

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band II.

Nr. 4.

25. Juli.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Arcot Viswanathan, *Ein Vorlesungsversuch betreffend Gasdiffusion*. Es wird ein Vorlesungsvers. beschrieben, bei dem die Druckänderung infolge verschiedener Diffusionsgeschwindigkeit zweier Gase mit Hilfe von zwei Cartesian. Tauchern anschaulich gezeigt wird. (*J. Indian chem. Soc.* **11**. 79. Jan. 1934. Madras, Chem. Lab., Christian College.) JUZA.

E. Rutherford, *Der neue Wasserstoff*. (Vgl. C. 1934. I. 3427.) Allgemeingehaltener Überblick über die Entdeckung u. wichtigsten Eigg. des schweren H_2 u. H_2O sowie über die Rolle des schweren H-Isotops bei der Zertrümmerung von Elementen. (*Scientia* **55** {3} 28). 341—49. 1/5. 1934. Cambridge, Univ., Cavendish-Labor.) ZEISE.

P. Zeeman und J. de Gier, *Ein neues Argonisotop*. Mit der Parabelmethode von J. J. THOMSON haben Vff. schon früher (C. 1934. I. 3302) neben den Ar-Isotopen 40 u. 36 Andeutungen eines dritten Isotops 38 gefunden. Die Wiederholung der Aufnahmen mit verbessertem App. zeigt zwischen den Parabeln der beiden bekannten Isotopen eine schwache, aber deutliche Parabel, die der M. 38 entspricht u. unzweifelhaft dem dritten Ar-Isotop zugehören muß. Die Intensität der Ar^{38} -Parabel beträgt ca. $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ der Ar^{36} -Parabel. (*Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc.* **37**. 127—29. 1934. Amsterdam.) ZEISE.

Werner Kuhn und Karl Bein, *Die Frage nach der absoluten Konfiguration optisch aktiver Verbindungen*. In Fortführung von früheren Betrachtungen (C. 1933. I. 2364) stellen Vff. für opt.-akt. Verb. vom Typ des *Dibrenztraubensäurepentaerythrits* u. des $K_3[Co(Ox)_3]$ ein schematisiertes Modell auf, das eine Berechnung des opt.-akt. Verh. namentlich im Gebiet bestimmter (im nahen Ultravioletten bzw. im Sichtbaren gelegener) Absorptionsbanden gestattet. (Ox = Oxalsäurerest.) Die wesentlichste Annahme für die Betrachtung betrifft die zwischen den Molekülteilen wirkenden Koppelungskräfte. Als Grundlage dieser Wechselwrg. wird die Polarisierbarkeit der einzelnen Molekülbestandteile unter dem Einfluß der in den Nachbaranteilen vorhandenen elektr. Momente (schwingende Streuemente) angenommen. Sie reicht qualitativ u. halb quantitativ zur Erklärung der am $K_3[Co(Ox)_3]$ beobachteten Effekte aus. Die bei der experimentellen Unters. der letzteren Verb. gewonnenen Ergebnisse werden mitgeteilt. — Im Zusammenhang mit der Berechnung der Eigg. des vorgelegten Modelles werden Beziehungen angegeben, mittels deren im allgemeinen Falle eines beliebig gearteten Streuementes einer Absorptionsbande der Anisotropiefaktor derselben gefunden werden kann. Das geschieht exakt für beliebige Orientierungen des Modelles gegen den einfallenden Lichtstrahl. Das Ergebnis der Mittelwertbildg. über die räumlichen Orientierungen kann nur unter vereinfachenden Annahmen (Lichtwellenlänge viel größer als Moleküldimensionen) in geschlossener Form gegeben werden. — Als charakterist. Zug für asymm. Verb., deren opt. Aktivität durch unsymm. Anordnung gleichartiger u. an sich symm. Bestandteile hervorgebracht wird, ergibt sich, daß die Absorptionsbanden dieser Stoffe infolge der durch die Koppelung auftretenden Aufhebung einer Entartung aufgespalten werden, in solcher Weise, daß die verschiedenen Teile ein u. derselben Absorptionsbande sich durch die Größe, unter Umständen sogar durch das Vorzeichen des Anisotropiefaktors unterscheiden. Dies gilt auch dann, wenn die Aufspaltung der Bande äußerlich in der Absorption nicht zu erkennen ist. Diese Forderung findet sich an den beiden im Sichtbaren gelegenen Absorptionsstellen des $K_3[Co(Ox)_3]$ bestätigt. —

Der Vergleich der berechneten opt.-akt. Eigg. des Modelles mit den am $K_3[Co(Ox)_3]$ beobachteten Eigg. zeigt die Richtigkeit der angenommenen absol. Konfiguration. Eine weitere Bestätigung ergibt sich aus dem Verlauf des Anisotropiefaktors in den beiden Absorptionsgebieten dieses Stoffes ($\lambda = 6000$ u. 4000 \AA), aus dem Vorzeichen des durchschnittlichen Anisotropiefaktors in dem bei $\lambda = 6000 \text{ \AA}$ gelegenen Absorp-

tionsgebiet u. aus dem in opt.-akt. Beziehung analogen Verh. mehrerer zu der untersuchten Verb. konfigurationsanaloger Stoffe. Das Ergebnis steht außerdem in ein-facher Beziehung zu einem bei den Ox-Gruppen auftretenden besonders charakterist. u. naheliegenden Schwingungsbilde. — Die Aussage über die absol. Konfiguration ist hier weitgehend unabhängig von der absol. Größe der Koppelungskoeff., zum Teil sogar unabhängig von deren Vorzeichen. (Z. physik. Chem. Abt. B. **24**. 335—69. März 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) O. SCHMIDT.

Werner Kuhn und **Karl Bein**, *Konfiguration und optische Drehung bei anorganischen Komplexverbindungen*. Neben die bisherigen Methoden zur Best. konfigurativer Analogie von WERNER u. von JAEGER, wonach die Löslichkeitsregel angewendet, d. h. festgestellt wird, ob entsprechende Komplexverb. mit derselben opt.-aktiven Säure bzw. Base swl. Salze ergeben, u. andererseits die Frage der isotropen Mischkrystallbildg. geklärt wird, kann ein Vergleich der opt. Aktivitäten gestellt werden. Hierbei ist die Unters. der Drehung nicht mehr wie bisher auf die gelbe Na-Linie oder auf grünes Licht zu beziehen, für die das Drehvermögen von den Absorptionsbanden u. deren Anisotropiefaktoren abhängig ist, sondern es sind die Beiträge der Absorptionsbanden zu untersuchen. In ihrem Bereich zeigt die Drehung einen anomalen Verlauf. Die Absorptionskoeff. für rechts- u. linkszirkulares Licht sind ungleich groß (Zirkulardichroismus). Bei $\epsilon_l > \epsilon_r$ steigt die Rechtsdrehung beim Übergang vom langwelligen Licht zum kurzwelligen bis zu einem Maximum, erfährt dann Umkehrung des Vorzeichens u. nimmt nach dem Durchgang durch das Minimum allmählich wieder n. Verlauf an. Dieser Vorgang wird als positiver COTTON-Effekt bezeichnet, der bei $\epsilon_l < \epsilon_r$ umgekehrt verlaufende als negativer COTTON-Effekt. Für die Beurteilung des Einflusses eines Substituenten ist daher zu messen, ob durch ihn der positive oder negative COTTON-Effekt einer Absorptionsbande aufgehoben wird oder nicht. Dabei sind leicht entsprechende Absorptionsbanden zu untersuchen, denn die oktaedr. gebauten Komplexverb. besitzen im allgemeinen im Sichtbaren u. im nahen Ultraviolett nur deren drei. Von ihnen sind die ersten beiden (schwächeren), wenn auch nicht allein, so doch in der Hauptsache vom Zentralatom abhängig. Sie haben bei den einer Reihe angehörenden Komplexverb. ihren Ursprung in demselben Elektronenübergang im Zentralatom, wobei dieser von den gebundenen Substituenten etwas mit beeinflusst wird. — Die Unters. erstreckt sich auf das Vorzeichen des COTTON-Effektes der langwelligsten Absorptionsbande u. ergibt für die nach WERNER u. JAEGER in eine konfigurationsanaloge Reihe gehörenden Verb. vom Typus $[\text{Me}(\text{en})_2 \text{A B}] \text{X}_n$ bzw. $[\text{Me}(\text{C}_2\text{O}_4)_2] \text{K}_3$, $\text{Me} = \text{Co}, \text{Cr}, \text{Rh}$ u. Ir , das gleiche opt.-akt. Verh., nämlich einen positiven COTTON-Effekt. Vff. zeigen dies an Hand zahlreicher Absorptions- u. Rotationsdispersionskurven, die sie auf Grund von in der Literatur gegebenen Daten aufstellen. Mit dem Ergebnis ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, daß sie alle — sowohl die bas., als auch die sauren Komplexe — derselben Konfigurationsreihe angehören. Vff. geben ein schematisiertes Modell an (vgl. KUHN, C. **1933**. I. 2364), das die für diese Verb. charakterist. gemeinsamen Züge besitzt u. diskutieren die Ergebnisse über Absorption, Drehung u. Zirkulardichroismus von $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \text{K}_3$ (vgl. vorst. Ref.) im Zusammenhang mit diesem Modell. (Z. anorg. allg. Chem. **216**. 321—48. 16/2. 1934. Karlsruhe, Physik.-chem. Inst. d. Techn. Hochschule.) ELSTNER.

Ernst Cohen und **J. S. Buy**, *Ist flüssiges Benzol allotrop?* I. Mitt. (Vgl. C. **1934**. I. 2237.) Es wird darauf hingewiesen, daß der Schluß von MENZIES u. LACOSS (C. **1932**. I. 3416), nach welchem die Temp.-Kurven der D., des Brechungsindex bzw. der spezif. Wärme des fl. Bzl. zwischen 0 u. 70° einen Knick aufweisen, sich im Widerspruch befindet mit den Beobachtungen, auf welchen dieser Schluß fußt. Aber auch falls ein Knick in diesen Kurven tatsächlich vorläge, wäre es verfehlt, daraus auf Allotropie des fl. Bzl. zu schließen. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. **37**. 55—61. Febr. 1934. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.) SKALIKS.

Ernst Cohen und **J. S. Buy**, *Ist flüssiges Benzol allotrop?* II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Es ist nicht statthaft, die Dampfdruckkurve des fl. Bzl. zwischen 65 u. 100° als eine Gerade darzustellen. Die Richtigkeit des Schlusses von MENZIES u. LACOSS (vgl. vorst. Ref., l. c.), daß dieselbe zwischen 65 u. 100° einen Knick aufweist, ist bisher auf Grund des vorliegenden Versuchsmaterials nicht erwiesen, so daß auch nach dieser Richtung ein Grund für die Annahme der Existenz einer allotropen Form des fl. Bzl. nicht vorliegt. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. **37**. 198—201. April 1934.) SKALIKS.

Victor K. La Mer und **M. Helene Lewinsohn**, *Halogen-Jodgleichgewichte in neutralen Salzlösungen*. Von BRÖNSTED (vgl. C. 1923. III. 329) war die Gleichgewichtskonstante der Rk. $J_3^- \rightleftharpoons J_2 + J^-$ durch Löslichkeitsmessungen von J in wss. Lsgg. von KCl bestimmt worden. CARTER u. HOSKINS (vgl. C. 1929. II. 275) gaben hingegen an, daß bei der Berechnung dieser Gleichgewichtskonstante ein Aussalzeffekt des Chloridions auf das neutrale J_2 -Mol. u. die Bldg. eines Chlorid-Jodid-Komplexes nicht berücksichtigt worden ist. Dieser für die Unterss. von Polyhalogeniden nicht unwesentliche Widerspruch sollte durch die Unterss. des Vf. beseitigt werden. Es wurde die Löslichkeit von J bei 25° in W. bei $p_H = 5$ zu 0,001 321 \pm $2 \cdot 10^{-6}$ bestimmt. Die Gleichgewichtskonstanten der Rkk. $ClJ_2^- \rightleftharpoons J_2 + Cl^-$, $BrJ_2^- \rightleftharpoons J_2 + Br^-$ u. $J_3^- \rightleftharpoons J_2 + J^-$ wurden in W. zu 0,629, 0,0820 u. 0,001 40 u. in 2 n.-KNO₃ (das mit Sicherheit mit dem Halogenid nicht in Rk. tritt) zu 0,628, 0,0759 u. 0,001 35 gefunden. $K_{cJ_3^-}$ weicht von $K_{aJ_3^-}$ beträchtlich ab. Den Verss. ist zu entnehmen, daß die Einwände von CARTER u. HOSKINS nicht zu Recht bestehen. In einem KCl-haltigen Lösungsm., dem kleine Mengen KJ zugegeben wurden, ist $K_{cJ_3^-}$ für das J_3^- -Gleichgewicht bei Anwesenheit von KNO₃ besser konstant als bei dessen Abwesenheit. (J. phys. Chem. 38. 171—95. Febr. 1934.)

JUZA.

F. E. C. Scheffer und **J. Smittenberg**, *Über binäre Systeme. IV. Äthansysteme*. (III. vgl. C. 1934. I. 1153.) Um weitere Systeme in der Nähe des Übergangsfalles zwischen Systemen mit stabilem unterem krit. Endpunkt $L_1 = L_2$ neben G u. solchen mit stabilem Quadrupelpunkt $B L_1 L_2 G$ aufzufinden, werden Systeme mit Äthan als flüchtiger Komponente untersucht. Die neu untersuchten Systeme, die als 2. Komponente p-Dichlorbenzol, 1,3,5-Trichlorbenzol, p-Chlorbrombenzol oder p-Chlorjodbenzol enthalten, u. die sich von den früher untersuchten Systemen durch die größere Löslichkeit der Komponenten unterscheiden, kommen diesem Übergangsfalle nahe. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 982—86. 15/11. 1933. Delft, T. H., Labor. f. anorgan. Chem.)

LORENZ.

Ernst Terres und **Ernst Sasse**, *Gleichgewichtsstudien der Umsetzung von Schwefelkohlenstoff mit Wasserstoff*. Vf. untersuchen die Red. von CS₂ mit H₂ in dem Temp.-Gebiet von 500—900° mit Hilfe von Gleichgewichtsmessungen. Nach NEUMANN kann sich die Umsetzung von CS₂ mit H₂ nach folgenden Rkk. abspielen: $CS_2 + 2 H_2 \rightleftharpoons 2 H_2S + C$ bzw. $CS_2 + 3 H_2 = 2 H_2S + \frac{1}{2} C_2H_4$ bzw. $CS_2 + 4 H_2 = 2 H_2S + CH_4$. Die Gleichgewichtslage dieser letzten Rk. wird von Vf. ermittelt. Die Rk.-Geschwindigkeit mit der das Gleichgewicht sich von der linken Seite her einstellt (in der Technik wichtig!) ist so gering, daß nur oberhalb 600° bzw. 800° mit geeigneten Katalysatoren (Platin auf Tonscherben, metall. Nickel, Nickel + Osmium, Molybdän als Metall u. als Sulfid) brauchbare Werte erzielt wurden. Als besonders geeigneter Katalysator erwies sich Molybdänsulfid, jedoch mußte dieser Katalysator, da er von H₂ zu Metall reduziert wird, nach jedem Vers. neu mit H₂S geschwefelt werden. Unter 600° ist in allen Fällen jedoch die Rk.-Geschwindigkeit so gering, daß selbst mit Mo-Sulfid keine brauchbaren Resultate erzielt werden können. Leichter zu erreichen ist das Gleichgewicht von der rechten Seite der Rk.-Gleichung her, ausgehend von Methan u. H₂S. Die Verss., die mit einem Gasgemisch von CH₄ u. H₂S ausgeführt wurden, lassen zwischen 500 u. 900° mit einer Platinkontaktmasse, bei einer Gasgeschwindigkeit von 75—270 ccm/Stde. den Gleichgewichtszustand gut erreichen. Die erhaltenen $\log K_p$ -Werte zeigen graph. aufgetragen lineare Abhängigkeit von $1/T$. Werden die beiden Gleichgewichtsvers.-Reihen kombiniert, so zeigt sich, daß das Gleichgewicht von beiden Seiten her erreichbar ist. Aus den Gleichgewichtskonstanten wird die Wärmetönung U zu 49064 bzw. 48 190 berechnet, aus calorimetr. Messungen ergibt sich U zu 49 760 cal. (Angew. Chem. 47. 238—43. 21/4. 1934. Berlin, Techn. Hochsch., Chem.-techn. Inst.)

