw.; auch H₂S bis zu 4 mg/cbm stört nicht. Acrolein, das aber als Kampfgas kaum mehr Verwendung findet, red. OsO₄ ebenfalls. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 351. 7/8. 1939.)
ECKSTEIN.

Socony-Vacuum Oil Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Mario S. Altamura**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Trialkylbleisalze von Nitrophenolen*. Man läßt Tetraäthyl-Pb in Ggw. von Silicagel u. Bzl. auf Pikrinsäure bei 60—70° einwirken. Unter Äthanentw. bildet sich das *Triäthyl-Pb-Salz der Pikrinsäure*, das ein mild wirkender *Sprengstoff* ist. (A. P. 2 171 423 vom 8/4. 1938, ausg. 29/8. 1939.)
NOUVEL.

Francesco Pancrazio, *Protezione antiaerea*. Manuale pratico con illustrazioni. Roma: O. N. D. 1939. (319 S.) 16°. L. 12.—.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

John H. Highberger und **Harold J. Kersten**, *Ähnlichkeit der Röntgendiagramme von gegerbten und mechanisch deformierten Kollagenfasern*. Gerbt man Kollagen von tier. Haut, so ändert sich das Röntgendiagramm in charakterist. Weise: Der innere Ring wird stark diffus u. verbreitert sich bis zum Drehstoßpunkt, während der äußere Ring schwächer wird u. öfters ganz verschwindet. Den Grund für die Änderung sehen Vff. darin, daß die großen Moll. oder Mol.-Komplexe der Gerbstoffen in das Proteingerüst eindringen. Diese Auffassung wird dadurch gestützt, daß den größten Einfl. auf das Röntgenbild die Gerbstoffe mit großen Moll. (natürliche vegetable Gerbstoffe u. bas. Chromsalze) ausüben, während Substanzen einfacherer Natur mit wahrscheinlich kleineren Moll. (Formaldehyd u. einige synthet. Tannine) keine so großen Veränderungen des Röntgendiagramms bewirken. — Vff. fanden nun, daß Fasern, welche mechan. sehr stark beansprucht werden, ein ähnliches Diagramm liefern wie das gegerbte Kollagen. (Nature [London] 143. 1067. 24/6. 1939. Cincinnati, Univ., Dep. of Leather Research u. Dep. of Physics.)
GOTTFRIED.

F. Stather, **H. Herfeld** und **H. Schöpel**, *Über die gerbereitechnologischen Eigenschaften von Fichtenrindenauszügen*. XVI. *Untersuchungen zur Charakteristik pflanzlicher und synthetischer Gerbmaterialien*. (XV. vgl. C. 1939. II. 3367.) Vff. haben ganz ausgedehnte Unters. über das Verh. der Fichtenrinde (FR.) beim Auslaugen sowie über die Eigg. der Fichtenrindenextrakte (FRE.) ausgeführt u. sind in großen Zügen zu folgenden Ergebnissen gekommen: Eine Entharzung der FR. vor der Extraktion ist ohne erkennbaren Einfl. auf die Gerbstoffausbeute. Mit zunehmender Zerkleinerung der FR. wird die Menge insgesamt extrahierbarer Stoffe erhöht u. die Anteilzahl des Extraktes verbessert. Bei 20° wird bereits der größte Teil Gerbstoff aus der FR. ausgelaut, eine Erhöhung der Extraktionstemp. auf 100° bewirkt nur eine mäßige Erhöhung der Gerbstoffgehh., doch geht mit Erhöhung der Extraktionstemp. eine stetige Erhöhung des Geh. der Auszüge an zuckerartigen Stoffen parallel. Fraktionierte Auslaugung der FR. liefert Fraktionen mit nur wenig unterschiedlichen Anteilzahlen, während das Pufferungsvermögen einanderfolgender Fraktionen etwas ab-, Aussalzbarekeit u. Bindungsgrad etwas zunehmen. Durch Membrandialyse kann die Anteilzahl von FRE. verbessert werden, wobei gleichzeitig Aussalzbarekeit, Gerbstoffaufnahme u. irreversible Bindung erhöht werden. Mit zunehmendem pH-Wert der Auszüge nimmt Gerbwert, Gerbstoffaufnahme u. irreversible Bindung ab, die Teilchengröße wird nur wenig beeinflußt. Das Diffusionsvermögen der FRE. nimmt mit steigendem pH-Wert zu, mit steigender Konz. bis zu einem Maximum von etwa 4% Gerbstoff zu u. dann wieder ab. Durch Sulfitierung wird der pH-Wert des FRE. erhöht u. muß anschließend durch Säurezusatz wieder herabgesetzt werden, da sonst Leder von dunkler Farbe u. ungünstiger Beschaffenheit erhalten werden. Bei Vgl. der verschied. untersuchten Sulfitierungen wurden die günstigsten Ergebnisse bei Behandlung des FRE. mit 40% Sulfit u. Bisulfit, 1:1, bezogen auf das Unlös., 9 Stdn. bei 95—98° erhalten. Hierbei wird die Bodensatzbildung in allen Konz. vermindert, Gerbstoffgeh.

u. Anteilzahl etwas erhöht, Aussalzbarekeit, Gerbwert u. irreversible Bindung nur wenig vermindert, das Diffusionsvermögen in die Haut erhöht u. ein schönes, helles, volles, im Vgl. zum unbehandelten F.R.E. etwas weiches u. elast. Leder erhalten. Verlängerung der Behandlungsdauer auf 20 Stdn. ergibt gegenüber der obigen Arbeitsweise nur geringfügige Unterschiede. Durch Erhöhung der Menge des Sulfittgemisches auf 100% wird die Intensität der Sulfittierung stark erhöht, damit war die Bodensatzbildung noch weiter vermindert, andererseits aber die Anteilzahl wieder herabgesetzt, Aussalzbarekeit, Gerbwert u. irreversible Bindung stark vermindert u. ein Leder von wesentlich ungünstigerer, dunklerer u. bleichiger Beschaffenheit erhalten. In gleicher Richtung, aber noch in wesentlich stärkerem Maß wirkt sich die Drucksulfittierung bei 125—130° aus, während andererseits Sulfittierung bei nur 70° infolge stark vermindelter Intensität der Behandlung prakt. keine Änderung der gerbereitechnolog. Eigg. gegenüber dem unbehandelten F.R.E. bewirkt. Erhöhung des Sulfitanteiles im Sulfittgemisch bewirkt keine nennenswerten Verbesserungen, Erhöhung des Bisulfitanteiles eine weitere Verbesserung der Anteilzahl u. Verminderung des Bodensatzes, andererseits aber auch eine weitere Verminderung der Aussalzbarekeit, des Gerbwertes u. der irreversiblen Bindung u. den Erhalt eines etwas flacheren Leders. Alle sulfittierten F.R.E. weisen prakt. kein Säurebildungsvermögen mehr auf u. zeigen im Vgl. zum unbehandelten F.R.E. nur mäßige Schimmelbildung u. geringe Bodensatzerhöhung auch nach längerem Stehenlassen (12 ausführliche Tabellen). (Collegium [Darmstadt] 1939. 561—81. Nov. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anst. u. Fachschule f. Lederindustrie.) MECKE.

K. W. Gorbunow, *Kupfersulfat als Antiseptikum bei der Oropionbildung aus Fisch eingeweiden*. Das in der Gerberei verwendete Enzympräp. „Oropon“ wird durch Fermentierung der Fischeingeweide (12—24 Stdn. bei 40°) gewonnen, wobei Fäulniserscheinungen häufig beobachtet werden. Verss. mit HCl, NaCl, Chlf., Toluol, CH₃COOH, Trichloräthylen, (NH₄)₂SO₄, HgCl₂ u. CuSO₄ als Desinfektionsmittel ergaben, daß nur letzteres (in Mengen von 0,1—0,15%) bei guter fäulnishemmender Wrkg. von keinem schädlichen Einfl. auf den Fermentationsvorgang ist. (Микробиология [Microbiol.] 8. Nr. 1. 122—23. 1939. Astrachan, Techn. Inst. d. Fischind., Lehrkath. f. Technol.) POHL.

John R. Koch, August C. Orthmann und M. Anselma Degenfelder, *Ein Apparat zur fortlaufenden viscosimetrischen Verdauungsmessung der Enzymaktivität von Beizen unter Verwendung von Gelatine als Substrat*. Im Laufe ihrer Unters. (vgl. C. 1937. I. 2524) haben Vff. ein Viscosimeter ausgearbeitet, in dem gleichzeitig die Verdauungsverss. selbst durchgeführt wurden, wobei nicht nur eine Viscositätsmessung, sondern fortlaufend Messungen durchgeführt werden können, ohne die Verdauungsl. aus dem Viscosimeter entfernen zu müssen. Dies erreichten Vff. durch einen Zusammenbau von 2 Erlenmeyern (2 Abb.), wobei sich zwischen den zusammengeschmolzenen Halsen der Erlenmeyer eine Capillare befindet. Gleichzeitig sind beide Erlenmeyer noch durch ein in geeigneter Weise angebrachtes Glasrohr mit Ansatz verbunden. Mit Hilfe dieser App. haben Vff. eine ganze Anzahl von in den Gerbereien verwendeten Beizen auf ihre Aktivität hin geprüft u. gute Ergebnisse bekommen (ganz ausführliche Kurven u. Tabellen). Die Vorteile dieser Best.-Meth. sind kurz folgende: Der App. ist nicht schwierig herzustellen. Die Durchführung der Verss. ist äußerst einfach. Es können keinerlei Vol.-Änderungen der Vers.-Ansätze stattfinden. Außerdem können keinerlei Verluste durch Verdampfen oder dgl. eintreten. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 34. 489—514. Sept. 1939.) MECKE.

Studiengesellschaft der Deutschen Lederindustrie G. m. b. H. (Erfinder: **Wilhelm Emmerich**), Dresden, *Emulgator und Eigebersatz bei der Glacégerbung*, gek. durch die Verwendung von *Fischmilch* bes. *Heringsmilch*. — 100 (Teile) zerkleinerter Heringsmilch werden mit 8—10 W. verrieben u. zur Entfernung von Gewebestandteilen durch ein Sieb getrieben. Als Konservierungsmittel kann Toluol oder Borsäure zugesetzt werden. — Zum Fetten von Chromleder verwendet man einen Licker folgender Zus.: 2—4 Klauenöl, 2—4 obiger Heringsmilch u. etwas W. von 40°. Mit dieser Mischung können 100 Leder (Falzgewicht), $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stde. gewalkt werden. — Eine Glacégare besteht aus 6 obiger Klauenöl-Heringsmilchmischung, 6 Mehl, 6 Alaun u. 14 Kochsalz u. die erforderliche Menge Wasser. (D. R. P. 682 544 Kl. 28 a vom 5/7. 1938, ausg. 17/10. 1939.) MÖLLERING.

O. Röhm, Darmstadt, *Gerbverfahren*. Vorgegerbte u. enthaarte Häute werden mit einer Gerblsg., die hauptsächlich aus Oxalsäure u. einem wasserunlös. Phosphat von gerbend wirkenden Metallen, wie Al oder Cr, besteht, zu Ende gegerbt. (Schwed. P. 94 853 vom 28/7. 1937, ausg. 1/3. 1939. D. Prior. 24/10. 1936.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Herbert A. Lubs**, Wilmington, Del., V. St. A., *Färben von Leder* (L). Man färbt L mit Aminoazofarbstoffen, diazotiert mit HNO₂, entfernt die überschüssige, L schädigende HNO₂ durch Behandeln mit *Sulfaminsäure* (I) u. entwickelt wie üblich mit Azokomponenten. Man erhält leuchtendere Färbungen. — L wird mit dem Azofarbstoff *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* \leftarrow *4,4'-Diaminodiphenyl* \rightarrow *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* gefärbt. Dann wird mit HNO₂ diazotiert, mit I behandelt u. schließlich mit *1,3-Diamino-4-methylbenzol* entwickelt. Man kann mit großen Überschüssen an HNO₂ arbeiten, wodurch schnelle Diazotierung erfolgt u. die Bldg. von Diazoaminoverbb. zurückgedrängt wird. — Die gleiche Maßnahme kann allg. bei der Herst. von *Azofarbstoffen* in Substanz vorgenommen werden, z. B. bei den Azofarbstoffen aus: *1-Amino-2-nitro-5-methylbenzol* oder *2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure* oder *1-Amino-3-methyl-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure* \rightarrow *2-Oxynaphthalin*, oder *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* (II) \leftarrow *4,4'-Diaminodichlordiphenyl* \rightarrow II, oder *Anilindsulfonsäure* \rightarrow *Clevesäure* \rightarrow *1-Aminonaphthalin* \rightarrow *2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*. Die ersten drei Farbstoffe werden, der zweite u. dritte als *Ba-Lacke*, mit *Leinöl* verführt. (A. P. 2 160 882 vom 24/9. 1937, ausg. 6/6. 1939.)

SCHMALZ.