E. HOFFMANN.

G. Fuseya, **M. Mori** und **H. Imamura**, *Bestimmung der Erstarrungspunkte im System MgF₂-BaF₂-CaF₂*. Dieses für die Mg-Gewinnung wichtige System ist bisher nur unvollständig untersucht worden. — MgF_2 wurde aus $MgCO_3$ u. HF dargestellt; E. 1248°. BaF_2 aus $Ba(OH)_2$ u. HF; E. 1353°. CaF_2 von KAHLBAUM hatte E. 1403°. Zur therm. Analyse dienten je 25 g Mischung in einem Pt-Tiegel. Elektr. Widerstandsofen. Pt-PtRh-Thermoelement. — System MgF_2 - BaF_2 : Obwohl die Punkte der Primärkrystallisation des MgF_2 im Bereich 15—35% MgF_2 nicht zu ermitteln waren, ließen sich doch die einem einzigen Eutektikum entsprechenden Haltepunkte bei allen Mischungen nachweisen. Das Eutektikum enthält 30—35% MgF_2 u. schmilzt bei 912°. — System MgF_2 - CaF_2 : Eutektikum mit 52% MgF_2 , schmilzt bei 970°. — System

BaF₂-CaF₂: lückenlose Mischkristallreihe mit Minimum bei 1277° u. 50% BaF₂. — Im ternären System liegt der tiefste E. bei 817° u. 40% MgF₂, 42% BaF₂, 18% CaF₂. Bei Hinzufügen von 3, 5 oder 10% NaF zu dieser Mischung wird der E. auf 817, 803 oder 790° erniedrigt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 175 B—76 B. 1933. Tohoku Imp. Univ., Faculty of Engin. [nach engl. Ausz. ref.]) SKALIKS.

W. A. Plotnikow, I. A. Scheka und W. A. Jankelewitsch, Elektrochemische und kryoskopische Untersuchung der ternären Systeme: Aluminiumbromid — Bromide des Lithiums, Kupfers, Silbers und Lösungsmittel — Benzol, Toluol, Xylol. (Vgl. C. 1934. I. 1933.) Die Lsgg. von LiBr·AlBr₃, CuBr·AlBr₃ u. AgBr·AlBr₃ in Bzl. u. Toluol leiten den elektr. Strom, wobei die maximale Leitfähigkeit für LiBr in benzol. AlBr₃-Lsg. $k = 5,72 \cdot 10^{-3}$, für AgBr $5,80 \cdot 10^{-3}$ u. für CuBr $4,96 \cdot 10^{-3}$ betrug, die entsprechenden Zahlen für die Toluollsgg. sind: $5,28 \cdot 10^{-3}$, $5,50 \cdot 10^{-3}$ u. $4,86 \cdot 10^{-3}$. Mit Konz.-Erhöhung der einwertigen Bromide steigt die Leitfähigkeitskurve sehr rasch an u. bildet einen scharfen Knickpunkt beim molaren Verhältnis zum AlBr₃ von 0,4—0,6, entsprechend komplexen Verb. der Zus. LiBr·2 AlBr₃, CuBr·2 AlBr₃ u. AgBr·2 AlBr₃. Nach ihrer Leitfähigkeit bilden die genannten Elektrolyte nachstehende Reihe AgBr > LiBr > CuBr. — Bei der Elektrolyse der Systeme in Bzl., Toluol u. Xylol werden an der Kathode Cu u. Ag abgeschieden, während im System mit LiBr das Al an der Kathode abgeschieden wird. Die Qualität der Ndd. steht in einer Beziehung zu der Anzahl der Methylgruppen des Lösungsm. u. zwar werden die besten Ndd. aus Xylol erhalten. — Das Zers.-Potential beträgt in benzol. AlBr₃-Lsg. für CuBr 1,13 V, für AgBr 1,35 V u. für LiBr 1,60 V, in Toluollsg. sind die entsprechenden Zahlen 1,40, 1,14 u. 2,00 V. — Die kryoskop. Unters. zeigte, daß die genannten komplexen Verb. in Bzl. stark assoziiert sind, wobei der Assoziationsgrad mit der Konz. ansteigt. Der Zusatz von CuBr, LiBr oder AgBr zur konz. AlBr₃-Lsg. ruft eine Erhöhung der Schmelztemp. hervor, was auf eine noch weitergehende Assoziation hinweist, wobei Komplexe vom Typus (AlBr₃)₄·(LiBr)_n entstehen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 481—99. 1933. Kiew, Ukrain. Akad. d. Wiss.) KLEVER.

W. A. Plotnikow, A. Jankelewitsch und I. A. Scheka, Verbindungen des Aluminiumbromids mit Toluol, Nitrobenzol und Metallbromiden. (Vgl. vorst. Ref.) Aus den Lsgg. von CuBr u. AlBr₃ in Bzl. läßt sich eine weiße komplexe Verb. der Zus. CuBr·AlBr₃ (F. 239°) isolieren. Bei Zusatz von CuBr zu einer konz. Lsg. von AlBr₃ in Toluol bis zur Sättigung werden dagegen Krystalle einer Verb. der Zus. CuBr·AlBr₃·C₇H₈ erhalten, die sich bei 140° zersetzen. Wird diese Verb. trocken dest., so geht ein Gemisch von Toluol u. Bromtoluol über. Durch Zers. mit W. wird das Toluol zum Teil zu Benzaldehyd oxydiert. — AlBr₃ bildet mit LiBr u. Nitrobenzol gleichfalls eine bei 63° schmelzende komplexe Verb., der Zus. LiBr·Al₂Br₃·2 C₆H₅NO₂. Beim Erhitzen dieses Komplexes auf 265° findet eine vollständige Zers. statt, wobei eine Verkohlung u. eine stürm. fast explosionsartige Gasentw. beobachtet wurde. Der Li-Komplex löst sich in Bzl. u. Toluol. Bei der Elektrolyse dieser Lsgg. wird an der Kathode Li abgeschieden. — Die Verb. CuBr·AlBr₃·C₇H₈ leitet in gepreßtem Zustande den Strom, während CuBr·AlBr₃ unter den gleichen Bedingungen den Strom nicht leitet. Es kann somit ein verschiedener Aktivierungsgrad des Lösungsm. bei der Solvat-bldg. festgestellt werden. Diese Erhöhung der Aktivität des Bzl. u. Toluols wird auf eine Vergrößerung des Dipolmoments nicht nur des AlBr₃, sondern auch der Lösungsmm. zurückgeführt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 802—07. 1933.) KLEVER.

W. A. Plotnikow und I. M. Podorwan, Elektrochemische Untersuchung der Lösung von Aluminiumchlorid und Kaliumchlorid in Nitrobenzol. (Vgl. vorst. Ref.) Die spezif. Leitfähigkeit des AlCl₃ erreicht bei 14% AlCl₃ ein Maximum (146,1 · 10⁶), bei weiterer Erhöhung der AlCl₃-Konz. fällt die spezif. Leitfähigkeit. Die spezif. Leitfähigkeit des Systems AlCl₃-KCl in Nitrobenzol ist größer als die vom AlCl₃ in Nitrobenzol. Mit Erhöhung des KCl-Geh. steigt die Leitfähigkeit an. Die molekulare Leitfähigkeit des AlCl₃ in Nitrobenzol steigt kontinuierlich an u. nähert sich einem Grenzwert von 4,5. Bei der Elektrolyse des Systems AlCl₃-KCl in Nitrobenzol wird an der Kupferkathode Cu abgeschieden. Das Zers.-Potential beträgt dabei 5 V, die sich von dem theoret. berechneten um 0,5 V unterscheidet. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 782—86. 1933.) KLEVER.

W. A. Plotnikow und **S. I. Jakobsson**, *Elektrochemische Untersuchung des Systems $AlBr_3 \cdot KBr$ in festem Zustande*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1930. II. 3119.) Die Unters. der Komplexverb. $2 AlBr_3 \cdot KBr$ in festem Zustande ergab, daß die spezif. Leitfähigkeit bei 93° $5,6 \cdot 10^{-4}$ beträgt, d. h., daß dieselbe etwa 10-mal niedriger ist als in Bzl.- u. Toluollsgg. Bei der Elektrolyse wird Al an der Kathode abgeschieden, während die Al-Anode merklich angegriffen wird. Bei Zusatz von KBr zum Komplex wird die Leitfähigkeit nur wenig geändert. Bei der Messung des Zers.-Potentials wurde ein Potentialsprung nicht beobachtet. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 869—71. 1933.) KLEVER.

W. A. Plotnikow und **N. T. Kalita**, *Die Bildung von Aluminiumnitrid aus Aluminium und Ammoniakaten*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von Al auf geschm. Monoammoniakat des Aluminiumchlorids entsteht unter H_2 -Entw. eine komplexe Verb. von $AlCl_3$ mit AlN, entsprechend der Gleichung $AlCl_3 \cdot NH_3 + Al = AlCl_3 \cdot AlN + \frac{3}{2} H_2$. Die gebildete Komplexverb. ist so beständig, daß selbst bei Rotglut eine vollständige Zers. nicht eintritt. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 872—73. 1933.) KLEVER.

L. Gay und **P. Carcassès**, *Krystallisation von Gemischen aus Essigsäure und normalen Flüssigkeiten. Das ternäre Gemisch: Essigsäure-Benzol-Dibromäthylen*. Das ternäre Gemisch: Essigsäure-Bzl.-Dibromäthylen schließt sich im gesamten Verh. den einzelnen binären Gemischen Bzl.-Bromäthylen u. Essigsäure-Bzl. u. Essigsäure-Dibromäthylen eng an (vgl. C. 1910. II. 534. 1911. I. 962. 1912. I. 968. 1912. II. 1326). Es treten im Zustandsdiagramm 3 eutekt. Geraden auf, die sich in einem ternären eutekt. Punkt bei $-29,3^\circ$ schneiden. Diesem Punkt entspricht eine molekulare Zus. von $0,5089 C_6H_6$, $0,4453 C_2H_4Br_2$ u. $0,0458 CH_3CO_2H$. (J. Chim. physique 30. 709 bis 712. 25/12. 1933. Montpellier, Lab. f. Physik. Chemie der Faculté des Sciences.) E. HOFF.

A. W. Frost, *Thermodynamik der Kohlenwasserstoffreaktionen*. I. Mitt. Berechnung der Gleichgew.-Konz. in der Gasphase für $C_6H_6 + 3 H_2 \rightleftharpoons C_6H_{12}$; $C_6H_5CH_3 + 3 H_2 \rightleftharpoons C_6H_{11} \cdot CH_3$; $2 C_6H_6 \rightleftharpoons$ Diphenyl $+ H_2$; $C_{Graphit} + 2 H_2 \rightleftharpoons CH_4$; $C_{amorph.} + 2 H_2 \rightleftharpoons CH_4$; $2 C_{Graphit} + 2 H_2 \rightleftharpoons C_2H_4$; $C_2H_4 + H_2 \rightleftharpoons C_2H_6$; $2 C_{Graphit} + 3 H_2 \rightleftharpoons C_2H_6$. (Chem. festen Bronnstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 4. 171—85. 1933.) SCHÖNF.

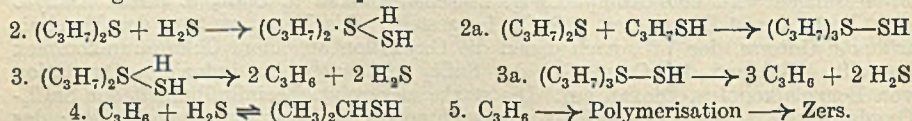
Robert C. Haring und **James H. Walton**, *Die Autoxydation von Stannochlorid*. IV. *Der Einfluß einiger nichtwässriger Lösungsmittel*. (III. vgl. C. 1933. II. 2111.) Die Unters. der Vff. über die Autoxydation des $SnCl_2$ werden nun auf nichtwss. Lösungsmm. ausgedehnt, um den Einfluß der Hydrolyse auf die Autoxydation auszuscheiden. Die Geschwindigkeit der Oxydation wird durch die Mengen aufgenommenen Sauerstoffs gemessen. In Benzylalkohol steigt die Oxydationsgeschwindigkeit mit dem HCl-Geh. des Lösungsm. linear an bis zu einem HCl-Geh., der dem vorhandenen $SnCl_2$ äquivalent ist u. bleibt sodann bei höheren HCl-Gehh. konstant. Die Abhängigkeit der Oxydationsgeschwindigkeit von der $SnCl_2$ -Konz. bei konst. HCl-Geh. der Lsg. wird gleichfalls untersucht; bei höheren $SnCl_2$ -Konz. wird ein konstanter Wert erreicht. Die Unters. werden ferner in Dioxan als Lösungsm. durchgeführt. Durch F.-Messungen wird eine Komplexbildg. zwischen Dioxan u. $SnCl_2$ u. durch Analyse eine Verb. von 1 Dioxan mit 1 $SnCl_2$ festgestellt. Die Verss. stützen das Ergebnis früherer Unters. der Vff., nach denen die Oxydation an einem Chlorosäurekomplex angreift. Während der Oxydation des $SnCl_2$ tritt auch eine induzierte Oxydation von Benzylalkohol u. Dioxan auf. Die starke elektrol. Beeinflußbarkeit der $SnCl_2$ -Oxydation ist auch in den beiden untersuchten organ. Lösungsmm. vorhanden; das Verh. der Katalysatoren in den beiden Lösungsmm. stimmt mit dem in wss. Lsg. im wesentlichen überein. (J. physic. Chem. 38. 153—60. Febr. 1934. Madison, Wisconsin, Univ., Departm. of Chem.) JUZA.

E. W. Fawcett und **R. O. Gibson**, *Der Einfluß von Druck auf eine Anzahl organischer Reaktionen in flüssiger Phase*. Rk.-Geschwindigkeit, Rk.-Verlauf sind die wesentlichsten Faktoren einer Rk., die durch Druck beeinflusst werden können. Wie groß diese Einw. bei organ. Rkk. ist (Vff. untersuchten mehr als 50 solcher Rkk., denen allen gemeinsam ist, daß wenigstens ein Rk.-Partner bei den verwandten Drucken, bis 3000 Atmosphären, u. Temp., bis 180° , fl. ist [die einzelnen Rkk. vgl. Original]), wird von Vff. untersucht. Aus den Vers.-Ergebnissen sind folgende Schlüsse zu ziehen: 1. Alle Rkk., welche bei Atmosphärendruck langsam vor sich gehen, zeigen bei höheren Drucken aber der gleichen Vers.-Temp. größere Rk.-Geschwindigkeit. Alle hierher gehörenden Rkk. teilen Vff. wieder in 2 Gruppen u. zwar in solche, die

nicht empfindlich für irgendeinen Katalysator sind u. in solche, die zwar bei gewöhnlichem Druck in Abwesenheit eines Katalysators langsam vor sich gehen, normalerweise aber in Ggw. eines Katalysators durchgeführt werden. Sowohl die katalysierten als die nichtkatalysierten Rkk. werden durch Druck beschleunigt u. zwar bedingt eine Erhöhung des Druckes von Atmosphärendruck auf 3000 Atmosphären eine durchschnittliche Vergrößerung der Rk.-Geschwindigkeit auf das 5—10-fache. Der Einfluß ist im Falle von Polymerisation häufig sogar noch beträchtlich größer. 2. Rkk., welche in Abwesenheit eines Katalysators, bei Atmosphärendruck nicht vor sich gehen, verlaufen auch bei Verwendung von Drucken bis zu 3000 Atmosphären nicht. Auch Rkk., die bei Atmosphärendruck nur in Ggw. von AlCl_3 vor sich gehen, können bei hohen Drucken ohne Katalysator oder mit schwach sauren oder bas. Katalysatoren nicht zum Ablauf gezwungen werden. — Die Lage des Gleichgewichts des tautomeren Systems γ, δ -iso-Heptacarbonsäure $\rightleftharpoons \gamma, \delta$ -Dimethyl- δ -valeriansäurelacton wird bei Vergrößerung des Druckes nach der Seite der Lactonbildung verschoben. (J. chem. Soc. London 1934. 386—95. April. Northwich.) E. HOFFMANN.

E. W. Fawcett und R. O. Gibson, *Der Einfluß von Druck auf die Bildungsgeschwindigkeit von Cetylpyridiniumhalogeniden*. Pyridin wird bei verschiedenen hohen Drucken (1000, 2000, 3000 u. 6000 kg/qcm) u. steigenden Temp. (40, 50, 60, 110°) mit Cetyl bromid bzw. Cetylchlorid zur Rk. gebracht. Bei konstanter Temp. ist die Rk.-Geschwindigkeit bis zu 3000 kg/qcm mit größerem Druck ebenfalls größer (vgl. vorst. Ref.). Bei 6000 kg/qcm allerdings zeigt sich wieder eine Verkleinerung der Rk.-Geschwindigkeit, die Vff. darauf zurückführen, daß bei diesem Druck ein Teil des Cetyl bromids aus dem Rk.-Gemisch auskristallisiert, u. auf diese Weise die Konz. in der fl. Phase vermindert wird. Vollständige Umsetzung wird auch bei den Drucken bis zu 3000 kg/qcm nicht erreicht. Es scheint sich vielmehr ein Grenzwert einzustellen, der unabhängig von Druck, aber abhängig von der Temp. ist. Vff. diskutieren weiter eine Reihe von Gründen zur evtl. Erklärung, warum die Rk. nicht bis zu Ende verläuft. — Mit steigender Temp. fällt die von gleichen Drucken herrührende Reaktionsvergrößerung. (J. chem. Soc. London 1934. 396—400. April. Northwich.) E. HOFFMANN.