Firma Carl Freudenberg, Weinheim, *Luftdurchlässige, lederartige Flächengebilde*. Tier-, faserhaltige Ausgangsstoffe (Leimleder, Schweinehaut, Rindschaut, Rindersehnen) werden nach dem Quellen, Zerfasern u. Formen mit entwässernden Mitteln, z. B. Lsgg. entwässernder Salze (NaCl, CaCl₂, Na₂SO₄) oder organ., mit W. mischbaren Lösungsmitteln (A., Aceton) behandelt. Man quetscht dann den Hauptteil der Fl. zwischen Gummiwalzen ab, reibt mit Fett oder Tran ein, entfernt den Fett- oder Tranüberschuß nach mehrtägigem Lagern mit einem Lösungsm. (Trichloräthylen, Bzl.) u. gerbt mit Cr-Salzen oder Quebracho. (D. P. R. 679 729 Kl. 39b vom 29/4. 1936, ausg. 15/8. 1939.)

NOUVEL.

Karl v. Vallentsits, Wien, *Herstellung von verkaufsfertigen Waren aus Leder oder Lederersatzstoffen*. Die nicht appetitieren oder nur vorgefärbten u. gegebenenfalls mit Pflanzenschleim behandelten Lederwaren werden unter völligem oder teilweisem Verzicht auf die bisher üblichen Zurechtungsarbeitsgänge mit farbhaltigen wss. Emulsionen der Polymerisate von Acrylsäure u. ihrer Derivv. gefärbt u. gefinisht. Die Emulsionen können außerdem noch andere in der Färberei übliche Zusatzmittel, wie Lösungsmittel, Netzmittel u. Textilhilfsstoffe enthalten. — Nach dem Zusatzpatent können an Stelle oder neben diesen Emulsionen auch farbenfreie Emulsionen der Polyacrylverb. oder farbhaltige oder farbenfreie Emulsionen anderer Polymerisate ungesätt. organ. Verb., bes. Polyvinylverb. verwendet werden. Die Emulsionen können auch größere Mengen von Ammoniak enthalten. — Es können nunmehr fertige Waren erst unmittelbar vor dem Verkauf in Anpassung an den jeweiligen Bedarf oder die jeweilige Mode hergerichtet werden. Ferner können Kombinationseffekte durch Anfarben verschied. Teile mit verschied. Farben erzielt werden. (D. R. PP. 644 894 Kl. 75 c vom 29/8. 1933, ausg. 21/10. 1938, u. 679 056 Kl. 75 c vom 27/1. 1934, ausg. 27/7. 1939. [Zusatzpatent].)

ZÜRN.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leimverfahren*. Man wendet das Klebmittel in Form eines Schaumes, der z. B. durch Verteilung von Luft in dem fl. Klebmittel erhalten wird, an. Gegebenenfalls setzt man ein schaumerzeugendes Hilfsmittel zu. (Belg. P. 432 200 vom 17/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 21/1. 1938.)

MÖLLERING.

Minnesota Mining & Mfg. Co., St. Paul, Minn., übert. von: **Clauss Burkart Strauch**, New York, N. Y., V. St. A., *Klebpapier und Klebefolien aus regenerierter Cellulose, Celluloseacetat* oder dergleichen. Als Klebmittel dient ein Gemisch aus 1600 g *Chlorkautschuk* (Tornesit), 2400—4800 ccm *Ricinusöl* oder ein anderes Weichmachungsmittel, wie *Dibutylphthalat* oder *Butylstearat*, u. etwa 2000 ccm *Butylacetat*. (A. P. 2 164 359 vom 18/5. 1936, ausg. 4/7. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Minnesota Mining & Manufacturing Co., St. Paul, Minn., übert. von: **John Omer Doty** und **Paul C. Orcutt**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Klebpapier* mit Klebstreifen zur Verwendung als Abdeckpapier bei der Spritzlackierung. Als Klebmittel für den Klebstreifen dient eine M., die erhalten wird durch Anrühren von 60,25 Teilen *Latex* mit Bzl. zu einer weichen M. u. durch Zugabe von 15,46 ZnO. Anschließend werden noch zugesetzt 8,95 Aceton, 1,11 Chlf., 8,20 S u. 1,03 Paraffin. Die gut durchmischte teigähnliche M. dient als Klebmittel für die Papierstreifen. Das damit hergestellte Klebpapier läßt sich leicht durch einfaches Andrücken befestigen u. nach

dem Gebrauch losreißen, worauf es aufgewickelt wird, um später wieder verwendet zu werden. — Zeichnung. (A. P. 2 171 544 vom 14/9. 1932, ausg. 5/9. 1939.) M. F. MÜ.

Postal Telegraph-Cable Co. (New York), New York, N. Y., übert. von: **Harold R. Dalton**, Teaneck, N. J., V. St. A., *Klebbpapier*, bestehend aus einer Papierbahn, die mit einer Schicht eines hyroskop. wasserlös. Klebmittels u. darüber mit einem Überzug versehen ist, der hauptsächlich ein *aliphat. Aminsalz einer Fettsäure* u. daneben Öle, Fette, Wachse u. organ. plast. M., wie chloriertes Diphenyl, Kautschuk, Latex oder aromat. Sulfonamide, enthält. Der Schutzüberzug besteht z. B. aus 7 g Mineralöl (U. S. P.), 3 *chloriertem Diphenyl* (Aroclor), 7,3 *Ölsäure*, 2,8 *Triäthanolamin* u. 250 Wasser. (A. P. 2 167 711 vom 22/4. 1936, ausg. 1/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Clinton H. Parsons**, Chicago, Ill., V. St. A., *Gelatineerzeugnis*, gek. durch den Geh. eines *Glycerinesters einer höheren Fettsäure mit einer freien OH-Gruppe*. (Can. P. 382 753 vom 21/5. 1937, ausg. 18/7. 1939.) HEINZE.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau, *Kitt zum Ausfüllen von Holzfugen, Glaserarbeiten und dergleichen*, bestehend aus einem Gemisch von (5 Gewichtsteilen) *Tallödestillationspech* in Bzn., Bzl. (oder z. B. 12,5 Waschpetroleum), Füllstoffen üblicher Art (80 Kreide) u. Vaseline (2,5 Teile) oder ähnlichen plastizitätserhöhenden Stoffen. Trocknende Öle wie Lein-, Holz- oder Standöle, Asphalte oder Bitumen können mit eingearbeitet werden. (D. R. P. 681 856 Kl. 22 i vom 7/2. 1936, ausg. 3/10. 1939.) MÖLLERING.