H. Austin Taylor und Edwin T. Layng, *Die thermische Zersetzung von Propylmercaptan*. Im Anschluß an die Zers. von Äthylmercaptan, die von TRENNER u. TAYLOR (C. 1933. II. 326) untersucht wurde, studieren die Vff. die Zers. von Propylmercaptan in einem Temp.-Bereich zwischen 405 u. 435° u. zwischen 100 u. 350 mm Druck u. unter der Einw. verschiedener Zusatzgase. Die vorausgehende Dampfdruckmessung gibt die Formel $\log p = -1647/T + 7,7190$. Die Rk. zeigt in Analogie zu der zitierten eine Induktionsperiode, die auch hier nicht durch Wandeinfluß gedeutet werden kann. Der Endwert der Zers. ist von der Temp. abhängig u. durch Einstellung eines Pseudogleichgewichtes zwischen Propylen, H_2S u. Isopropylmercaptan gegeben. Durch Zufügen von H_2S , welches die Induktionsperiode unterdrückt, durch Analyse der Rk.-Prod. während des Rk.-Verlaufs u. nach Beendigung der Rk. machen Vff. folgenden Mechanismus wahrscheinlich: In der Induktionsperiode reagieren 2 Moll. Mercaptan unter Bldg. von Thioäther u. H_2S . Die nächsten Rkk. lauten dann:



Die Aktivierungswärme beträgt für die Induktionsperiode 40000 cal u. für die weitere Rk. 39000 cal. (J. chem. Physics 1. 798—808. Nov. 1933. New York Univ.) BRAUER.

Anton Skrabal und Walther Stockmair, *Über die Verseifungsgeschwindigkeit der beiden Crotonsäuremethylester. Reaktionsgeschwindigkeit und Konfiguration*. Zwischen der Verseifungsgeschwindigkeit der Ester u. ihrer Konst. bestehen Zusammenhänge (vgl. C. 1927. II. 1782 u. OLSON: Die Abhängigkeit der Hydrolysegeschwindigkeit der Ester von der Konstitution, Lund 1927). Vff. suchen aus der Verseifungsgeschwindigkeit der stereoisomeren Crotonsäuremethylester auf deren Konst. zu schließen. Untersucht wird der aus der kristallisierten Crotonsäure gewonnene zwischen 118,8 u. 119,3° überdestillierende α -Methylester u. der über das Ag-Salz der fl. Crotonsäure dargestellte, bei 106,2—108,2° sd. β -Methylester. Die Geschwindigkeitskoeff. der sauren (k_1) u. der alkal. (k_2) Verseifung sind:

	k_a 25°	k_a 45°	k_a 25°
α -Ester	0,000114	0,000907	1,46
β -Ester	0,0000942	0,000668	0,877

Der β -Ester wird also sowohl im alkal., wie im sauren Medium langsamer verseift als der α -Ester.

Die Ergebnisse der Unterss. über die Verseifung von Estern gesätt. u. ungesätt. Säuren (WILLIAMS u. SUDBOROUGH, J. chem. Soc. London 101 [1912]. 412) zeigen, daß die Ester der α - β -ungesätt. Säuren sauer u. alkal. langsamer verseifen als ihre gesätt. Analoga. Nur der Acrylsäureester verseift alkal. etwas rascher als der Propionsäureester, weil die Acrylsäure wesentlich stärker sauer ist als die Propionsäure. Die Zunahme der Säurestärke bei Buttersäure \rightarrow Crotonsäure u. bei β -Phenylpropionsäure \rightarrow β -Zimtsäure reicht nicht aus, um das k_a des ungesätt. Esters größer zu machen als das des gesätt. Esters. Sauer verseifen alle Ester der gesätt. Säuren rund 30-mal rascher als die Ester der α - β -ungesätt. Säuren. Der Vergleich von Acrylsäureester u. Crotonsäureester zeigt, daß die CH_3 -Substitution am β -Kohlenstoff des Acrylsäureesters sowohl die saure, wie besonders die alkal. Verseifung stark verzögert. Je räumlich näher das CH_3 der Carboxylgruppe liegt, um so stärker muß sich die verzögernde Wrkg. der CH_3 -Gruppe geltend machen. Weil nun der β -Crotonsäuremethylester sauer u. alkal. langsamer verseift als der α -Methylester, trotzdem die β -Crotonsäure stärker sauer als die α -Crotonsäure ist, so muß im β -Methylester die verzögernde CH_3 -Gruppe der Carboxylgruppe näher liegen als im α -Methylester. Der Vergleich der Verseifungsgeschwindigkeiten des Acrylsäureesters u. der beiden Crotonsäureester führt also zu dem Ergebnis, daß dem α -Ester die Transkonfiguration, dem β -Ester die Ciskonfiguration zukommt. Da aus dem Ergebnis zahlreicher Unterss. geschlossen werden kann, daß α -Crotonsäure Transkonfiguration, β -Crotonsäure Ciskonfiguration besitzt, so folgt, daß bei der üblichen Veresterungsmethode der beiden Crotonsäuren ein Konfigurationswechsel nicht erfolgt.

Konfigurative Unterschiede bestehen nun auch bei allen n. C-Verbb. Bei Betrachtung der Verseifungsgeschwindigkeit der Ester (vgl. PALOMAA u. JUVALA, C. 1928. II. 2452 u. a.):

A	$\text{HCOO}(\text{CH}_2)_n\text{CH}_3$	G	$\text{H}(\text{CH}_2)_n\text{COOC}_2\text{H}_5$
B	$\text{HCOO}(\text{CH}_2)_n\text{CH}:\text{CH}_2$	H	$\text{H}(\text{CH}_2)_n\text{OCH}_2\text{COOR}$
C	$\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_n\text{CH}_3$	I	$\text{CH}_3\text{O}(\text{CH}_2)_n\text{COOCH}_3$
D	$\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_n\text{CH}:\text{CH}_2$	K	$\text{CH}_3\text{CO}(\text{CH}_2)_n\text{COOC}_2\text{H}_5$
E	$\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_n\text{CH}_2\text{OCH}_3$	L	$\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_2)_n\text{H}$
F	$\text{H}(\text{CH}_2)_n\text{COOCH}_3$	M	$\text{CH}_3\text{COOC}(\text{CH}_2)_n[(\text{CH}_2)_n\text{H}]$

ergibt sich:

K_s	A	B	C	D	E	F
	Max. $n = 2$	Max. $n = 2$	∞	∞	Min. $n = 1$	∞
K_a	0	0	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow	0
	G	H	I	K	L	M
K_s	0	\rightarrow	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Max. } n = 1 \\ \text{Min. } n = 2 \end{array} \right.$	Min. $n = 2$ (∞ ?)	\rightarrow	\leftarrow
K_a	\rightarrow	∞	Max. $n = 2$	\rightarrow	\rightarrow	\rightarrow

(Es bedeuten: 0 nicht untersucht; ∞ , „Sägezahnregel“: fällt u. steigt von Glied zu Glied u. strebt alternierend Grenzwert zu; \rightarrow fällt monoton, \leftarrow steigt monoton.) Die freie Drehbarkeit läßt für die Glieder normalhomologer Reihe folgende Formen erwarten: Zickzackform, Zangenform, die zur Spirale erweiterte Zangenform, Mäanderform. Die Sägezahnerscheinungen können in der Konfiguration der Zickzackform ihre Erklärung finden, die Maxima u. Minima in den andern Formen. Die Zangenform läßt unter Beteiligung von Nebenvalenzen die Bldg. stabiler Fünfringe zu, die die Minima erklären können (vgl. PALOMAA). Monotonie wird in homologen Reihen stets dann zu erwarten sein, wenn die konstitutiven Einflüsse u. die Säurestärke der Esterkomponente die Rk.-Geschwindigkeit stärker beeinflussen als die Konfiguration. Da bei der alkal. Verseifung die Säurestärke maßgebend ist, ist hier meist Monotonie zu beobachten. — Bei verschiedenen Temp. können bei einer Esterreihe verschiedene Erscheinungen auftreten (vgl. PALOMAA u. HERNA, C. 1933. I. 2078). (Mh. Chem. 63. 244—54. Dez. 1933. Graz, Univ., Chem. Inst.) LOR.

L. Royer, *Experimentelle Untersuchung über die Änderung des Krystallhabitus in einer Fremdstoffe enthaltenden Lösung.* (Vgl. C. 1934. I. 1770.) Als Bestätigung der in der früheren Mitt. besprochenen Verhältnisse werden prakt. Beispiele angegeben. CdCl₂, ZnCl₂ u. MnCl₂ beeinflussen den Habitus der aus gemeinsamer Lsg. ausgeschiedenen NaCl-Krystalle im Sinne des Auftretens der Fläche a^1 (111); bei KCl ist infolge der Verschiedenheit der Gitterdimensionen keine Wrkg. zu beobachten. NaNO₃ ändert den Habitus von Alkalihalogenidkrystallen, bei NaNO₃ u. NH₄J enthaltenden Lsgg. kann sogar gegenseitige Beeinflussung — oktaedr. NH₄J-Krystalle mit a^1 (111), rhomboedr. NaNO₃-Krystalle mit p (100) u. a^1 (111) — beobachtet werden, ähnliche Verhältnisse liegen bei NaNO₃-KJ u. (weniger ausgeprägt) bei NaNO₃-KBr vor. NaCl-Krystalle werden durch NaNO₃ nicht beeinflusst. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 585—87. 5/2. 1934.) R. K. MÜLLER.

L. Royer, *Beobachtungen über die Stoffe, die den Habitus von Krystallen, die sich aus einer Lösung ausscheiden, ändern.* (Vgl. vorst. Ref.) Die (001)-Flächen von Bernsteinsäure u. Muskovit u. die (111)-Flächen von NaNO₃ u. NH₄J sind in den Gitterdimensionen nahezu ident. Während sich NaNO₃ u. NH₄J mit ihren (111)-Flächen auf Muskovit orientiert abscheiden, ist bei Bernsteinsäure keine Orientierung der Krystalle zu beobachten u. zwar weder gegenüber Muskovit, noch gegenüber NaNO₃ oder NH₄J. Es ist zur Beeinflussung des Abscheidungshabitus eines Krystalles A im Sinne des Auftretens einer Fläche (pqr) durch einen Fremdstoff B erforderlich, daß B die Wachstumsgeschwindigkeit von A in der Richtung senkrecht zur Ebene (pqr) in genügendem Maße herabsetzt; ob dies der Fall ist, kann einstweilen nur durch Vers. festgestellt werden. Wenn der Stoff B die Wachstumsgeschwindigkeit von A nach allen Richtungen erniedrigt, wie im System NaCl-KCl, kann keine Beeinflussung des Krystallhabitus erfolgen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 949—51. 5/3. 1934.) R. K. MÜLLER.

Arne Tiselius, *Diffusion von Wasser in einem Zeolithkrystall.* Bei der Wiederbewässerung von teilweise entwässerten Heulanditkrystallen in feuchter Luft kann man im Polarisationsmikroskop zwischen gekreuzten Nikoln eine diffuse schwarze Bande parallel zur Krystalloberfläche beobachten, die langsam von der Krystalloberfläche in das Innere des Krystalls wandert. Der Vf. untersuchte diese Erscheinung, indem er zugleich mit den opt. Messungen exakte Messungen des W.-Geh. des Heulandits durchführt. Der Krystall befand sich in einer kleinen, evakuierbaren Küvette, die an einen Raum mit definiertem W.-Dampfdruck angeschlossen werden konnte. Der W.-Geh. des Präparates während der Sorption wurde durch eine Wagenanordnung bestimmt. Es wurde die Wanderungsgeschwindigkeit der genannten Banden gemessen, sie ist der Quadratwurzel aus der Zeit proportional u. folgt den Grundgleichungen der Diffusion. Normal zur Spaltungsebene findet eine Diffusion nicht statt; in der Spaltenebene ist sie n. zur c-Achse am schwächsten. Unterss. mit anderen Zeolithen u. anderen Gasen werden in Aussicht gestellt. (Nature, London 133. 212—13. 10. Febr. 1934. Uppsala, Lab. of Physical Chem., Univ.) JUZA.

[russ.] W. A. Barannikowa, M. W. Bitowt, S. I. Wassilow und M. F. Wschiwkow, Physikalisches Praktikum (für Studenten der Medizin). Perm: Gos. med. Inst. 1934. (II, 112 S.) Rbl. 3.50.

J. E. Belcher and J. C. Colbert, Experiments and problems for college chemistry. 2nd ed. London: Appleton-Century 1934. 4°. swd. 6s.

[russ.] A. I. Borisslawski, I. A. Lobko, S. A. Plotkin und A. M. Reisin, Physik. Teil I. Molekularphysik. Wärme. Moskau-Leningrad: Gos. techn.-theoret. isd. 1934. (316 S.) Rbl. 4.50.

[russ.] Jakob Iijtsch Frenkel, Die Theorie der festen u. fl. Körper. Leningrad-Moskau: Gos. techn.-theoret. isd. 1934. (120 S.) Rbl. 1.75.

Thomas Bayley, A pocket book for chemists. Ed. by R. Ensoll. 9th ed. London: Spon 1934. (476 S.) 8°. 8s. 6d. net.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Jean Ullmo, *Die Entwicklung des Teilchenbegriffes nach Langevin.* In der Arbeit des Vf. wird die Entw. des Teilchenbegriffes im Anschluß an die LANGEVINSCHE Betrachtungsweise histor. untersucht. Es wird eine neue Lsg. der auftretenden Schwierigkeiten, die bei dieser Begriffsentw. auftreten, vorgeschlagen. (Scientia 55 [3] 28). 103—17. 1/2. 1934. Paris.) G. SCHMIDT,

C. B. O. Mohr und **F. H. Nicoll**, *Elektronenstreuung bei ionisierenden Stößen mit Gasatomen*. (Vgl. C. 1933. II. 1135.) Vff. untersuchen die Winkelverteilung gestreuter Elektronen (20—300 V primär) bei ionisierenden Zusammenstößen mit Gasmolekülen (H₂, He, N₂, CH₄, Ne, Ar u. Hg-Dampf): bei konstanter Primärgeschwindigkeit wird die Menge der Streuelektroden für verschiedene feste, oberhalb des Ionisierungspotentials liegende Geschwindigkeitsverluste in Abhängigkeit vom Streuwinkel gemessen. Die erhaltenen Streukurven zeigen z. T., vor allem in den leichten Gasen, ein deutliches Maximum bei Winkeln zwischen 30 u. 80°. Diese Erscheinung, die besonders bei höheren Primärgeschwindigkeiten auftritt, wird durch einfache Impuls- u. Energieüberlegungen erklärt. Es werden dann unter Benutzung der Quantentheorie Streukurven berechnet, die mit den experimentellen befriedigend übereinstimmen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 144. 596—608. 1/5. 1934.) KOLLATH.

F. C. Poultney und **R. Whiddington**, *Elektronenstreuung unter kleinen Winkeln in Helium*. In einer früheren Arbeit hatten WHIDDINGTON, EMERSON u. TAYLOR (C. 1933. II. 1472) ein Maximum der unelast. Streuung von Elektronen in He bei Streuwinkeln von wenigen Grad gefunden. Dieses überraschende Ergebnis wurde jetzt von den Vff. mit einer verbesserten Anordnung nachgeprüft u. konnte nicht bestätigt werden. (Nature, London 133. 685. 5/5. 1934. Leeds, Univ., Phys. Lab.) KOLLATH.

N. A. Shishacow und **L. I. Tatarinowa**, *Elektronenbeugung durch gleichzeitige Reflexion an zwei verschiedenen Stoffen*. Vff. lassen einen Elektronenstrahl gleichzeitig von zwei Seiten her an zwei verschiedenen Oberflächen streifend reflektieren, einer mit bekannten Eiggg., z. B. NaCl, einer zweiten mit noch zu untersuchenden Eiggg. Sie erhalten dadurch zwei nebeneinanderliegende Beugungsbilder, deren Auswertung durch die gleichzeitige Eichung mit der bekannten Substanz sich wesentlich genauer als bisher durchführen läßt. (Nature, London 133. 686. 5/5. 1934. Moskau, Cement-Inst.) KOLLATH.

M. Kohler und **M. v. Laue**, *Zur Beugung langsamer Elektronenstrahlen an Graphit*. Bei Elektroneninterferenzen an der Basis des Graphits können nach der dynam. Theorie auch die bei den Röntgenstrahlinterferenzen notwendig verschwindenden ungeraden Ordnungen auftreten. (Naturwiss. 22. 238. 13/4. 1934.) RUPP.

Gilbert N. Lewis, **M. Stanley Livingston**, **Malcolm C. Henderson** und **Ernest O. Lawrence**, *Die Zertrümmerung von Deutonen durch Protonen hoher Geschwindigkeit und die Instabilität des Deutons*. (Vgl. C. 1933. II. 2100.) Zur Unters. der Instabilität des Deutons u. der geringen M. des Neutrons wurde der Effekt der Protonenbeschießung von Schichten, die gewöhnliches u. schweres H enthielten, verglichen. Die zuerst zur Messung benutzten Schichten bestanden aus Ca(OH)₂ u. Ca(OH)₂, die durch Mischung von reinem CaO mit gewöhnlichem W. u. mit fast 100%ig. schwerem W. hergestellt wurden. Das zweite Schichtenpaar wurde aus LiOH¹ u. LiOH² gebildet. Die bei der Beschießung emittierten Protonen wurden durch eine Thyatronzähler, der mit einem einfachen Verstärker u. einer Ionisationskammer verbunden war, registriert. In allen untersuchten Fällen wurde ein Protonenüberschuß langer Reichweiten an Schichten, die H² enthielten, erhalten. Diese Protonen wurden der Zertrümmerung des Deutons durch die auftreffenden Protonen zugeschrieben. Die so erhaltene Reichweite der Protonen stimmt mit der aus den Massen u. gebundenen Energien berechneten Reichweite überein. Hierbei ist angenommen worden, daß die M. des Neutrons 1,001 beträgt. Für die Massen von H¹ u. H² werden Werte von 1,0078 bzw. 2,0136 benutzt. (Physic. Rev. [2] 45. 242—44. 15/2. 1934. Berkeley, Univ. v. California.) G. SCHMIDT.

C. C. Lauritsen und **H. R. Crane**, *γ-Strahlen aus Kohlenstoff, der mit Deutonen beschossen wird*. Bei der Beschießung von C mit Deutonen ist eine sehr durchdringende Strahlung beobachtet worden. Zur Analyse dieser Strahlung wurden Absorptionsmessungen in Pb u. Paraffin mit zwei Elektroskopen ausgeführt, von denen das eine mit Pb, das andere mit Paraffin ausgelegt war. Die Hochspannungsröhren zur Erzeugung von Deutonen arbeiteten bei 900000 kV u. einem Ionenstrom von 10⁻⁶ Amp. Der H enthielt etwa 30% H². Die Ionen konnten abwechselnd auf eine Graphitschicht u. auf eine Schicht mit einem schwereren Element auftreffen. Hierbei wurde Al, Cu u. Ta gewählt. Diese Elemente lieferten prakt. gleiche Werte. Die in der mit Pb ausgelegten Kammer erzeugte Ionisation betrug etwa das 1,4-fache der unter gleichen Bedingungen in der mit Paraffin ausgelegten Kammer. Dieser Wert entspricht annähernd dem Verhältnis, das für γ-Strahlen erhalten wird. Außerdem wurde die Absorption in Pb mit der in Paraffin verglichen, wobei sich zeigte, daß 25 mm Paraffin weniger als 3 mm Pb äquivalent sind. Diese Resultate deuten darauf hin, daß Neu-

tronen nicht in genügender Anzahl oder mit ausreichender Energie vorhanden sind, um bei den getroffenen Versuchsbedingungen nachgewiesen werden zu können. Die beobachtete Ionisation wird den harten γ -Strahlen zugeschrieben. Durch Vergleich der Absorptionskurve für die C + H²-Strahlung in Pb mit der Kurve für die γ -Strahlen aus Th wird gefunden, daß die Strahlung aus C + H² wesentlich durchdringender ist. Für Th wird ein unkorrigierter Absorptionskoeff. in Pb von 0,42 cm⁻¹ gefunden. Für die C + H²-Strahlung beträgt der unkorrigierte Absorptionskoeff. 0,31 cm⁻¹. Dieser Absorptionskoeff. entspricht ungefähr einer Quantenenergie von 3,5 · 10⁶ eV. Das Ra-Äquivalent der Strahlenquelle wird auf angenähert 2,5 · 10⁻⁶ g geschätzt. Bei den vorliegenden Versuchsbedingungen werden etwa 3 Quanten pro 10⁸ H²-Ionen erzeugt. Die Anzahl der Neutronen wird zu geringer als 1/5 der Anzahl der Quanten geschätzt. Neuere Verss. über die Beschießung von C mit Deutonen von 1,3 · 10⁶ eV Energie haben Protonen mit einer Reichweite von 18 cm ergeben. Werden die von den Vff. beobachteten γ -Strahlen mit diesen Protonen in Verb. gebracht, so ergibt die Umwandlungsrk. für die γ -Strahlen eine Energie von 0,0033 Masseneinheiten oder 3,1 · 10⁶ eV. Dieser Wert stimmt innerhalb der experimentellen Ungenauigkeit mit den aus den Absorptionsmessungen erhaltenen Schätzungen überein. (Physic. Rev. [2] 45. 345—46. 1/3. 1934. California Inst. of Techn., Kellog Radiation Lab.) G. SCHMIDT.

C. Chamié, *Über die Diffusion des ThC''*. (Vgl. C. 1934. I. 2088.) Es wird über die Diffusion des ThC'' in Luft u. unter Normaldruck durch Auffänger auf nicht geladene Auffänger berichtet. Der akt. Nd. des Th befand sich auf einer 5 qcm großen Oberfläche aus Au oder aus gut poliertem u. ebenem Glas. Das γ -Strahlenäquivalent dieser Nd.-Mengen lag zwischen 0,2 u. 21 mg Ra. Sämtliche Verss. wurden bei einer Temp. von 20° u. bei keinen größeren Schwankungen als 2° ausgeführt. Die ersten Verss. haben ergeben, daß bei verschiedenen Entfernungen die durch Rückstoß angesammelte Substanzmenge proportional der Aktivierungsdauer war, wenn diese zwischen 5 u. 30 Sekunden variiert wurde. Die endgültigen Aktivierungskurven zeigen an, daß die ThC''-Menge, die in Luft diffundiert, nur gering ist u. sehr schnell mit der Entfernung zwischen Auffänger u. Quelle abnimmt. Die Diffusionsbedingungen bei ThC'' weichen wesentlich von denjenigen der Emanationen ab. (J. Physique Radium [7] 5. 54—56. Febr. 1934. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

P. Langevin, *Über die Aktivierung durch Streuung*. Im Anschluß an die CHAMIÉschen Verss. (vgl. vorst. Ref.) über die Aktivierung durch Rückstoßatome des ThC'' wird das Diffusionsproblem mit besonderer Anwendung auf den Fall des ThC'' untersucht. Die Betrachtungen führen als Ergebnis auf ein hyperbol. u. nicht auf ein exponentielles Gesetz der Änderung dieser Aktivierung als Funktion der Entfernung zwischen Auffänger u. ThC''-Strahlenquelle. Dieses Ergebnis ist mit den CHAMIÉschen experimentellen Werten vereinbar. (J. Physique Radium [7] 5. 57—60. Febr. 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

Alicja Dorabalska, *Untersuchungen über das Ionisierungsvermögen der Verbindungen einer Reihe nicht radioaktiver leichter Elemente*. Unterers. mit Piezoquarz in einer großen Ionisierungskammer ergeben, daß ScF₃, LiF, Y₂(C₂O₄)₃, La(HCOO)₃, As₂O₃, Sb₂O₃ u. Bi₂O₃ schwache Ionisationsströme hervorrufen, die durch Anwendung eines Paraffinschirmes erheblich verstärkt werden; bei Nb₂O₅ u. Ta₂O₅ ist die Ionisierung nur im letzteren Falle wahrnehmbar (umgekehrt scheint sich TiO₂ zu verhalten, wenn es sich hierbei nicht nur um Verunreinigungen handelt). Der zeitliche Verlauf der Ionisierung (zunächst ziemlich steiler Abfall der Ionisierungskurve, dann allmählicher Übergang zu einem Sättigungswert) wird am Beispiel des Sb, Sb₂O₃ u. Sb₂S₃ untersucht. Sb zeigt unter gleichen Bedingungen ein Ionisierungsvermögen, das etwa 2/3 von K₂SO₄ beträgt. Vf. diskutiert die Möglichkeit einer Beziehung zwischen dem früher (C. 1934. I. 3171) beobachteten therm. Effekt u. dem Verh. der untersuchten Stoffe in der Ionisierungskammer. (Roczniki Chem. 14. 105—14. 15/3. 1934.) R. K. MÜLLER.

Clarence Zener und **H. H. Wills**, *Dissoziation angeregter zweiatomiger Moleküle durch äußere Störungen*. Vff. diskutieren die Theorie der Übergänge, die durch äußere Störungen zwischen Anziehungs- u. Abstoßungszuständen verschiedener Symmetrie induziert werden können, sofern sich die Potentialkurven dieser Zustände überschneiden. Von besonderem Interesse sind die theoret. Ergebnisse für den Fall, daß die Schwingungsenergie des Mol. kleiner als die potentielle Energie im Schnittpunkt jener beiden Kurven ist. Dann wird die Übergangswahrscheinlichkeit vom Anziehungs- zum Abstoßungszustand gleich dem Prod. aus einer elektron. Übergangswahrscheinlichkeit u. der Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Kerne über eine Potentialschranke gelangen. — Die Be-

rechnungen werden auf die Wrkkg. elektr. u. magnet. Felder sowie auf die durch Stöße induzierten Übergänge angewendet. Hiernach müssen elektr. Felder von ca. 20 000 V/cm in Anregungszuständen, die von geeigneten Abstoßungszuständen geschnitten werden, eine starke Spaltung der Moll. bewirken. Durch Stöße werden alle Arten von Übergängen leicht induziert. (Proc. Roy. Soc., London Ser. A 140. 660—68. 1933. Bristol, H. H. WILLS Physics Lab.) ZEISE.

L. A. Sommer, *Nachthimmellicht und Nordlicht*. Der langwellige Teil des von VEGARD (C. 1932. II. 3836) untersuchten sichtbaren Nordlichtspektrums stimmt nach Anbringung der von VEGARD mitgeteilten Korrekturen befriedigend mit den Messungen überein, die Vf. (C. 1931. I. 1578. 2917) im entsprechenden Teil des Spektrums des Nachthimmellichtes durchgeführt hat. (Z. Physik 84. 268—70. 1933. Berlin.) ZEISE.

C. R. Bailey und A. B. D. Cassie, *Untersuchungen im ultraroten Gebiete des Spektrums*. VIII. Die Anwendung des Gitterspektrometers auf gewisse Banden in den Spektren dreiatomiger Moleküle (Schwefeldioxyd und Schwefelkohlenstoff). (VII. vgl. C. 1933. I. 3976.) Mit dem früher beschriebenen Gitterspektrometer werden die SO₂-Banden bei 4,01 u. 4,37 μ untersucht. In der ersten Bande wird ein bisher übersener Q-Zweig gefunden. Hieraus ergibt sich, daß das Mol. die Form eines stumpfwinkligen Dreiecks besitzt ($\varphi = 120^\circ$). Die früheren scheinbaren Widersprüche zwischen den Auswahlregeln für den RAMAN-Effekt u. die ultraroten Spektren entfallen somit. — Ferner wird die CS₂-Bande bei 4,61 μ wieder untersucht; die früher bestimmten Aufspaltungen für die P- u. R-Zweige werden bestätigt. Das Mol. CS₂ besitzt dieselbe Gestalt wie jenes. — Aus der symmetr. SO₂-Schwingung läßt sich für die Spaltung des Mol. (SO₂) in (S) + (O₂) eine Trennungsarbeit von 134 kcal abschätzen. Das größte Trägheitsmoment von SO₂ beträgt ca. $51 \cdot 10^{-40}$ g·cm². Der von HENRI (C. 1929. II. 2412) für die Trennungsarbeit von SO angegebene Wert von —148 kcal entspricht der Entstehung eines n. S-Atoms (³P) u. eines angeregten O-Atoms (¹D); nach Abzug der Anregungsenergie von O (¹D) ergibt sich SO = S (²P) + O (³P) — 104 kcal. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 140. 605—12. 1933. London, WILLIAM RAMSAY Lab.) ZEISE.

C. R. Bailey und A. B. D. Cassie, *Untersuchungen im ultraroten Spektralbereich*. Teil IX. Das Absorptionsspektrum von Chlormonoxyd (Cl₂O). (VIII. vgl. vorst. Ref.) Das ultrarote Absorptionsspektrum von Cl₂O wird zwischen 1 u. 18 μ untersucht. Folgende 4 Banden werden isoliert: Bande A bei 15,63 μ (640 cm⁻¹), Bande B bei 10,28 μ (973 cm⁻¹), Bande C bei 8,033 μ (1245 cm⁻¹) u. Bande D bei 7,625 μ (1311 cm⁻¹). Den beiden starken Banden C u. B werden in DENNISONs Klassifizierung die Grundschwingungen ν_1 u. ν_3 zugeordnet (ν_2 ist die asymmetr. Schwingung). Der Bande A entspricht wahrscheinlich die symmetr. Schwingung ν_2 , während die Bande D der Oberschwingung $2\nu_2$ entsprechen dürfte. Ferner wird der Isotopieeffekt betrachtet u. durch ihn die Form der Banden erklärt. Cl₂O gehört wie H₂O zu der Gruppe von Moll., deren Schwingungen durch Zentralkräfte beherrscht werden (im Gegensatz zu SO₂ u. ClO₂, die Valenzkräften gehorchen); sie besitzen einen Winkel an der Spitze von etwas mehr als 90° u. setzen jeder Änderung dieses Winkels einen großen Widerstand entgegen (die Kraftkonstante K_2 beträgt ca. $7 \cdot 10^5$ dynen/cm u. ist somit doppelt so groß wie bei SO₂ u. ClO₂). Für das größte Trägheitsmoment von Cl₂O ergibt sich aus der asymmetr. Schwingung der Näherungswert $274 \cdot 10^{-40}$ g·cm², für den Cl—O-Abstand 1,8 bzw. 1,6 Å u. für den Cl—Cl-Abstand ca. 2,5 Å. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 142. 129—41. 1933. London, Univ. College, Sir WILLIAM RAMSAY Lab.) ZEISE.

A. van der Ziel, *Ein neues Bandensystem von Stickstoff*. Mit dem kürzlich (C. 1934. I. 508) beschriebenen Entladungsrohr findet Vf. bei kleinen Drucken ein neues Bandensystem des N₂ zwischen 2000—2800 Å. Die Banden sind nach Violett abschattiert. 14 Bandenköpfe werden ausgemessen; sie entsprechen Übergängen von den oberen Schwingungszuständen $v' = 0$ u. $v' = 1$ nach unteren Zuständen. Das System gehört zu einem Übergang $1^3\Sigma_u^+ \rightarrow 1^3\Sigma_g^+$ oder $1^3\Sigma_g^- \rightarrow 1^3\Sigma_u^-$. Letzteres ist nach dem theoret. Diagramm von RECKNAGEL (C. 1934. I. 1775) am wahrscheinlichsten; hierbei handelt es sich um 2 neue Terme von N₂. Aus den Bandenköpfen ergibt sich für die Schwingungsstufen des unteren Zustandes die Formel $E_v = 1516,2 \cdot v - 11,55 \cdot v^2$. Die Trennungsarbeit beträgt ca. 6 V; die Rotationskonstanten haben die Werte $B' = 1,72$ cm⁻¹ u. $B'' = 1,47$ cm⁻¹. (Physica 1. 513—17. April 1934. Groningen, Naturwiss. Lab. d. Reichsuniv.) ZEISE.

R. Ladenburg und S. Levy, *Untersuchungen über die anomale Dispersion angeregter Gase*. VIII. Teil. Die Übergangswahrscheinlichkeiten der rot-gelben Neonlinien (s—p)

und die Lebensdauer der *p*-Zustände. (VII. vgl. C. 1932. I. 490; vgl. auch C. 1934. I. 3316.) Auf Grund von Messungen der anomalen Dispersion u. der relativen Intensität der im rötlich-gelben Gebiete des Spektrums liegenden *s*-*p*-Linien des Ne werden die Übergangswahrscheinlichkeiten dieser Linien u. die Lebensdauer der nahe beieinander liegenden 10 *p*-Zustände von Ne berechnet. Die Lebensdauer nimmt mit abnehmender Energie des betreffenden Zustandes langsam zu, u. zwar von p_1 bis p_{10} von $1 \cdot 10^{-8}$ auf $2 \cdot 10^{-8}$ sec. Allerdings werden nur die Relativwerte der Lebensdauer zuvorläufig bestimmt, während ihre Absolutwerte geschätzt u. unsicher sind. (Z. Physik 88. 461—68. 21/4. 1934. Princeton, N. J., u. Moskau.) ZEISE.