Philip Carey Manufacturing Co., übert. von: **Albert C. Fischer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Dichtungsmasse für Ausdehnungsverbindungen*. Als Dichtungsmasse dienen bituminöse Massen, wie Asphalte, denen neben fein verteilten oder faserigen Materialien polymerisierte Öle zugesetzt sind. Als Öle sind alle polymerisierbaren mineral., pflanzlichen oder tier. Öle geeignet, wie chinesisches Holzöl, Baumwollsaamen-, Leinsaamen-, Sojabohnen-, Cedern-, Kakaonuß-, Ricinus-, Raps-, Klauen-, Mais-, Perilla-, Schmalz- u. Fischöl, Hammelfett, Stearinsäure, Ölsäure; ferner Stearin- u. Baumwollsaamenölpech. Die Öle werden den bituminösen Stoffen entweder in polymerisierter Form oder im nicht polymerisierten Zustande zugesetzt; im letzteren Falle erfolgt die Polymerisation des Öles durch Erhitzen der Bitumenmischung auf etwa 260°. Die Polymerisation kann durch Zusatz von Siccativen oder S beschleunigt werden. (A. P. 2 163 553 vom 31/1. 1934, ausg. 20/6. 1939.) BRUNNERT.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

—, *Standardmethoden zur Prüfung von Tintenfarben*. Es wird in der Arbeit eine Normalisierung der Methoden zur Prüfung von Tintenfarben bzgl. Schattierung, Deckfähigkeit, Öladsorption, Lichtechtheit u. Durchbluten in W., Alkohol, Paraffin u. Säuren vom PRINTING INK PRODUCTION CLUB vorgeschlagen. (Amer. Ink Maker 16. Nr. 9. 55. Sept. 1938.) WEKUA.

Samuel A. Neidich, Burlington, N. J., V. St. A., *Ölfreie Farbe für Farbbänder*, bestehend z. B. aus 15 (Teilen) Diglykollaurat, 15 Trikresylphosphat, 9 Nigrosinbase u. 6 Ruß. (A. P. 2 160 511 vom 22/12. 1936, ausg. 30/5. 1939.) E. WEISS.

Manifold Supplies Co., Brooklyn, übert. von: **William Jonse Hughes**, New York, N. Y., V. St. A., *Kopiertinte*. In einer Mischung aus 4 (pounds) *Bienenwachs*, 6 *Oleostearin*, 26 *Hammeltalg* u. 4 „lard oil“ werden 11 *Kristallviolett*, 13 $\frac{1}{2}$ *Brillantgrün*, 5 *Magentarot* u. 15 $\frac{1}{2}$ *Chrysoidin* dispergiert. Die Farbstoffe können auch in Ricinusöl dispergiert werden. (Can. PP. 382 180 und 382 181 vom 5/11. 1936, ausg. 20/6. 1939. Beide A. Prior. 15/1. 1936.) SCHWECHTEN.

A. B. Dick Co., Chicago, übert. von: **Theodore R. Cochran**, Glen Ellyn, und **Ludwig W. Wagner**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Vervielfältigungsverfahren*. Das in kopierfähiger Farbe hergestellte Original wird von der Rückseite her mit einer Fl. gefeuchtet, die aus ungefähr gleichen Teilen eines Lösungsm. für Anilinfarben (Diglykollaurat) u. eines Nichtlösungsm. (Mineralöl) besteht. Das Lösungsvermögen der Mischung soll zwischen 2,5—4% liegen, die Viscosität 5—10-mal so groß wie die des W. sein. Nach einer weiteren Ausführung kann die Viscosität der Fl. bis zum 25-fachen der des W. betragen. Beispiel: 1 (Teil) Diäthylenglykol, 1,25 *Ölsäure*, 1 *Triäthanolamin*. (A. PP. 2 144 104 u. 2 144 130 vom 14/4. bzw. 12/4. 1937, beide ausg. 17/1. 1939.) E. WEISS.

Paul König, Berlin-Friedenau, *Herstellung von korrigierbarem Pausleinen und Pauspapier*, dad. gek., daß man das fertige Pausmaterial mit einem Lacküberzug, wie *Cellulosenitrat*, u. darüber mit einer für W.-Tusche aufnahmefähigen, durchsichtigen Schicht, wie *Gelatine* oder *Agar-Agar*, versieht. — Tuschezeichnungen auf so präpariertem

Pausleinen bzw. Pauspapier sind ohne Verletzung der Faserstoffschicht, z. B. mit Hilfe einer verd. *Formaldehyd*lg., einwandfrei u. leicht entfernbar. (D. R. P. 679 559 Kl. 8k vom 16/2. 1935, ausg. 9/8. 1939.) R. HERBST.

Warren E. Jones, Chicago, Ill., V. St. A., *Radier- und Tintengummi*. Die Radiermasse besteht aus 0,20% Lithopone, 1,33% gebranntem Gips, 2,20% reiner Gelatine, 95,39% Bimsstein u. zum Rest aus Tinte absorbierendem gepulvertem Mineral, wie engl. Kreide oder bas. Ferrichromat. Die Radiermasse altert nicht u. hinterläßt beim Radieren einen feinen Rückstand, der sich zu einer glänzenden Oberfläche verstreichen läßt, so daß keine Rasur zu erkennen ist u. an der radierten Stelle z. B. Tinte nicht ausläuft. Die neue Radiermasse wird zweckmäßig in Form von Bleistiften angewandt, die wie diese angeschärft werden u. bei deren Benutzung nur kleinste Rasuren entstehen. (A. P. 2 164 035 vom 2/6. 1937, ausg. 27/6. 1939.) BRUNNERT.

XXIV. Photographie.

André Charriou und Suzanne Valette, *Reinigung photographischer Gelatine durch Oxydationsmittel*. Vf. behandeln 12%ig. Gelatinesgg. mit H₂O₂ (0,01 Mol auf 100 g Gelatine) bei 40° u. vergleichen diese mit unbehandelter Gelatine bzgl. ihres photograph. Verhaltens. Die Reifungsdauer ist durch die Einw. des H₂O₂ verlängert, u. zwar um so mehr, je größer die Menge war. Dagegen wird die Empfindlichkeit der unbehandelten Gelatine ohne jede Schleierbildg. erreicht u. bei noch weiterer Reifung sogar übertroffen. Bei Erhöhung der H₂O₂-Menge wird bei noch stärkerer Reifungsverzögerung die Empfindlichkeit der Vgl.-Gelatine nicht mehr erreicht. Die Verwendung von mit H₂O₂ vorbehandelter Gelatine erlaubt eine Erhöhung des NH₃-Geh. bis zum doppelten der n. Menge. Dann gelang bei der Reifung eine Empfindlichkeitssteigerung um 100%. Ähnliche Wirkungen wie mit H₂O₂ konnten mit Hypochlorit u. Resorcin erzielt werden, dagegen zeigte Na₂O₂ wenig Einfl. auf Reifungsgeschwindigkeit u. Schleier. Die Prüfung auf Haltbarkeit der mit oxydativ behandelter Gelatine hergestellten Emulsionen ergab einen geringeren Schleier als bei den Vgl.-Emulsionen. Die Körnigkeit wird durch die oxydative Behandlung der Gelatine nicht beeinflusst. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 331—35. 1938.) K. MEYER.