J. W. T. Spinks, *Über ein ultraviolettes Bandensystem von AsN*. Vf. findet ein Bandensystem zwischen 2400 u. 3100 Å, das große Ähnlichkeit mit dem von CURRY, L. u. G. HERZBERG (C. 1934. I. 509) untersuchten Bandensystem des PN hat u. das dem Mol. AsN zugeschrieben wird. Die Kantenformel lautet

$$\nu_k = 35\,905,9 + (863,02 \cdot v' - 8,24 \cdot v'^2) - (1062,6 \cdot v'' - 5,36 \cdot v''^2).$$

Das Bandensystem entsteht wahrscheinlich durch einen ${}^1\Pi - {}^1\Sigma$ -Übergang. Die Konstanten der Moll. N₂, PN u. AsN ändern sich von Mol. zu Mol. in gesetzmäßiger Weise, entsprechend der Tatsache, daß die Atome N, P u. As dieselbe Elektronenstruktur (4S) besitzen. (Z. Physik 88. 511—14. 21/4. 1934. Darmstadt, Phys. Inst. d. T. H.) ZEISE.

P. C. Mahanti, *Das Bandenspektrum des Aluminiumchlorids*. Die zuerst von JEVONS (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 106 [1924]. 174) im Spektrum einer nicht-kondensierten Entladung durch AlCl₃-Dampf beobachteten AlCl-Banden werden mit hoher Auflösung photographiert u. zahlreiche neue Bandenköpfe ausgemessen. Die Schwingungsanalyse der nach Rot abschattierten Banden von AlCl³⁵ liefert für die Q-Köpfe folgende Formel:

$$\nu = 38\,262,0 + [444,8(v' + \frac{1}{2}) - 3,5(v' + \frac{1}{2})^2 - 0,268(v' + \frac{1}{2})^3] - [480,2(v'' + \frac{1}{2}) - 1,9(v'' + \frac{1}{2})^2].$$

Die Übereinstimmung der für die Schwingungen von AlCl³⁷ berechneten Isotopenverschiebungen mit den beobachteten Werten beweist nicht nur die Richtigkeit der Analyse, sondern bestätigt auch die von JEVONS angegebene Zus. des strahlenden Mol. Für die Dissoziationsenergie ergeben sich nach dem Extrapolationsverf. von BIRGE u. SPONER im unteren Zustand $D'' = 3,76$ V u. im oberen Zustand nach dem Extrapolationsverf. von RYDBERG ca. 0,6 Volt. (Z. Physik 88. 550—58. 21/4. 1934. Calcutta.) ZEISE.

Michel Kantzer, *Über die Absorptionseigenschaften des Chromylchlorids*. Die früheren (C. 1933. II. 1975) Unterss. werden auf das Spektralgebiet ausgedehnt, in dem keine photochem. Zers. stattfindet. Das Absorptionsspektrum des CrO₂Cl₂ besteht aus langwelligeren Linien ($\lambda = 5894 - 5050$ Å), die zum Teil eine Feinstruktur zeigen u. die je nach ihrer Temp.-Abhängigkeit in 3 Serien eingeordnet werden können: Die Serie a ist prakt. von der Temp. unabhängig u. läßt sich durch eine empir. Formel vom Typus der DESLANDRESchen Formel darstellen. Dagegen nimmt die Intensität der Serie b u. noch schneller die der Serie c mit der Temp. zu; bei 270° macht das Spektrum den Eindruck eines Kontinuums. Der Einfluß des Druckes ist bei der Serie a gleich Null. Vf. nimmt an, daß diese Serie den Grundzustand des Mol. darstellt; überdies könnte das Mol. als Anfangszustand bei der Absorption 2 verschiedene Energiestufen besitzen, die durch die Serien b u. c dargestellt sein würden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1226—27. 26/3. 1934.) ZEISE.

K. W. Hauser, *Lichtabsorption und Doppelbindungen*. Zusammenfassender Vortrag über eine Reihe bisher nicht publizierter Arbeiten des Vfs. zusammen mit R. Kuhn u. Mitarbeitern. Die Absorptionsspektren folgender Polyenverbb. werden aufgenommen: *Polyenaldehyde*, CH₃(-CH=CH)_n-CHO (mit $n = 1, 2, 3$), *Polyencarbonsäuren*, CH₃(-CH=CH)_n-COOH (mit $n = 1, 2, 3, 4$), die *Furylpolyencarbonsäuren* (mit $n = 0, 1, 2, 3$), die *Diphenylpolyene* (mit $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$), sowie die natürlichen Polycenfarbstoffe aus der Reihe des Bixins u. Carotins (*Crocetin*, α - u. β -*Carotin*, *Lutein*, *Zeaxanthin*, *Physalinen*, *Taraxanthin*, *Violaxanthin*, *Methylbixin*, *Lycopin*). Dabei zeigt sich, daß die stärksten Absorptionsbanden, bei denen klass. berechnet, die Zahl der absorbierenden Elektronen in die Größenordnung der Zahl der vorhandenen Moll. kommt, sich mit wachsendem n in gesetzmäßiger Weise nach kleineren Schwingungszahlen verschieben. Es gelingt, den Lösungsm.-Einfluß in 1. Annäherung zu eliminieren u. die reduzierten Absorptionsbanden, nach Einführung einiger weniger Farbaquivalente für Substituenten, auf eine einheitliche Kurve zu bringen, die die Abhängigkeit

der Absorptionsbandenlage von der Zahl der Doppelbindungen wiedergibt. In diese so gefundenen Kurven ordnen sich die Absorptionsbanden von 50 weiteren neu untersuchten ungesätt. Verbb. gut ein. Der Maximalwert der Absorptionskoeff. in homologen Reihen wächst annähernd proportional mit der Zahl der im Mol. vorhandenen C=C-Bindungen. Es ergeben sich enge Beziehungen der hier behandelten Frage mit den Problemen der Molrefraktion. Die Unters. der Absorptionsbanden bei tiefen Temp. (fl. N₂) zeigt, daß allen Absorptionsbanden ein gemeinsamer Spektraltypus zugrunde liegt, der um so klarer herauskommt, je größer die Zahl konjugierter Doppelbindungen, je tiefer die Temp. u. je gleichmäßiger das Mol. gebaut ist. Die Aufspaltung der Absorptionsbande wird beherrscht durch die Frequenz der C-Doppelbindung (ca. 1600 cm⁻¹). Die Absorptionsbande ist also aufzufassen als Überlagerung einer ausgezeichneten, charakterist. Elektronenanregung u. der Frequenz der C=C-Bindung. Die RAMAN-Spektren dieser Verbb. zeigen in überwiegender Intensität die Frequenz der C=C-Bindung. Mit wachsender Zahl der konjugierten Doppelbindungen nimmt die Intensität der C=C-Frequenz unverhältnismäßig stark zu. Bei Dodekapaensäure z. B. genügen 0,15 mg in 3 cm Lösungsm. bei 1 Stde. Belichtungszeit, um die Frequenz herauszubringen. Mit steigendem n fällt die C=C-Frequenz systemat. etwas ab. Dieser Gang bei gleichbleibender Schärfe zeigt, daß konjugierte Doppelbindungen ein energet. einheitliches System darstellen in Übereinstimmung mit der chem. Erfahrung. Die Wanderung nach kleineren Frequenzen zeigt, daß parallel mit der Lockerung der Elektronen eine Lockerung der C=C-Bindung einhergeht. Die Unters. der Fluoreszenz der Diphenylpolyenreihe zeigt, daß ganz entsprechende Gesetzmäßigkeiten die Fluoreszenzemission beherrschen. Wie die Absorption wandert die Fluoreszenz mit wachsender Doppelbindungszahl nach langen Wellen u. man beobachtet eine zur Absorptionsbande spiegelbildliche Symmetrie der Fluoreszenzbande im Spektraltypus. Die Frequenzdifferenz zwischen Absorption u. Fluoreszenzemission ist ihrem quantitativen Betrag nach gegeben durch den Verlust 1. der bei der Absorption aufgenommenen Schwingungsenergie, 2. der bei der Emission erregten Schwingungsenergie u. 3. durch eine (lösungsmittelabhängige) Arbeit, deren Natur aber noch nicht geklärt ist. Zur Fluoreszenz ist keine Ringbild. im Mol. notwendig, es fluoreszieren auch die ungesätt. aliph. Säuren u. auch Carotinoide, wie z. B. das Lycopin. Die erwähnten Gesetzmäßigkeiten gelten vermutlich nicht für Verbb., die den Charakter von Ionen am Doppelbindungssystem tragen. In solchen Fällen scheinen ähnliche Gesetzmäßigkeiten zu herrschen, aber sowohl die Schrittweite der Wanderung nach langen Wellen mit wachsendem n, als auch der Spektraltypus sind verschieden. (Z. techn. Physik 15. 10—20. 1934. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. f. mediz. Forschung.)

DADIEU.

E. P. Carr und H. Stücklen, *Die Absorptionsspektren einiger Kohlenwasserstoffverbindungen im Schumanngebiet*. Als Lichtquelle für die Absorptionsunters. im SCHUMANN-Gebiet diente ein H₂-Entladungsrohr. Benutzt wurde ein Vakuum-spektrograph mit Flußspatprisma von HILGER (Dispersion 16 Å/mm bei 2300 Å u. 3 Å/mm bei 1460 Å). Resultate: Hexan u. Heptan besitzen eine strukturlose Bande, deren Maximum bei 1500 Å liegt, u. die sich mit steigendem Druck stark verbreitert. Die Absorption wird mit einer Zerreißen der C-C-Bindung in Zusammenhang gebracht. 1-Heptylen, 1- u. 2-Pentylen u. Trimethyläthylen besitzen schwache Absorptionsbanden im Quarzultaviolet u. zwei Bandensysteme im SCHUMANN-Gebiet. Die breite Dissoziationsbande ist gegenüber der bei gesätt. KW-stoffen bei 1500 Å gefundenen nach Rot verschoben, ihr Maximum liegt bei etwa 1750 Å. Sie entspricht vermutlich dem Zerreißen einer oder beider Valenzen der C=C-Bindung. Weiter nach Rot hin befindet sich ein System von Schwingungsbanden, das sich zwischen 1800 bis 2200 Å erstreckt. Die Schwingungsdifferenzen der Maxima betragen 600—1000 cm⁻¹. In C₆H₆ wurden 3 verschiedene Bandensysteme gefunden. Die breite u. strukturlose Dissoziationsbande ist weiter nach Rot verschoben, u. besitzt 2 Maxima bei 1805 u. 1778 Å (vielleicht auch ein weiteres bei 1751 Å). Bei steigendem Druck verschmelzen beide Maxima zu einer breiten Bande. Nach Rot hin schließt sich, wie bei aliph. Verbb., ein System von Schwingungsbanden an. Wie dort besitzen sie keine Rotationsstruktur. Das dritte System, gebildet aus 8 äquidistanten Bandengruppen, jede Gruppe aus 2 Banden von fast linienförmiger Schärfe bestehend, erstreckt sich von 1789,3 bis 1735,1 Å. Das Intensitätsverhältnis der 2 zu einer Gruppe gehörenden Banden beträgt etwa 1:2, das Intensitätsverhältnis der Gruppen fällt stark von Rot nach Violett ab. Eine Unregelmäßigkeit besteht darin, daß die Gruppen 2 u. 3, die an Stellen gehören würden, auf die eines der Maxima der Dissoziationsbanden fällt, vollständig fehlen.

Der Abstand der Gruppen 1 u. 4 voneinander beträgt genau das 3-fache des n. Abstandes der übrigen Gruppen. Diese Störung wird mit dem Überschneiden von Potentialkurven in Zusammenhang gebracht. (Helv. physica Acta 6. 261—76. 1933. Zürich, Univ.)

BORIS ROSEN.

G. Scheibe und **H. Grieneisen**, *Über die Lichtabsorption einiger Kohlenstoffverbindungen im Schumann-Ultraviolett*. Mit der in der C. 1933. I. 3284 referierten Arbeit beschriebenen Anordnung werden folgende Substanzen im SCHUMANN-Violett untersucht: *Athan*, *Athylen*, *Cyclohexan*, *Cyclohexanon*, *Cyclopentanon*, *Cyclopentadien*, *Butadien*, *Pyrrrol*, *Dimethyl-* u. *Diäthyläther*. Bei Cyclopentanon u. Cyclohexanon treten annähernd dieselben Frequenzdifferenzen von etwa 1200 cm^{-1} auf wie bei Aceton, Acetaldehyd u. CH_3J . Der Elektronensprung müßte hier in Anwendung der HERZBERG-TELLERSchen Auffassung der CH_2 -Gruppe zugeschrieben werden. *Athan* u. Cyclohexanon haben keine bzw. eine ganz andere Bandenstruktur. Daher ist die Zuordnung des Elektronensprunges zur CH_2 -Gruppe nicht sichergestellt. Andere Möglichkeiten werden erörtert. (Z. physik. Chem. Abt. B. 25. 52—56. April 1934. München, Physik.-chem. Lab. d. Techn. Hochschule.)

DADIEU.

Armin Hillmer und **Paul Schorning**, *Ultraviolettabsorptionsspektren einiger aromatischer Substanzen*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 3439.) Es wurde geprüft, welche Gesetzmäßigkeiten der Ultraviolettabsorptionsspektren zu erkennen sind, wenn in *Bzl. Phenol*, *Brenzcatechin* u. deren *Methyl-* u. *Methylenäther* eine Seitenkette eingeführt wird, die entweder gesätt. ist (*n-Propyl*) oder in verschiedener Entfernung vom Kern eine Doppelbindung, eine Carbonylgruppe, Hydroxylgruppen Brückensauerstoff oder mehrere dieser Gruppen nebeneinander enthält. Dabei wurden die Absorptionsspektren folgender Körper aufgenommen: *Anisol*, *Isosafrol*, *Safrol*, *Hydrozimtalkohol*, *Phenylglykol*, α -*Phenylalkohol*, *Zimtalkohol*, *Coniferin*, α -*Methoxyisofrol*, *Diphenyloxyd*, *Disoeugenol*, *Disosafrol*, α - u. β -*Ketodihydrosafrol*. Außerdem wurde in einigen Fällen der Einfluß des Lösungsm. (A. u. Hexan) registriert. (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 81—106. März 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Faserstoffchem.)

DAD.

J. Dąbrowski und **L. Marchlewski**, *Die Absorption von ultraviolettem Licht durch einige organische Substanzen*. 30. *Absorptionsspektren und Lactam-Lactim-Tautomerie*. (29. vgl. C. 1933. II. 2500.) Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 1779 referierten Arbeit. *Isatin-O-methyläther*, Krystalle aus *Bzl.*, F. $100,8^\circ$. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 381—88.)

OSTERTAG.

Wi. Gabryelski und **L. Marchlewski**, *Die Absorption von ultraviolettem Licht durch einige organische Substanzen*. 31. (30. vgl. vorst. Ref.) Weitere Verss. über die bei Einw. von verd. NaOH auf Zuckerlsgg. auftretende selektive Absorption (vgl. C. 1932. II. 2171. 1933. II. 2500) haben ergeben, daß die durch Ggw. von Aldehydzuckern hervorgerufenen Absorptionsbanden in Lsgg. von *Glucose*, *Galaktose* u. *Maltose* (bei 2676 , 2687 u. 2664 \AA) bei gewöhnlicher Temp. erst bei $\text{pH} = 10,6$ auftreten. — Die untersuchten Zucker neutralisieren NaOH nur in geringem Umfang. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 397—408.)

OSTERTAG.

L. Marchlewski und **W. Urbańczyk**, *Die Absorption von ultraviolettem Licht durch einige organische Substanzen*. 32. (31. vgl. vorst. Ref.) Ebenso wie die Hexosen zeigen auch *Arabinose* u. *Rhamnose* in reiner wss. Lsg. keine selektive Absorption u. zeigen erst nach Einw. von verd. Alkali Absorptionsbanden bei 2685 u. 2710 \AA . Bei den Verss. mit *Arabinose* (Temp. 26°) muß pH mindestens $10,9$ betragen; *Rhamnose* ist widerstandsfähiger gegen Alkali u. wird bei 26° durch $0,5\text{-n. NaOH}$ nur langsam verändert; bei $17,5^\circ$ treten die Banden bei $\text{pH} = 12—12,7$ erst nach mehreren Stunden auf. Die Banden liegen den bei den Hexosen beobachteten sehr nahe; dies bestätigt die Ansicht, daß die Absorption auf die Bldg. von Aldehydzuckern zurückzuführen ist. Die Temp. scheint den Rk.-Verlauf erheblich zu beeinflussen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 409—15.)

OSTERTAG.

L. Marchlewski und **J. Pizło**, *Die Absorption von ultraviolettem Licht durch einige organische Substanzen*. 33. (32. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Lichtabsorption einiger organ. Basen in W., A., Chlf. u. Ä. u. den Einfluß von HCl, H_2SO_4 u. HNO_3 auf die Absorptionsverhältnisse. Bei *Pyridin* ist die Natur des Lösungsm. von beträchtlichem Einfluß auf die Absorption. Wss. u. alkoh. Lsgg. einerseits u. äth. u. Chlf.-Lsgg. andererseits zeigen ähnliche Absorptionsverhältnisse; in A. u. Chlf. ist die Absorption stärker als in W. u. Ä. Die Spektren der Salze ähneln einander sehr; die Absorption wird offenbar nur durch das in allen Fällen ident. Kation bewirkt. *Chinolin* zeigt je nach dem Lösungsm. 2—4 Banden, das Spektrum der wss. Lsg. ist

das komplizierteste. Die Intensität der Absorption ist in allen Lsgg. ziemlich dieselbe; der Einfluß der D. des Mediums auf die Lage der Banden ist sehr gering. Die Salze haben viel einfachere Spektren als die freie Base; die wss. Lsg. zeigt eine, die alkoh. Lsg. 2 Banden. *Isochinolin* hat als freie Base ein kompliziertes Spektrum mit 2 bis 4 Banden je nach Lösungsm.; die Salze haben 2 Banden; die wss. Lsg. absorbiert stärker als die alkoh. — *Anilin* zeigt in W. u. A. 2, in Chlf. u. Ä. 1 Bande; in Ä. ist die Absorption nach dem langwelligeren Teil des Spektrums verschoben. Anilinsalze absorbieren völlig anders u. zeigen 3 Banden, die gegenüber denen der freien Base nach dem kurzwelligen Gebiet verschoben sind. Die Spektren des *o*-, *m*- u. *p*-*Toluidins* gleichen dem des Anilins, das des *o*-Toluidins ist fast ident., die der beiden anderen Isomeren sind nach Rot verschoben, die Verschiebung ist bei *p*-Toluidin am stärksten. Ähnliche Beziehungen bestehen zwischen den Salzen der Toluidine u. den Anilinsalzen. — Zur Feststellung von Beziehungen zwischen Konst. u. Lichtabsorption der untersuchten Verbb. reicht das experimentelle Material nicht aus. Dies gilt besonders für die Beziehungen zu N-alkylierten Aminen. Experimentelle Einzelheiten siehe Original. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1934. 22—41. Jan./Febr.) OG.

Wl. Gosławski und L. Marchlewski, *Die Absorption von ultraviolettem Licht durch einige organische Substanzen*. 34. (33. vgl. vorst. Ref.) *Phloroglucintrimethyläther* zeigt ebenso wie *Phloroglucintriacetat* (vgl. C. 1932. I. 1491) ganz ähnliche Absorption wie *Phloroglucin*; die Kurve ist etwas nach Rot verschoben (Maximum in A. bei 2660 Å). — Darst. des Trimethyläthers durch Behandlung von *Phloroglucin* mit methylalkoh. H_2SO_4 u. Umsetzung des Rk.-Prod. mit Dimethylsulfat u. 40%_{ig}. KOH. Krystalle aus A., F. 52,5°. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1934. 42—44. Jan./Febr.) OSTERTAG.

G. Hertzówna und L. Marchlewski, *Die Absorption von ultraviolettem Licht durch einige organische Substanzen*. 35. (34. vgl. vorst. Ref.) Die *Benzoldicarbonsäuren* weisen in ihren Spektren beträchtliche Unterschiede auf. *Phthalsäure* hat nur 1 Bande (Maximum 2800, Minimum 2640 Å), der *Methylester* absorbiert ganz ähnlich (2828 u. 2636 Å), das Na-Salz hat ein fast kontinuierliches Spektrum. *Isophthalsäure* hat 2 Banden (Maxima bei 2830 u. 2810 Å); beim *Methylester* ist die langwelligere Bande sehr schwach ausgeprägt, das Spektrum des Na-Salzes ist fast kontinuierlich, doch sind die Andeutungen einer selektiven Absorption stärker als beim Na-*Phthalat*. *Terephthalsäure* unterscheidet sich wie andere *p*-Derivv. des Benzols wesentlich von den Isomeren durch eine beträchtlich stärkere Absorption u. eine ausgeprägte Bande im Spektrum des Na-Salzes. *o*-*Benzoylbenzoesäure* absorbiert sehr stark, Maxima bei 2460 u. 2310, Minima bei 2364 u. 2290 Å. *Phenyllessigsäure* u. *Phenylpropionsäure* absorbieren sehr ähnlich, das Maximum liegt bei 2584 u. 2600 Å. *Benzoylacrylsäure* u. analoge Verbb. zeigen 2 Banden, von denen die eine bei ca. 2190 Å nur in sehr verd. Lsgg. zu beobachten ist, die zweite verschiebt sich mit steigendem Mol.-Gew. des Acylradikals nach dem langwelligen Gebiet. Die *Trioxybenzoesäuren* zeigen nur 1 Bande, die weiter im kurzwelligen Gebiet liegt als bei den *Benzoldicarbonsäuren*. — *Phthalsäure*, Nadeln aus W., F. 191,5°. *Methylester*, Kp. 282°. *Isophthalsäure*, F. 348°. *Methylester*, Krystalle aus verd. A., F. 67,5°. *Terephthalsäuremethylester*, Tafeln, F. 140,5°. *o*-*Benzoylbenzoesäure*, F. 85—86°. *Phenyllessigsäure*, F. 78°. *Phenylpropionsäure*, F. 49° aus verd. A. *Benzoylacrylsäure*, aus *Maleinsäureanhydrid* u. Bzl., F. 99° aus W. *Xyloylacrylsäure*, aus *Xylol* u. *Maleinsäureanhydrid*. F. 114°. *Mesitoylacrylsäure*, F. 140,5° aus W. *Phenetoylacrylsäure*, aus *Phenetol* u. *Maleinsäureanhydrid*. Krystalle aus angesäuertem W., F. 143—143,5°. *Pyrogallolcarbonsäure*, Krystalle aus W., F. 216,5 bis 218°. *Gallussäure*, F. 241,5—242,5°. — *Carminsäure*, nach MARCHLEWSKI u. SCHUNCK krystallin. erhalten, zeigt im kurzwelligen Gebiet eine Bande (Maximum 2800, Minimum 2540 Å), die in alkal. Lsg. nach Rot zu verschoben ist (Maximum 3035 Å). (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1934. 45—59. Jan./Febr.) OSTERTAG.

G. Hertzówna und L. Marchlewski, *Die Absorption von ultraviolettem Licht durch einige organische Substanzen*. 36. (35. vgl. vorst. Ref.) *Glucosazon*, *Maltosazon*, *Arabinosazon* u. *Rhamnosazon* zeigen in alkoh. Lsg. ganz ähnliche Absorptionsspektren, deren Maxima durchschnittlich bei ca. 3864 u. 2525 Å liegen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1934. 60—63. Jan./Febr.) OSTERTAG.

K. W. F. Kohlrausch, *Smekal-Ramaneffekt und Molekülstruktur*. (Vgl. C. 1934. I. 663.) Zusammenfassender Bericht über den derzeitigen Stand der Ramanforschung, besonders auf organ. chem. Gebiet. I. Allgemeine Darst. des Effektes u. der Methodik.

Das Mol.-Schwingungsspektrum, seine Bedeutung u. qualitative Auswertung. Valenzschwingung u. Gruppenschwingung. Nachweis der freien Drehbarkeit. — II. Die CO-Frequenz u. deren Lageverschiebung durch konstitutive Einflüsse. Benzolproblem. Der Ramaneffekt als analyt. Hilfsmittel. Verfolgung der Isomerisation der *trans*-Form des *Dibromäthylens* zur Gleichgewichtsform (*cis* + *trans*)-Form. — III. Raman-spektrum u. Mol.-Symmetrie. Intensitätseigg. der Ramanlinien. Mechanismus der Wechselwrkg. bei Absorption u. Streuung, Auswahl- u. Polarisationsregeln beim Ramaneffekt. Quantitative Auswertung der Schwingungsspektren bei 2-atomigen u. mehratomigen Moll. u. Gruppen. Einige Beispiele wie: *Allen, gesätt. KW-stoffe, Cyclopropan*. Literaturnachweis. (Naturwiss. 22. 161—69. 181—89. 196—204. 30/3. 1934. Graz, Techn. Hochschule, Physik. Inst.) DADIEU.

John W. Murray und **Donald H. Andrews**, *Die Ramanspektren von Ringverbindungen*. II. *Mehrfach substituierte Benzolverbindungen*. (I. vgl. C. 1933. II. 3666.) Die Ramanspektren von *Fluorblz.*, *1,2,4-Trichlorblz.*, *1,2,4,5-Tetrachlorblz.*, *Pentachlor- u. Hexachlorblz.*, sowie von *Hexamethylblz.* werden aufgenommen u. in Tabellenform wiedergegeben. Dabei werden im allgemeinen einige Linien mehr gefunden als von DADIEU, KOHLRAUSCH u. PONGRATZ (C. 1933. I. 1743) bei denselben Substanzen. (J. chem. Physics 2. 119—24. März 1934. Baltimore, Dep. of Chemistry, Johns Hopkins Univ.) DADIEU.

Atuyosi Okazaki, *Der Faradayeffekt starker Elektrolyte in wäßrigen Lösungen*. I. Vf. untersucht die Dispersion des FARADAY-Effekts starker Elektrolyte u. ihre Änderung mit der Konz. für Wellenlängen im ultravioletten Gebiet, unter Zugrundelegung der SCHÖNROCKSchen Mischungsregel. Apparatur u. Meßmethode sind schon von HORI u. OKAZAKI (C. 1931. II. 2839. 3440) beschrieben. Die Ergebnisse sind für folgende 1-1-wertige starke Elektrolyte tabellar. u. graph. wiedergegeben: HCl, LiCl, NaCl, KCl, RbCl, CsCl, NH₄Cl, NaBr, KBr, NaJ, KJ, LiOH, NaOH, KOH, HNO₃, LiNO₃, NaNO₃, KNO₃, AgNO₃, NH₄NO₃. Die spezif. Rotation der meisten Elektrolyte ist fast unabhängig von der Konz. oder zeigt eine allgemeine Tendenz, bei zunehmender Konz. abzunehmen, wie besonders bei HCl u. LiCl beobachtet ist. Nur HNO₃ zeigt ein entgegengesetztes Verh. Die magneto-opt. Dispersion wird im Gebiet der Wellenlängen von 5900—3400 Å bestimmt. Unter der Annahme, daß sich die Molekularrotation additiv aus den Ionenrotationen zusammensetzt, wird die Rotationsdispersion der 1-wertigen Ionen abgeleitet. Vom Standpunkt der elektromagnet. Theorie ist die Mischungsregel von SCHÖNROCK nicht völlig korrekt. Die Additivität gilt unter Anwendung der von SCHARF (C. 1932. II. 976) dargelegten korrigierten spezif. Rotation (*D*). Die Mischungsregel für *D* wird dargestellt durch $[D] = \tau_1 [D_1] + \tau_2 [D_2]$. Unter Anwendung der Daten der Brechungsindices u. der Molrotationen für die *D*-Linie werden die $[D_1]$ - u. D_2 -Werte für LiCl u. NH₄NO₃ als Funktionen der Konz. berechnet. Die Werte nehmen für LiCl mit der Konz. ab, während sie für NH₄NO₃ fast unabhängig von derselben sind. Die Änderung von $[D_2]$ im Falle des LiCl ist von der Größenordnung, wie sie nach $D = -\pi/2 e N \cdot (R^2/f_0 M)$ zu erwarten ist, u. wird durch die Existenz undissoziierter Moleküle in konz. Lsgg. erklärt. (Mem. Ryojun Coll. Engng. 6. 181—219. 1933. Riga-kushi.) GAEDE.

Arnold Pietzcker, *Experimentelle Beiträge zum magnetooptischen Kerreffekt*. Vf. berichtet über neue Messungen zur Frage der Proportionalität des magnetoopt. Kerreffektes mit der Magnetisierung des ferromagnet. Spiegels. Die Messungen wurden an Ellipsoiden mit senkrecht zur großen Achse angeschliffenen kleinen Planspiegeln ausgeführt, wobei durch Bestst. nach verschiedenen Methoden die Fehler möglichst niedrig gehalten wurden. Die Meßergebnisse bestätigen die Proportionalität u. lassen die Ursache der verbliebenen Abweichungen erkennen. Weiter werden Stahl- u. Ni-Spiegel durch Aufdampfen mit Ni- bzw. Ag-Schichten versehen; diese kombinierten Spiegel zeigen durchweg eine Verminderung der magnet. Drehung, sowie eine geringere Foldstärkeabhängigkeit. Weiter wurde die Temp.-Abhängigkeit der magnet. Drehung eines stark versilberten Stahlspiegels untersucht u. gefunden, daß die Drehung beim Curiepunkt des Ni verschwindet, so daß man trotz gewisser ungünstiger Vers.-Bedingungen schließen darf, daß das WEISSsche „innere“ Feld nicht in die Ni-Oberfläche übergreift. Schließlich wurde an einem Reinnickelspiegel gefunden, daß die magneto-opt. Drehung durch wiederholte Wärmebehandlung erheblich gesteigert werden kann. (Z. Physik 88. 311—22. 3/4. 1934. München.) ETZRODT.

W. Kemula, *Beitrag zur Kenntnis des Weigerteffektes. (Einfluß der Farbstoffkonzentration auf den Photodichroismus)*. Es werden Photodichroismus u. Extinktion

von *Pinachrom*, *Orthochrom*, *Cyanin* u. *Pinacyanol* in Gelatine bestimmt bei Konz. von 0,01 bis 0,0001% bzw. bis 0,001% (bezogen auf das Gemisch von Gelatineslg. u. Farbstoff). Mit zunehmender Konz. verschiebt sich die photodichroit. Empfindlichkeit bei *Pinachrom* u. *Orthochrom* von längerwelligen Hauptmaximum der Extinktion nach dem kürzerwelligen Nebenmaximum. Auch bei *Cyanin* u. *Pinacyanol* tritt eine deutliche Verschiebung der Empfindlichkeit nach kürzeren Wellen ein. Gleichzeitig nimmt die Extinktion bei den ersten beiden Farbstoffen im Nebenmaximum zu, während sie im Hauptmaximum prakt. gleich bleibt. Bei *Cyanin* wurde ein kurzwelliges Maximum nur bei höherer Konz. (0,01%) beobachtet. u. bei *Pinacyanol* eine Verschiebung des Hauptmaximums nach kürzeren Wellen bei gleichbleibender Höhe. Für alle 4 Farbstoffe in Gelatine ist also das BEERSche Gesetz ungültig. Zum Vergleich für dieselbe absorbierende Farbstoffmenge wurde außerdem die Extinktion von 0,01%ig. Platten in einfacher Schicht, von 0,005%ig. in doppelter u. von 0,001%ig. Platten in 10-facher Schicht gemessen. Zur Feststellung des Filterwrkg. des Farbstoffs wurde die Verteilung des Photodichroismus auf 2 bei der Belichtung hintereinander liegende Schichten gleicher u. verschiedener Konz. bestimmt, wobei sich schwache Farbenanpassung zeigte. *Pinachrom* wurde in 6 verschiedenen Gelatinesorten untersucht; dabei ergaben sich 2 Typen von Dichroismuskurven mit mehr oder weniger tiefem Minimum im Gebiet des Nebenmaximums der Extinktion. Zur Erklärung der Erscheinungen werden mit WEIGERT u. MATULIS (vgl. C. 1934. I. 1612) 2 verschiedene Arten lichtempfindlicher Teilchen angenommen, einerseits Elementarfasern mit monomolekularer Farbstoffschicht u. andererseits (bei höheren Konz.) solche mit anhaftenden größeren Farbstoffkomplexen. (Z. physik. Chem. Abt. B 23. 305—14. Nov. 1933. Leipzig, Photochem. Abt. des Physikal.-chem. Inst. der Univ.) E. WOLF.

N. R. Dhar und **A. K. Bhattacharyya**, *Chemische Reaktivität und Lichtabsorption*. I. An Hand einer größeren Anzahl von Beispielen aus der Literatur, betreffend Dissoziation, Prädissoziation u. Photosensibilisierung wird darauf hingewiesen, daß das erste Stadium einer Rk. zwischen zwei oder mehreren Moll. die Bldg. eines Additionsprod. unter gleichzeitiger Schwächung der Bindungskräfte u. Vermehrung der Lichtabsorption ist. (J. Indian chem. Soc. 11. 33—43. Jan. 1934. Allahabad, Chem. Lab., Univ.) JUZA.