R. G. Hopkinson, *Die Wirkung von Feuchtigkeit auf die Dichte von Diapositivemulsionen im durchfallenden Licht*. Die Schwärzung einer feuchten Diapositivplatte verhält sich zur Schwärzung der trocknen Platte wie 0,9:1. (Brit. J. Photogr. 86. 234. 14/4. 1939.) K. MEYER.

R. G. Hopkinson, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die Schwärzung von glänzenden Bromsilberpapieren*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Schwärzung von glänzendem AgBr-Papier in feuchtem Zustand verhält sich zur Schwärzung im trockenen Zustand wie 0,95:1. (Brit. J. Photogr. 86. 470. 28/7. 1939.) K. MEYER.

Gerd Heymer, *Über ein vereinfachtes Verfahren der Isohelie*. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. fotogr. Abt. Agfa 6. 239—47. 1939. — C. 1939. II. 980.) K. MEYER.

Georg Sjöstedt, *Über physikalische Entwicklung*. Vf. beschreibt das Verf. von ODELL (C. 1937. II. 2472) u. erörtert seine Vorteile. (Nord. Tidskr. Fotogr. 23. 123—24. 126. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Cuisinier, *Die Entwicklung in Kopieranstalten*. Vf. gibt mehrere Rezepte für Entwickler, die sich durch Ergiebigkeit u. Haltbarkeit auszeichnen. Um bei längerem Gebrauch die Entw.-Energie konstant zu halten, werden bromidfreie Entwicklerlsgg. zugefügt, für die ebenfalls Vorschriften gegeben werden. (Photographe 1939. 209—10. 20/7. 1939.) K. MEYER.

Helmuth Dehio, *Konstante Entwicklung im Tank*. An Hand von Beispielen wird gezeigt, daß die Leistungsfähigkeit eines Entwickleransatzes durch richtig angewendete Regenerierung auf ein Vielfaches gesteigert werden kann, u. daß es auf diese Weise möglich ist, konstante Arbeitsbedingungen zu erzielen, die einerseits zu gleichmäßig graduierten Negativen u. voller Wrkg. der Filmqualitäten, andererseits zu einer rentablen Ausnutzung der Entwicklerchemikalien führen. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. fotogr. Abt. Agfa 6. 214—24. 1939.) K. MEYER.

John B. Urie, *Glycin — aber wie*. Anschließend an die Ratschläge von NIXON (vgl. C. 1939. I. 3302) gibt Vf. die Beschreibung eines einfachen App. zur Entw. im bewegten Bad. (Camera [Philadelph.] 59. 6—8. Juli 1939.) K. MEYER.

L. M. Movilia, *Ersatzstoffe für Hydrochinon und p-Aminophenol*. Im Vgl. mit Hydrochinon u. p-Aminophenol weisen Thymhydron (6-Oxythymol) u. Thymamol (6-Aminothymol) höhere Red.-Geschwindigkeit auf; bei Thymhydron ist die Temp.-Unabhängigkeit der Entw., bei Thymamol die geringe Neigung zur Schleierbildg. be-

merkenwert. Vgl. gibt Anweisungen für die Zus. von Bädern mit Verwendung dieser Verbindungen. (Progr. fotografico 46. 276. 279. 288. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Arvid Odencrants, *Ein neuer Feinkornentwickler von Kodak*. Beschreibung des Feinkornentwicklers „D 20“ (vgl. CRABTREE u. HENN, C. 1939. I. 3302) u. der „Erneuerungs-lsg. D 20 R“; die Zus. der letzteren ist: 750 ccm ca. 50° warmes W., 7,5 g Metol, 100 g Na₂SO₃, 20 g Kodalk, 5 g KSCN, 1 g KBr, kaltes W. auf 1 Liter. (Nord. Tidskr. Fotogr. 23. 90—91. Mai 1939.) R. K. MÜLLER.

Luigi de Fero, *Entwickler für Negative und für Positive. Chromogene Entwickler für Positive*. Bericht über neuere Unterss. von TULL (C. 1939. I. 3837) u. von SEYEWETZ (C. 1939. I. 3838) über die färbende Entwicklung. (Corriere fotogr. 36. 135—36. 139. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

Rudolf Kuttruff, *Abschwächen und Verstärken mit Direktdukatfilm*. Arbeitsvorschrift. (Photogr. Chron. 46. 188—89. 28/6. 1939.) K. MEYER.

Heinrich Stöckler, *Die chemische Nachbehandlung von Leicanegativen*. Ratschläge für Abschwächung u. Verstärkung von Kleinbildnegativen. (Photographische Ind. 36. 960—62. 1938.) K. MEYER.

H. Stöckler, *Abschwächung von Kleinbildnegativen*. (Vgl. C. 1939. II. 3662.) Vor der Abschwächung eines Kleinbildnegativen, z. B. mit FARMER-Reagens, wird zweckmäßig eine Behandlung mit einem Se-Tonbad (z. B. Eugradol) vorgeschaltet, um die Schattenpartien zu immunisieren. Zu dichte Negative werden am besten einige Min. mit KMnO₄-Lsg. (2,5 g/l) behandelt, wobei unter gelblicher Färbung des Negativs eine erst im anschließend verwendeten sauren Fixierbad merkliche Abschwächung erfolgt. (Nord. Tidskr. Fotogr. 23. 104—06. Juni 1939.) R. K. MÜLLER.

Raymond Legros, *Neue Töne auf handelsüblichem Bromsilberpapier*. Rezepte für Bleich- u. Tonbäder. (Photo [Bull. Assoc. belge Photogr. Cinématogr.] 6. 72. Juli 1939.) K. MEYER.

—, *Einige Untersuchungen über Schwefeltonung*. Vorschriften für Tonungen zu warmbraunen Tönen. (Brit. J. Photogr. 86. 424—25. 7/7. 1939.) K. MEYER.

—, *Halbbarkeit von Tonungen*. Bes. haltbar sind S-, Se- u. Au-Tonungen, während Fe-, Cu- u. U-Tonungen wesentlich weniger haltbare Bilder ergeben. (Kleinfilm-Foto 9. 20—22. Mai/Juni 1939.) K. MEYER.

Anderau, *Tontrennung — einmal ganz einfach*. Ratschläge zur Durchführung der Tontrennung nach folgendem Verfahren: Das im Entwickler befindliche Papier wird belichtet, daß die Schatten gute Deckung haben, nochmals belichtet u. fertig entwickelt. (Allg. photogr. Ztg. 21. 92—95. Juni 1939.) K. MEYER.