Wilhelm Brüll, *Über die photochemische Oxydation von Lösungen mit dreiwertigem Antimon und ihre Absorptionsspektren*. (Vers. gemeinsam mit **Hanna Schlägel**.) Salzsäure u. weinsaure Lsgg. von Sb_2O_3 sowie solche von $SbCl_3$ in gesätt. NaCl-Lsg. sind schon durch Sonnenlicht in Gefäßen aus gewöhnlichem Glas photochem. aktivierbar; sie oxydieren z. B. bei Ggw. von elementarem O_2 . Lsgg. von Brechweinstein, von Sb_2O_3 in starker H_2SO_4 , von $SbCl_3$ in CCl_4 oder gesätt. $CaCl_2$ -Lsg. zeigen diese Erscheinung erst bei Einw. von Licht kürzerer Wellenlänge deutlich. — Die unter sonst gleichen Umständen oxydierte Antimonmenge ist abhängig 1. von der Art der Lsg., 2. von der Konz. sowohl des Antimons, wie auch der Lösungsgenossen, wie auch des Sauerstoffs; 3. von Wellenbereich u. Intensität der Bestrahlung. Die Dunkelrk. verläuft, soweit untersucht, sehr langsam. — In salzsauren Lsgg. treten unter sonst gleichen Umständen Maxima der oxydierten Menge auf in Abhängigkeit von der Salzsäure- u. Sauerstoffkonz. Bei Verringerung der Antimonkonz. scheint die Oxydationsausbeute kontinuierlich abzunehmen. — Als Zwischenprod. der Oxydation tritt mindestens in vielen Fällen ein Peroxyd auf, dessen weitere Rk. in salzsauren Lsgg. u. NaCl-Lsg. auch photochem. verläuft. Ähnlich diesem Peroxyd verhält sich in den entsprechenden Lsgg. H_2O_2 . — Vf. bestimmt weiter die Absorptionskurven der behandelten Lsgg. Die von **MACBETH** u. **MAXWELL** aufgezeichnete Absorptionskurve einer Lsg. von $SbCl_3$ in 1-n. HCl hält Vf. nicht für richtig. Er stellt vielmehr fest, daß in allen Fällen eine mehr oder weniger charakterist. Absorptionskurve zwischen 238 u. 365 μ erhalten wird. Eine salzsaure Lsg. mit fünfwertigem Antimon zeigt eine ganz ähnliche Absorptionskurve wie eine Lsg. mit Sb-III. Ein einfacher Zusammenhang zwischen photochem. Oxydationsausbeute u. Absorptionsspektrum besteht nicht. Lsgg., die im Sonnenlicht nicht deutlich aktivierbar sind, absorbieren erst bei kürzeren Wellenlängen. Auffällig ist, daß weinsaure Lsgg. auch im Sonnenlicht in gewöhnlichen Glasgefäßen gut aktivierbar sind, trotzdem sie erst unterhalb 270—280 μ merklich absorbieren. — Aus den Absorptionsspektren ist zu entnehmen, daß in HCl-sauren Sb-III-Lsgg. mindestens drei im genannten Wellenbereich absorbierende Molekülarten vorkommen, deren Gleichgewicht von der HCl-Konz. beeinflusst wird. Vf. nimmt an, daß diese Molekülarten Hydrolyseprodd. von $SbCl_3$ sind. Die sich in nichtwss.

salzsauren Lsgg. ergebenden Absorptionskurven sind von der in wss. Lsg. erhaltenen verschieden. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 401—16. 3/5. 1934. Göttingen, Univ., Allgem. Chem. Lab.) E. HOFFMANN.

Richard A. Ogg jr., Philip A. Leighton und Francis W. Bergstrom, *Der photochemische Zerfall von gasförmigem Ammoniak*. Vff. untersuchen im angegebenen App. (C. 1933. II. 1974) die Zers. von gasförmigem NH_3 bei Drucken von 1—8 at u. bei Einstrahlung der Linien 2194, 2144 u. 2099 Å. Es entstehen stöchiometr. Mengen von N_2 u. H_2 bei einer Quantenausbeute von 0,14, die unabhängig von Wellenlänge u. Konz. ist u. mit steigender Temp. zunimmt. Zugesetztes N_2H_4 wird durch angeregtes NH_3 quantitativ zerstört mit einer Quantenausbeute von 1,28. Die Resultate werden durch die verschiedenen Rk.-Möglichkeiten der Primärprodd. erklärt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 318—23. Febr. 1934. Chem. Lab. Stanford Univ. California.) BRAUER.

H. E. Bacon und A. B. F. Duncan, *Die photochemische Reaktion von Ammoniak mit Sauerstoff*. Vff. untersuchen die Rk. der durch die photochem. Zers. von NH_3 gebildeten Primärprodd. mit O_2 u. finden außer W. N_2 u. H_2 auch die Bldg. von NH_4NO_2 . Die zahlreichen Elementarrkk. werden diskutiert. Die zur Quantenbest. notwendige Messung des Extinktionskoeff. von NH_3 ergibt die Ungültigkeit des BEERSchen Gesetzes u. die Aufstellung einer Gleichung $\log(I/I_0) = -\alpha p^n l$ für die gemessenen absol. Werte bei $\lambda = 2080$ Å. (J. Amer. chem. Soc. 56. 336—40. Febr. 1934. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) BRAUER.

Oskar Baudisch und F. L. Gates, *Piperidinmetavanadat, eine neue lichtempfindliche Verbindung*. Vff. beschreiben eine aus Vanadinsäure u. Piperidin erhaltene Verb., die im U.-V. von 3900 Å an das Licht wesentlich stärker absorbiert als Piperidin u. sich dabei durch Red. sehr rasch dunkel färbt. Der Vorgang kann durch Luftoxydation oder durch andere Oxydationsmittel im Dunkeln wieder rückgängig gemacht werden. Im Schumanngebiet tritt die Rk. nicht ein. (J. Amer. chem. Soc. 56. 373 bis 374. Febr. 1934. Dep. of Chem. Yale Univ. and Lab. Gener. Physiolog. Harvard Univ.) BRAUER.

Homer P. Smith, W. Albert Noyes jr. und Edwin J. Hart, *Photochemische Studien*. XVI. *Eine weitere Studie zur Chlorierung von Benzol*. (XV. vgl. C. 1933. I. 1587; vgl. auch C. 1932. I. 1339.) In Fortsetzung ihrer Verss. untersuchen die Vff. im angegebenen App. Quantenausbeute u. Rk.-Geschwindigkeit der Benzolchlorierung. Die Intensität der verwendeten Hg-Linien 4358, 3660 u. 3130 werden mit der MOLLschen Thermosäule gemessen. Die Rk. erweist sich als Kettenrk. mit einer Quantenausbeute zwischen 12 u. 25 je nach den geometr. Bedingungen des eintretenden Lichtes. Druckänderung u. Quantenausbeute sind bei 35° kleiner als bei 25°. Eine Analyse der Rk.-Prodd. zeigt, daß sowohl $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$ wie C_6Cl_6 entstehen, so daß etwa 9 Moll. Cl_2 mit einem C_6H_6 reagieren. Da der Kettenbeginn in einer Addition von Cl_2 besteht u. vermutlich zu einem Quasimol. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ führt, nehmen Vff. an, daß die Kette im wesentlichen durch die Rekombination der Cl-Atome beendet wird. Die Rk.-Geschwindigkeit ist proportional der Wurzel aus der Lichtintensität, dem Cl_2 -Druck u. dem Bzl.-Druck. Eine ausführliche theoret. Diskussion soll folgen, wenn die Chlorierung des zweiten Zwischenprod. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}_2$ untersucht ist. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4444—59. Nov. 1933. Metcalf Chem. Lab. Brown Univ. Providence Rhode Island.) BRAUER.

A. Smakula, *Über die photochemische Umwandlung des trans-Stilbens*. Vf. untersucht die photochem. Umlagerung von trans-Stilben in cis-Stilben zwischen 3130 u. 1860 Å durch Messung der Absorptionsänderung, die bei der Umwandlung infolge der verschiedenen Absorptionen der beiden Isomeren auftritt. Aus den Ramanspektren der Diphenylpolyene kann man folgern, daß die Absorption bei 3000 Å durch Elektronen verursacht wird, die an der Doppelbindung beteiligt sind. In diesem Gebiet ergeben die Verss. die Quantenausbeute 1, die nach kürzeren Wellen bis auf 0,4 abfällt. Daraus wird geschlossen, daß zur Umwandlung die Lockerung der Doppelbindung durch Anregung eines Elektrons ausreicht, während bei Einstrahlung kürzerer Wellen die Energie wahrscheinlich von anderen Stellen des Mol. erst durch Schwingungsaustausch auf die Doppelbindung übertragen werden muß. (Z. physik. Chem. Abt. B. 25. 90—98. April 1934. Heidelberg, K.-W.-I. für med. Forsch., Inst. f. Physik.) BRAUER.

J. C. Ghosh und S. B. Sen-Gupta, *Die photochemische Reduktion von Methylrot durch Phenylhydrazin mit Chlorophylllösung als Photosensibilisator*. Es wird die photochem. Red. von Methylrot durch Phenylhydrazin mit Chlorophyll als Photosensibilisator in Methylalkohol- u. Bzl.-Lsg. bei 4358 u. 5460 Å untersucht; ferner die Red. mit Phenylhydrazinchlorid. Bei den genannten einzelnen Verss. wurde der Einfluß der

Konzz. von Phenylhydrazin u. Chlorophyll, ferner der Temp.-Koeff. der Rk.-Geschwindigkeit u. der Einfluß der Polarisation des einfallenden Lichtes gemessen, desgleichen Quantenausbeuten u. Dunkelrk. Aus den Verss. muß man auf folgenden Rk.-Mechanismus schließen: $h\nu + \text{Chl (Chlorophyll)} \rightarrow \text{Chl}_n$ (aktiviertes Chl). 1. $\text{Chl}_n \rightarrow \text{Chl}$. 2. $\text{Chl}_n + \text{MeR (Methylrot)} \rightarrow [\text{Chl} \cdot \text{MeR}]_n$. 3. $[\text{Chl} \cdot \text{MeR}]_n \rightarrow \text{Chl}_n + \text{MeR}$. 4. $[\text{Chl} \cdot \text{MeR}]_n + \text{Ph (Phenylhydrazin)} \rightarrow \text{Chl} + \text{Leuko-MeR} + \text{oxyd. Ph}$. 5. $[\text{Chl} \cdot \text{MeR}]_n + \text{PhHCl} \rightarrow \text{Chl} + \text{Leuko-MeR} + \text{oxyd. PhChl}$. Für die Geschwindigkeit der Bldg. von Leukomethylrot gilt die Gleichung:

$$\{d[\text{MeR}] dt\} = \{h\nu \cdot K_2[\text{MeR}] / (K_1 + K_2[\text{MeR}])\} \cdot \{K_4[\text{Ph}] / (K_3 + K_4[\text{Ph}])\}.$$

1. Wenn K_1 u. K_3 verhältnismäßig klein sind, das ist, wenn die Lebensdauer der akt. Chlorophyllmoll. u. des $[\text{ChlMeR}]_n$ groß ist, wird die Gleichung nullmol. u. die Quantenausbeute muß demnach etwa 1 werden. Diese Verhältnisse liegen auch tatsächlich bei der Red. mit Phenylhydrazin in grünem Licht in der Methylalkohol- u. der Bzl.-Lsg. u. in blauem Licht in Methylalkohollsg. vor. 2. Wenn K_1 groß gegenüber K_2 $[\text{MeR}]$ u. K_3 groß gegenüber K_4 $[\text{Ph}]$ ist, wird die Gleichung unimol. in bezug auf die reagierenden Moll. von Methylrot u. Phenylhydrazin. Die Quantenausbeute ist dann sehr klein. Dieser Fall liegt bei der Red. mit Phenylhydrazin in blauem Licht in der Bzl.-Lsg. vor. 3. Mit Phenylhydrazinchlorid als Red.-Mittel ist die Quantenausbeute sehr niedrig u. die Rk. unimol. in bezug auf Methylrot. In grünem Licht ist K_3 groß gegenüber K_5 $[\text{PhHCl}]$ u. demnach die Rk.-Geschwindigkeit unimol. in bezug auf Phenylhydrazinchlorid. In blauem Licht sind die beiden genannten Konstanten von der gleichen Größenordnung, u. in diesem Fall ergibt sich eine lineare Beziehung zwischen der reziproken unimol. Geschwindigkeitskonstante u. der reziproken Phenylhydrazinchloridkonz. (J. Indian chem. Soc. 11. 65—77. Jan. 1934. Dacca, Chem. Lab. Univ.) JUZA.

N. R. Dhar und G. Gopala Rao, *Nitrifizierung im Boden und in der Atmosphäre. Ein photochemischer Vorgang.* (Vgl. C. 1933. II. 1645.) Kurzer zusammenfassender Bericht. Die Nitrifizierung in Böden wird auf photochem. Oxydation von Ammoniak, Ammoniumsalzen u. anderen Stickstoffverb. zurückgeführt. Sie findet nur an der Erdoberfläche statt u. wird sensibilisiert durch TiO_2 , ZnO , CdO , Al_2O_3 , SiO_2 , MgO u. a. Nitrifizierung durch Bakterien spielt nur eine sehr untergeordnete Rolle. Der Nitratgeh. der Böden geht im Laufe des Jahres parallel mit der jeweils eingestrahelten Energie. Die Bldg. von Stickoxyden in der Atmosphäre wird ebenfalls als photochem. Oxydation von Ammoniak angesehen. Als Stütze dafür wird angeführt, daß der Stickoxydgeh. in höheren Luftschichten zunimmt, u. daß er im Sommer ein Maximum hat; ferner ist er in trop. Zonen größer als in kälteren. (J. Indian chem. Soc. P. C. Ray Commemor. Vol. 81—91. 1933. Allahabad, Chem. Lab. der Univ.) E. WOLF.

L. Leprince-Ringuet, Rayons cosmiques. Aspect des phénomènes et méthodes expérimentales. Paris: Hermann et Cie. 1934. (48 S.) Br.: 15 fr.

Felix Machatschki, Das Wesen der Kristalle. Stuttgart: Kohlhammer 1934. (36 S.) gr. 8 = Moderne Naturwissenschaft. 3 = Öffentliche Vorträge d. Univ. Tübingen. Wintersem. 1933/34. M. 1.35.

H. Mager, Une science nouvelle. Le Radio-physique. 2 e éd. Paris: Dunod 1934. (LXIV, 253 S.) Br.: 58 fr., rel.: 68 fr.

Jakob Meisenheimer, Der Aufbau der Moleküle aus den Atomen. Stuttgart-Berlin: Kohlhammer 1934. (28 S.) gr. 8°. = Moderne Naturwissenschaft. 1. = Öffentliche Vorträge d. Univ. Tübingen. Wintersem. 1933/34. M. 1.35.

[russ.] Adrian Weniaminowitsch Moskwin, Photoelemente. Leningrad-Moskau: Gos. techn. theoret. isd. 1934. (140 S.) 3 Rbl.

A., Elektrochemie. Thermochemie.

Jeffries Wyman jr., *Dielektrizitätskonstanten von polaren Lösungen.* Es ist zu erwarten, daß das elektr. Moment von Zwitterionen (untersucht wurden α -Aminosäuren u. Glykokollidi- bis Heptapeptid) eine erhebliche Größe besitzt. Die Unters. u. Darst. der Resultate wird erleichtert durch den empir. gefundenen linearen Zusammenhang zwischen DE. u. Konz. Bezeichnet man mit δ den konstanten Anstieg der DE. mit Zunahme der Konz. um 1 Mol pro Liter, so ändert sich δ innerhalb einer homologen Reihe, z. B. bei α -Aminosäuren, nicht u. kann daher als wenigstens qualitatives Maß für das elektr. Moment gelten. Die Messungen geschahen mit einer Wellenlänge von ca. 3 m. Bei α -Aminobuttersäure liegen die Abweichungen von der Linearität vermutlich innerhalb der Meßfehler, ebenso bei Glykokoll. Die δ -Werte sind ziemlich

unabhängig von der Wahl des polaren Lösungsm., dessen DE. bei α -Aminobuttersäure sich von 35,37 (80%ig. A.) auf 134,9 (2-fach molare Lsg. von Glykoll in W.) änderte, während δ nur zwischen 24 u. 18,4 variierte, d. h. die DE. der Lsg. setzte sich additiv aus den DEE. der Bestandteile zusammen. Theorie: Würde man wie in unpolaren Lösungsm. für die Volumenpolarisation ansetzen:

$$(\epsilon - 1) : (\epsilon + 2) = (C_1 P_1 + C_2 P_2 + \dots + C_n P_n) : 1000,$$

worin C_n molare Konz. u. P_n molare Polarisation des n -ten Bestandteils bedeuten, so ist die rechte Seite linear in C_1 u. die gleichzeitige empir. Linearität in ϵ könnte nur durch unwahrscheinliche Änderungen der P erreicht werden. Daher ist dieser Ansatz zu verwerfen u. auf die Grundgleichung $D = E + 4\pi I$ zurückzugehen. Vf. versucht auf Grund der empir. Daten das „innere Feld“ zu berechnen u. kommt für die Volumenpolarisation zu dem Ausdruck $p = (\epsilon - 1)/3$. Dieses bedeutet, daß das „innere Feld“ sich gerade aufhebt. Mit Hilfe dieser Formel ergibt sich das Moment der α -Aminobuttersäure zu 21,7, was mit den sonstigen Vorstellungen über den Abstand der Ladungen in diesem Molekül etwa übereinstimmt. Die Betrachtungen werden auf den Fall ausgedehnt, daß das innere Feld nicht völlig verschwindet, u. mit Messungen von DANFORTH (C. 1931. II. 3582) verglichen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 536—44. März 1934. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) LAUTSCH.