Gustav Schaum und Edith Weyde, *Die Bedeutung der Gradationsfrage beim Reflexverfahren*. Ein Reflexkopierpapier muß steile Gradation aufweisen u. opt. sensibilisiert sein. Infolge des erforderlichen doppelten Umkopierens ist es möglich, die beiden im Handel befindlichen Papiersorten mit verschied. Gradation zu kombinieren, so daß im Positiv 3 Härtegrade zur Verfügung stehen. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. photogr. Abt. Agfa 6. 201—03. 1939.) K. MEYER.

Fritz Hansen, *Photographie und Reproduktionstechnik an der Schwelle des 2. Jahrhunderts der Photographie*. Überblick über die Entw. der Reproduktionstechnik mit bes. Würdigung der Verdienste G. MEISENBACHS um die Autotypie. (Photogr. Korresp. 75. 107—10. Juli 1939. Berlin.) K. MEYER.

Federico Ferrero, *Die Praxis der Farbenphotographie*. Vf. erörtert die Bedeutung der Berücksichtigung der Beleuchtungseffekte bei Sonnenlicht u. künstlichem Licht u. der Wahl des richtigen Bildausschnitts. (Corriere fotogr. 36. 162. 165—66. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Alfred Küster, *Tonaufzeichnung in Doppelzackenschrift auf 16-mm-Filme*. (Veröff. wiss. Zentr.-Lab. photogr. Abt. Agfa 6. 86—98. 1939. — C. 1939. II. 3776.) K. MEYER.

G. R. Namias, *Die Frage der Wiedergewinnung des Silbers aus erschöpften Fixierbädern*. Vf. erörtert die Vor- u. Nachteile der Abscheidung des Ag aus Fixierbädern mit Hilfe von Metallen (Cu, Fe, Al, Mg, Zn) u. von Lsgg. von Na₂S, Na₂S₂O₄, FeSO₃ u. Entw.-Bad (z. B. Metol-Hydrochinonentwickler) u. auf elektrolyt. Wege. Für den Nachw. von Ag in verbrauchten Fixierbädern wird die Verwendung von mit ZnS getränktem Papier empfohlen. (Progr. fotografico 46. 272—74. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, N. Y., übert. von: **Martin Marasco**, Parlin, N. J., V. St. A., *Photographischer Film*. Zwischen dem transparenten Cellulosederiv.-Träger u. der lichtempfindlichen Schicht ist ein Überzug angebracht, der aus einem Aldehyd-Polyvinylacetatharz besteht, dem ein Weichmachungsmittel, ein Haftmittel u. ein wasserfestes Mittel zugesetzt sind. (A. P. 2 172 801 vom 5/6. 1936, ausg. 12/9. 1939.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Gale F. Nadeau**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Film für Farbenphotographie*. Er besteht aus einem Celluloseesterträger, einer Emulsionsschicht zur Aufnahme des Farbbildes u. einer zwischen beiden angeordneten dünnen Schicht aus einer Mischung von Cellulosenitrat u. einem von CO-Gruppen freien Harz, z. B. einem Polyvinylacetatharz. (A. P. 2 169 004 vom 21/10. 1938, ausg. 8/8. 1939.) GROTE.

Karl Schinzel, V. St. A., und **Ludwig Schinzel**, Tschechoslowakei, *Farbenphotographisches Verfahren*. Das lichtempfindliche Material besteht aus einem Cellulose-träger, der nacheinander in drei verschied. sensibilisierte Farbbildnerlegg. getaucht wird. Als Farbbildner dienen lichtempfindliche Diazoverbb., wie Diazoniumsalze, Diazoniumanhydride oder Diazosulfonylimide, denen ein Deriv. des 12-Nitrobenzaldehyds oder Dihydroindigobisulfits oder eines Leukofarbstoffes, wie der Leukoester eines Küpenfarbstoffes, zugesetzt ist. Es kann auch ein Mehrschichtenmaterial verwendet werden. (F. P. 844 235 vom 6/9. 1938, ausg. 20/7. 1939. Oe. Prior. 6/9. 1937.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, *Herstellung photographischer Farbstoffbilder*, dad. gek., daß in einer Farbstoffe oder farbstoffbildende Substanzen enthaltenden Halogensilber-schicht ein Ag-Bild als Umkehrbild erzeugt u. dieses Bild mit einem an sich bekannten farbstoffzerstörenden Bad behandelt wird, welches den Farbstoff an der Stelle des Ag-Bildes zerstört. (D. R. P. 681 840 Kl. 57 b vom 23/10. 1932, ausg. 2/10. 1939.) GROTE.

Herbert Kämpfer, Deutschland, *Aufnahme additiver Mehrfarbenbilder*. Zwei Bipackfilme mit verschied. farbenempfindlichen Emulsionen, die mit den Schicht-seiten aufeinander liegen, werden in einer Kamera mit Strahlenteilung belichtet, so daß bei einer Aufnahme vier Teilfarbenbilder entstehen. Vorrichtung. (F. P. 844 518 vom 7/10. 1938, ausg. 26/7. 1939. D. Prior. 8/10. 1937.) GROTE.

R. Fischer, Berlin, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Kopiert wird auf ein Mehrschichtenmaterial, dessen Emulsionsschichten für den sichtbaren u. unsichtbaren Teil des Spektrums sensibilisiert sind. (Belg. P. 432 292 vom 21/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 24/1. 1939.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographische Mehrfarben-bilder*. Zur Aufnahme dient ein Mehrschichtenmaterial, in dem die Teilbilder durch Farbentw. hervorgerufen werden. Das Kopieren erfolgt auf ein Mehrschichtenmaterial, in dem die Teilbilder teils nach dem Ag-Ausbleichverf., teils nach dem Beizverf. erzeugt werden. (Belg. P. 432 245 vom 19/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 22/1. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographische Mehrfarben-bilder*. Man stellt ein farbiges Negativ auf einem Mehrschichtenfilm her, welches zu Farben entwickelt wird, deren Absorptionsmaxima gegenüber den Absorptionsmaxima der für die Sensibilisierung verwendeten Farbstoffe nach den längeren Wellen hin verschoben sind. Man verwendet zusammen mit einem Gelbfilter einen Kopierfilm, bei dem die Sensibilisierungsmaxima der verschied. Schichten mit den Absorptionsmaxima des Originals übereinstimmen. (Belg. P. 432 133 vom 13/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 17/1. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Subtraktive Mehrfarbenbilder*. Eine ganz oder teilweise reversible Umwandlung des färbenden Stoffes, die durch die photograph. Behandlungsbäder zustandekommt, wird bis zu einem nicht mehr veränderbaren Zustand durch Bäder herbeigeführt, die eine entgegengesetzte Wrkg. hervor-rufen. (Belg. P. 432 075 vom 10/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 11/1. 1938.) GROTE.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Die Teilbilder werden in zwei über-einander angeordneten Schichten hergestellt, von denen die eine eine AgBr-, die andere eine AgCl-Schicht ist. Die Teilbilder werden getrennt voneinander entwickelt u. gefärbt. Hierzu können verschied. Farbentwickler (z. B. Indophenol oder Thioindoxyl) oder verschied. Beizverf. [Umwandlung in AgJ oder Ag₄Fe(CN)₆] angewendet werden. (F. P. 845 048 vom 6/4. 1938, ausg. 9/8. 1939.) GROTE.

Universum-Film A.-G., Berlin (Erfinder: **Gottlieb Pohlmann**, Babelsberg), *Ein-färbung von Farbfilmen nach dem Beizverfahren unter Herstellung einer zusätzlichen Färbung auf Bildern mit mindestens zwei Farben*, dad. gek., daß man diese Tönung ohne Hilfe eines bes. Farbenauszugs durch unvollständige Anfärbung des einen Beizbildes erzeugt u. dann die zugehörige Hauptfarbe aufträgt. — Die Verteilung kann durch Behandlung einer einzigen Beize mit zwei verschied. Farbstoffen nacheinander erreicht

werden. Die Einfärbung der verschied. Farbstoffe erfolgt bei verschied. Badetemperaturen. (D. R. P. 682 673 Kl. 57 b vom 25/8. 1937, ausg. 20/10. 1939.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, *Herstellen photographischer Farbstoffbilder aus durchgehend gefärbten, ein photographisches Silberbild enthaltenden Schichten mit Hilfe von Behandlungsbädern, die ein Silberlösungsmittel enthalten und eine Ausbleichung des Farbstoffes an den Stellen des Silberbildes ergeben*, dad. gek., daß ein Material, das auf beiden Seiten mit substantiven Azofarbstoffen, bes. Diaminfarbstoffen, unterschiedlich angefärbte Ag-Bilder trägt, mit einem den Farbstoff für sich allein nicht angreifenden Behandlungsbad, bes. einer Thiocarbamidlg., behandelt wird. — Auf einer Seite des doppelseitig beschichteten Films kann nach einem beliebigen Verf. noch ein drittes Teilbild hergestellt werden. (D. R. P. 682 619 Kl. 57 b vom 22/10. 1931, ausg. 19/10. 1939.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, Belgien, *Herstellen photographischer, auch als Kopiervorlagen verwendbarer Farbstoffbilder in diffus angefärbten, ein entwickeltes Ag-Bild enthaltenden photographischen Schichten durch Behandlung mit gegenüber dem Farbstoff an sich indifferenten, in Gegenwart des Ag-Niederschlags farbstoffzerstörend wirkenden Lösungen*, dad. gek., 1. daß die Ag-Bilder in halogensilberarmen Schichten erzeugt werden. — Das Verf. kann auf Mono-, Bi- oder Tripacks angewendet werden. Es wird z. B. mit einem Aufnahmematerial gearbeitet, das zwei silberarme Schichten u. eine besondere silberreiche Schicht enthält. (D. R. P. 680 688 Kl. 57 b vom 3/12. 1931, ausg. 6/9. 1939.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, *Herstellung photographischer Farbstoffbilder in einem mit nicht zu Leukobasen reduzierbaren Azofarbstoffen durchgehend angefärbten Silberbild durch Behandlung mit gegenüber dem Farbstoff an sich indifferenten, in Ggw. des Ag-Nd. farbstoffzerstörend wirkenden Lsgg.*, dad. gek., 1. daß die zur Anfärbung benutzten Azofarbstoffe den üblichen photograph. Behandlungsbädern oder die farbstoffzerstörenden Substanzen den nach der Ag-Bildentw. verwendeten üblichen photograph. Behandlungsbädern zugesetzt werden. — Die Entw. erfolgt in einem Farbstoff enthaltenden Entwickler. Die Farbstoffzerstörung bzw. Umkehrung kann gleichzeitig mit dem Fixieren vorgenommen werden. (D. R. P. 681 956 Kl. 57 b vom 25/3. 1932, ausg. 5/10. 1939.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, *Herstellung photographischer Farbstoffbilder aus einem durchgehend angefärbten Silberbild durch Behandlung mit oxydierenden, in der Schicht keinen freien O abgebenden oder mit gegenüber dem Farbstoff an sich indifferenten, in Ggw. des Ag-Nd. farbstoffzerstörend wirkenden Lsgg.*, dad. gek., daß die farbstoffzerstörend wirkenden Lsgg. bei erhöhter Temp. angewendet werden. (D. R. P. 681 957 Kl. 57 b vom 5/8. 1932, ausg. 5/10. 1939.) GROTE.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston und A. H. Jacques de Lassus Saint-Genies, Frankreich, *Linsenrasterfilm*. Der Film trägt auf der ungerasterten Seite drei verschied. sensibilisierte Emulsionsschichten übereinander. Die Teilfarbenbilder in den einzelnen Schichten werden nacheinander durch Farbentw. oder Beizverf. hergestellt. (F. P. 844 206 vom 31/3. 1938, ausg. 20/7. 1939.) GROTE.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Garnet Philip Ham**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Lichtempfindlicher Überzug für Lichtpauspapiere*, bestehend aus einem lichtempfindlichen Ferrisalz, einem lösl. Ferricyanid u. einer Quaternärrammoniumverb., z. B. Tetramethyl-, Trimethylbenzylammoniumhydroxyd. (A. P. 2 172 319 vom 20/5. 1939, ausg. 5/9. 1939.) GROTE.

Hans Th. Bucherer, München, *Diazotypierverfahren*. Als Azokomponenten werden solche arom. Amine bzw. Diamine u. Oxyamine verwendet, in denen mindestens ein H-Atom der NH₂-Gruppen durch einen der Reste —CH₂·SO₃Na, —CH₂·SO₂Na, —CH₂·CO₂Na oder —SO₂R ersetzt ist, wobei R einen arom. oder aliph. KW-stoffrest bedeutet. Als substituierte Diamine kommen z. B. 1,8-Naphthylendiamin, m-Phenylendiamin, m-Toluyldiamin u. deren Sulfon- u. Carbonsäuren in Frage, als entsprechende Oxyamine z. B. die Peraminonaphtholsulfonsäuren. Diese Azokomponenten zeichnen sich dadurch aus, daß sie mit den üblichen Diazoverbb. auch in saurer Lsg. kuppeln u. tiefdunkle Farbstoffe ergeben. (D. R. P. 677 685 Kl. 57 b vom 5/3. 1936, ausg. 12/9. 1939.) KALIX.

Kalle & Co., Akt.-Ges. (Erfinder: **Wilhelm Neugebauer** und **Oskar Süs**), Wiesbaden-Biebrich, *Entwicklungsverfahren für Diazotypien*. Das Verf. des Hauptpatents wird dahin abgewandelt, daß bei der Entw. der Diazotypien nicht solche Nebenkk. durchgeführt werden, bei denen freies Alkali entsteht, sondern nur solche, die H- oder OH-Ionen in Freiheit setzen, so daß beim Behandeln der belichteten Schicht mit W. der zur Kupplung notwendige pH-Wert herbeigeführt wird. Man wendet hierzu z. B.

die Umsetzung von prim. Natriumphosphat mit Ammonmolybdat an. An Stelle von *Phosphaten* können auch *Arsenate* benutzt werden, an Stelle von *Molybdaten* auch *Wolframate* u. *Isopolymolybdate*. (D. R. P. 680 268 Kl. 57 b vom 9/2. 1936, ausg. 25/8. 1939. Zus. zu D. R. P. 674 144; C. 1939. I. 5108) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halogensilberemulsionen für photographische Reliefbilder*. Das Gewichtsverhältnis des Ag zur Gelatine ist kleiner als 1:4. Die Emulsion enthält sehr fein verteilte Pigmentfarbstoffe. (Belg. P. 432 115 vom 12/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 14/1. 1938.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Positive oder negative Gelatine-reliefs*. Eine Halogensilberemulsion wird unter dem Originalnegativ belichtet u. mit einem härtenden Entwickler entwickelt. Dann entwickelt man nach einer zweiten diffusen Belichtung das restliche Halogensilber mit einem Entwickler, der die Gelatine nicht verändert u. erzeugt das Relief durch H₂O₂-Ätzung. (Belg. P. 432 116 vom 12/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. D. Prior. 12/1. 1938.) GROTE.

Louis Oscar Alexander Pollak, Whitefield, England, *Gelatineflächen für Imbibitionsdruck*. Für den Imbibitionsdruck auf Papier, Film oder Glas mittels bas. oder saurer Farbstoffe, die Sulfo- oder Aminogruppen mit freien Komplexsäuren, wie Kieselwulfamsäure, als Beizen oder Fällmittel enthalten, wird die Gelatine von den Abbauprodukten, die wegen ihrer Wasserlöslichkeit einer schnellen u. vollständigen Übertragung sowie der Absorption der Farbstoffe hinderlich sind, beim Füllen mit der Beize befreit, so daß eine reine kompleksaure Gelatine entsteht. Über der Gelatineschicht kann eine dünne Schutzschicht aus gehärteter Gelatine angebracht werden. (E. P. 504 790 vom 28/10. 1937, ausg. 25/5. 1939.) GROTE.

Fotoplast A.-G., Zürich, Schweiz, *Herstellen von Gallerten für die Herstellung von Diffusions- oder Beizbildern unter Verwendung von Ferrosalzen*. Die Gallerte wird, nachdem sie mit den zur Lichtempfindlichkeit erforderlichen Ferrosalzen versehen ist, in die Form eines ein- oder mehrschichtigen Gebildes gebracht, dessen einzelne Schichten abziehbar bzw. abrollbar übereinandergelagert sind. Zwischen den Schichten können Folien oder Platten angeordnet werden. Die Ferrosalgallerte weist z. B. folgende Zus. auf: 600 g Gelatine, 2500 g W., 500 g Glycerin, 400 g Ochsen-galle, 400 g Traubenzucker, 100 g Zinkweiß, 200 g Titanweiß, 150 g MOHRsches Salz. (Schwz. P. 204 878 vom 27/11. 1936, ausg. 16/8. 1939. D. Prior. 28/11. 1935.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: Alexander Murray, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photomechanische Ätzschrift*, enthaltend *Dicinnamylaceton* (I) u. einen violetten lichtbeständigen Triphenylmethanfarbstoff in solchem Verhältnis, daß die unbelichtete Schicht blaugrün ist. Die Zus. ist z. B. folgende: 4 g I, 6 g Kauriharz, 60 g Äthylmethylketon, 30 g Toluol, 1 g Benzylalkohol, dazu 0,2 g bas. Krystallviolett. (A. P. 2 169 003 vom 20/3. 1937, ausg. 8/8. 1939.) GROTE.

Kaja Cold Blue Enamel Process Co. Ltd., und August Paul Janke, London, *Emaillösung für photomechanische Druckformen*, bestehend aus Schellack oder einem anderen in A. lösl. Harz, einem Oxyalkylamin, z. B. Äthanolamin, u. einem lichtempfindlichen Stoff, wie (NH₄)₂Cr₂O₇, in wss. Lsg., gegebenenfalls unter Zusatz von Gelatine, Albumin u. einem Alkali, wie Borax. (E. P. 506 172 vom 23/11. 1937 u. 31/8. 1938, ausg. 22/6. 1939.) GROTE.

Eugène Georges Soulas, Frankreich, *Photomechanische Rasterdruckformen*. Auf einer transparenten Glasplatte wird eine dünne transparente Folie mit der photograph. Kopie des zu reproduzierenden Bildes aufgebracht, darüber die Rasterfolie, auf diese eine dünne Zwischenfolie u. darüber der lichtempfindliche Film. Das Ganze wird mittels einer Druckvorr. auf die Glasplatte gepreßt u. von der Glasseite aus durch eine zentrale oder zwei seitliche Lichtquellen belichtet. (F. P. 843 044 vom 28/2. 1938, ausg. 23/6. 1939.) GROTE.

Paul Marth, Düsseldorf-Grafenberg, *Entsilberung photographischer Lösungen durch auf Zellstoffträgern mit großer Oberfläche niedergeschlagene Fällungsmittel*, dad. gek., daß 1. Zellstoffträger verwendet werden, die durch Auswalzen eines Gemisches von Papierbrei u. Fällungsmitteln hergestellt sind. — 2. metall., in der Farbe von der des Ag stark abweichende Fällmittel benutzt werden. Vgl. D. R. P. 625333; C. 1937. I. 3588. (D. R. P. 681 361 Kl. 57 b vom 9/6. 1935, ausg. 19/9. 1939.) GROTE.

Adrian Bernard Klein, Colour cinematography. 2. ed., rev. and enlarged. London: Chapman and Hall. 1939. (XII, 463, 42 S.) 8°. 30 s.

Verantwortlich: Dr. M. Pfücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpretsliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Woyschstr. 37