Charles A. Kraus und **Gilman S. Hooper**, *Die dielektrischen Eigenschaften der Lösungen von Elektrolyten in einem nichtpolaren Lösungsmittel*. Es muß erwartet werden, daß Elektrolytsgg. in unpolaren Lösungsm. bei großer Verdünnung aus Ionenpaaren bestehen, die ein hohes elektr. Moment haben. Um dies zu prüfen, messen Vf. die DE. von Elektrolytsgg. in Bzl. u. zwar von *Tetraisoamylammoniumpikrat*, *Triisoamylammoniumpikrat*, *Tetraisoamylammoniumbromid* u. *Siberperchlorat* bei 25°. Zum Vergleich wird auch eine Lsg. von *m-Dinitrobenzol* untersucht. Unter Vernachlässigung des Deformationsanteils ergeben sich die folgenden elektr. Momente 18,00, 12,91, 14,7·10⁻¹⁸ für die ersten 3 Substanzen u. unter Berücksichtigung des Deformationsanteils 11,97, 4,00·10⁻¹⁸ für die beiden letzten Substanzen. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 19. 939—43. Nov. 1933. Brown Univ.) EISENSCHITZ.

Giovanni Devoto, *Untersuchungen über die Dielektrizitätskonstante*. XII. (XI. vgl. C. 1933. II. 3394.) Vf. bestimmt die DE. verschiedener Verb. in Abhängigkeit von der Konz. Die DE. von *Betain* u. von *Thiobetain* liegt bei nahe benachbarten Werten, in beiden Fällen ist polare Struktur zu erkennen. Der Konz.-Koeff. der DE. ($d\epsilon/dc$) von β -Aminobuttersäure (+36) ist nahezu der gleiche wie bei β -Alanin (+35). Für *Ornithin* wird $d\epsilon/dc = +51$ gefunden, man kann das Verhältnis der δ - zur α -Form zu ca. 5 annehmen. Weiter werden folgende $d\epsilon/dc$ -Werte bestimmt: *p-Aminophenylarsinsäure* +1,2, *Dimethylpyron* ca. -3, *Brenzcatechin* ca. -6, *Resorcin* -6,0, *Hydrochinon* -6,4, *d,l-Malamid* +2, *Methylacetat* -5, *Acetessigester* -5,9, *Nitromethan* -2, *Hydroxylamin* -0,8, H_3BO_3 -2,85; diese Werte lassen nur bei *Malamid* u. *Hydroxylamin* vielleicht auf polare Formen schließen. Die Ergebnisse werden im einzelnen diskutiert. (Gazz. chim. ital. 64. 76—83. Februar 1934. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

S. S. Banerjee, *Über die Resonanzfrequenz von Schwingungskreisen mit Verlustkondensatoren und ihre Bedeutung für die Messung der Dielektrizitätskonstante ionisierter Gase*. Bei der Unters. der DE. eines ionisierten Gases wird gewöhnlich die Annahme gemacht, daß die Spannungsresonanzfrequenz des Schwingungskreises unabhängig von der Leitfähigkeit des ionisierten Gases ist, welches den Kondensator zum Teil erfüllt. Vf. zeigt empir. u. durch Berechnung, daß dies nicht zutrifft, wenn das Medium zwischen den Kondensatorplatten ungleichförmig leitend ist. Durch die Nichtbeachtung dieses Effektes sind die anomalen Ergebnisse früherer Arbeiten über die DE. ionisierter Gase zu erklären. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 834—43. April 1934. Benares, Hindu Univ., Phys. Lab. u. Calcutta, Univ. College of Science, Wireless Lab.) ETZRODT.

F. Koppelman, *Zur Theorie des Durchschlags flüssiger Isolierstoffe*. (Vgl. GYEMANT, C. 1929. II. 2863.) Vf. teilt eine Formel für die Durchschlagfeldstärke gashaltiger Fl. mit, welche den äußeren Druck, den Dampfdruck der Fl., den Partialdruck der gel. Gase, die DE. u. die Oberflächenfeldstärke enthält. Ausführliche Veröffentlichung in Aussicht. (Naturwiss. 22. 219. 6/4. 1934. Berlin.) ETZRODT.

Kreft und **Steinmetz**, *Das Verhalten von Quarzkrystallen gegen elektrische Funken*. (Vgl. C. 1932. II. 1754, sowie v. HIPPEL, C. 1933. I. 1745.) Vf. untersuchen vom kristallograph. Standpunkt das Verh. von Krystallen gegen elektr. Funken. Bei

Krystallen mit merklichem Leitvermögen dringt wie bei den Alkalihalogeniden der Funke unter Bldg. charakterist. orientierter Kanäle in den Krystall ein. In Krystallen mit sehr geringer Leitfähigkeit dringt der Funke nicht mehr in das Innere ein, bringt aber bei Einw. von einigen Minuten eine feine Oberflächenfurchung von bestimmt orientierten Scharen paralleler Linien hervor. Diese Figuren werden am Beispiel des Quarzes näher gezeigt; Rechts- u. Linksquarze ergeben grundsätzlich gleiche Figuren, aber mit spiegelbildlich vertauschten Richtungen. Manche Krystalle, wie Calcit, zeigen Oberflächenfurchung u. Innenkanäle nebeneinander. — Ausführliche Veröffentlichung wird in Aussicht gestellt. (Naturwiss. 22. 314—15. 18/5. 1934. München, Techn. Hochschule.) ETZRODT.

Georg Mierdel und Rudolf Seeliger, *Elektrophysik der Gase*. 1. Ladungsträger in Gasen: Erzeugung, Vernichtung, Bewegung. — Zündung. — Glimmentladung: Kathoden- u. Anodenfallgebiet, positive Säule. — Bogenentladung: Kathoden- u. Anodenfallgebiet, Charakteristiken, Temp. der Bogensäule. — Corona. — Hochfrequenzentladungen: Selbständige Hochfrequenzentladungen, Trägerbewegung im Hochfrequenzfeld. — Verschiedenes: Chem. Wrkgg., elektr. Gasreinigung, Flammenleitung. (Physik regelmäßig. Ber. 2. 67—84. 1934.) KOLLATH.

Mary Taylor, *Die Appleton-Hartree-Formel und Dispersionskurven für die Fortpflanzung elektromagnetischer Wellen in einem ionisierten Medium bei Anwesenheit eines äußeren magnetischen Feldes*. (Proc. phys. Soc. 45. 245—65. 46. 408—35. 1934. Slough, Radio Res. Station.) SKALIKS.

R. W. Revans, *Der Durchgang von Wellen durch ionisierte Gase*. Eine Hg-Dampfentladung bei etwa 10^{-3} mm Druck zwischen einem Glühdraht als Kathode u. einer Platte als Anode beginnt bei einem für eine bestimmte Spannung ganz festen Wert des Glühstromes zu oscillieren. Mit Hilfe einer beweglichen Sonde wurde die Energie der Elektronen an verschiedenen Punkten der oscillierenden u. der nicht oscillierenden Entladung gemessen. Beim Einsetzen des Oscillierens erhöht sich die Elektronentemp. merklich. Die vorhandene Schwingung besteht aus einer Grundfrequenz u. einer großen Reihe von Oberschwingungen zwischen 2×10^4 u. 10^6 /Sek. Die Grundschwingung ist in einem weiten Bereich der Anodenströme u. -Spannungen konstant u. in Übereinstimmung mit der auf Grund der J. J. THOMSONSchen Theorie berechneten. Die stärkste Oberschwingung wechselt diskontinuierlich mit dem Anodenstrom. (Physic. Rev. [2] 44. 798—802. 15/11. 1933. Univ. of Michigan.) KOLLATH.

G. B. Gazzaniga, *Photoelektrische Messungen der Lichtschwingungen eines Lichtbogens*. Vf. untersucht Wechselstromlichtbögen mittels Photozelle, Verstärker u. Kathodenstrahloszillograph hinsichtlich des Zeitablaufes der Lichtemission u. deren Phasenverschiebung gegenüber der angelegten Wechselspannung. (Nuovo Cimento [N. S.] 11. 167—72. März 1934. Pavia, Univ., Physic. Inst.) ETZRODT.

T. E. Browne jr., *Dielektrische Wiederherstellung bei Wechselstrombögen in turbulenten Gasen*. Die Bogenlöschung in modernen Hochspannungs-Wechselstromschaltern wird dadurch bewirkt, daß der eingeengte Bogen einem Turbulenz erzeugenden Gasstrom unterworfen wird, der die Wiederherst. der dielektr. Festigkeit beim Nulldurchgang des Stromes beschleunigt. Vf. untersucht diese dielektr. Wiederherst. in Abhängigkeit von Gasgeschwindigkeit u. -zus., von der Stromstärke u. von der räumlichen Einengung des Bogens. Die dielektr. Wiederherst. vollzieht sich größtenteils innerhalb von 100 Mikrosekunden. Die dielektr. Festigkeit im Nulldurchgang wächst mit der Gasgeschwindigkeit; sie beträgt bei Luft 70, ansteigend über He, CO₂, O₂, bei H₂ 310 V/cm. Nach dem Nulldurchgang steigt die dielektr. Festigkeit weiter um konstante Beträge der Größenordnung 25 V/cm in 100 Mikrosekunden an. Verstärkte Einengung erhöht u. beschleunigt die Wiederherst., Erhöhung der Stromstärke wirkt in umgekehrter Richtung. — Die Ergebnisse werden vom Standpunkt neuerer theoret. Arbeiten (Diffusion, Entionisierung usw.) diskutiert. (Physics 5. 103—13. April 1934. Westinghouse Electric and Manufacturing Comp.) ETZRODT.

F. H. Newman, *Der Kathodenfall im Wasserstoffbogen*. Vf. gibt zunächst eine kurze Zusammenfassung der bekannten Tatsachen bei Metall-Lichtbogenentladungen u. berichtet dann im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. 1933. I. 1250) über Messungen an einem Wasserstoffbogen zwischen k. Wolframelektroden im Abstand von 5 mm bei 10^{-2} mm Hg. Die Brennspannung betrug bei Strömen von 5—10 Amp. 39—37 Volt, während der Kathodenfall mit 28,5 V, der Anodenfall mit 7,4 V konstant blieb. Aus dem Vergleich dieser Werte mit den Ionisationspotentialen des W u. des H₂ schließt Vf., daß die untersuchte Entladung ihrem Charakter nach zwischen einem

rein metall. Bogen u. einer Gasentladung liegt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 830—33. April 1934. Exeter, Univ. College of the South-West of England.) ETZRODT.

M. J. Druyvesteyn, *Das Auftreten der Neonfunkenlinien im negativen Glimmlichte*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 1344.) Ebenso wie DE BRUIN (C. 1932. II. 3201) hat Vf. einige Ne III-Linien gefunden u. zwar im Ne-Glimmlicht. Die stärksten Linien sind ein Dublett (2678,64 u. 2677,90 Å) u. ein Triplett (2595,68; 2593,60 u. 2590,04 Å), die bei einer Brennspannung von 135 V u. einem Strom von 5 Milliamp. deutlich sichtbar werden. Da die Anregungsspannung dieser Linien ca. 106 V beträgt, so tritt also eine beträchtliche Anzahl von Elektronen nach dem Durchlaufen des Kathodenfalles in das Glimmlicht mit einer Geschwindigkeit ein, die größer als die zur Ionisierung benötigte Mindestenergie ist. (Physica I. 427—28. April 1934. Eindhoven-Holland, Naturwiss. Lab. der Philips Glühlampenfabrik.) ZEISE.

S. Schubin, *Zur Theorie flüssiger Metalle*. Vf. bespricht eine Reihe von Fragen, die sich auf die Leitfähigkeitselektronen in fl. Metallen beziehen. Speziell wird die Bewegung eines Elektrons in einem Felde von nichtperiod., sondern fast homogenem Potential untersucht. Vf. zeigt, daß ein solches Elektron alle charakterist. Eigg. eines fast freien Elektrons aufweist. Weiter wird das Verh. dieses Elektrons in einem äußeren konstanten Feld u. in einem Wechselfeld untersucht. Schließlich wird die Wechselwrkg. der Leitfähigkeitselektronen mit der therm. Bewegung der Ionen besprochen. Falls man diese in einer Fl. als kleine Schwingungen um stabile Gleichgewichtslagen betrachten kann, so gilt bei hohen Temp. Proportionalität des spezif. Widerstandes mit der Temp. trotz der unregelmäßigen Verteilung der Schwingungszentren. Die Existenz eines Temp.-unabhängigen Restwiderstandes bei fl. Metallen kann durch die große Anzahl „isoenerget.“ Zustände in Fl. erklärt werden, infolge deren die direkte Streuung von Elektronen an Ionen möglich zu sein scheint. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 81—105. 1934. Sverdlovsk, Theoret. Gruppe d. Physiko-techn. Inst. d. Urals.) ETZRODT.

S. V. Vonsovsky und **A. A. Smirnov**, *Elektrische Leitfähigkeit bei tiefen Temperaturen*. Das allgemeine Berechnungsschema für den elektr. Widerstand wird für das einfachste bekannte Modell eines Metalles, nämlich dasjenige von DE KRONIG u. PENNEY (C. 1931. I. 3650) für den Fall gebundener Elektronen angewandt. Dabei enthält die Übergangswahrscheinlichkeit von einem Zustand, der durch die Quantenzahl k charakterisiert ist, zu einem k' -Zustand beim Zusammenstoß eines Elektrons mit dem Gitter außer dem n. $(k-k')^2$ -Term Glieder proportional der ersten Potenz von $|k-k'|$ u. schließlich von $|k-k'|$ ganz unabhängige Glieder. Diese Korrekturen, welche nicht aus einer speziellen Form des PENNEY-KRONIGSchen Modelles folgen, ändern die Temp.-Abhängigkeit des Widerstandes bei tiefen Temp. wesentlich. Man erhält dort nicht das einfache T^5 -Gesetz, sondern die kompliziertere Abhängigkeit $C_1 T^5 + C_2 T^4 + C_3 T^3$. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 115—30. 1934. Sverdlovsk, Theoret. Gruppe d. Physiko-techn. Inst.) ETZRODT.

O. Scarpa, *Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstandes und Temperaturkoeffizient des spezifischen Widerstandes der Metalle*. (Vgl. C. 1934. I. 1456.) Vf. weist auf den Unterschied der Temp.-Koeff. des spezif. u. des Gesamtwiderstandes hin. Die durch die therm. Ausdehnung des Leiters bedingte Differenz beider ist von der Größenordnung 1%. Bei Präzisionsbest. des Temp.-Koeff. des spezif. Widerstandes ist die Berücksichtigung der Längen- bzw. Dickenänderung nicht zu umgehen. (Metallurgia ital. 26. 243—44. April 1934. Mailand, Lab. f. Elektrochem. u. Elektrometallurgie d. Polytechnikums.) ETZRODT.

K. Mendelssohn und **J. R. Moore**, *Magneto-calorischer Effekt in supraleitendem Zinn*. Vff. beobachten Wärmeeffekte bei der adiab. Magnetisierung u. Entmagnetisierung von Zinn im Gebiet der Supraleitung mit longitudinalen u. transversalen Magnetfeldern oberhalb des magnet. Schwellenwertes. Bei Magnetisierung wird Abkühlung, bei Entmagnetisierung Erwärmung gefunden. Der Erwärmungseffekt ist wegen der zusätzlichen Wirbelstromerwärmung größer als der Kühleffekt. Die Größe des vorwiegend untersuchten Kühleffektes ist bei longitudinaler u. transversaler Magnetisierung des zylindr. Zinnstückes von 2 cm Durchmesser u. 5,5 cm Längen die gleiche u. betrug 0,05° bei 3,3° absol., 0,33° bei 2,5°. Wählt man die Feldstärke genau gleich dem krit. Schwellenfeld der Supraleitung, so erhält man noch größere Kühleffekte, weil dann die Heizwrkg. durch Wirbelströme wegfällt. — Vff. beabsichtigen die Unters. weiterer Metalle bei tieferen Temp. u. stellen eine theoret. Deutung ihrer Ergebnisse in Aussicht. — Die prakt. Bedeutung des Effektes liegt in der offenbaren

Möglichkeit, auf einfache Weise sehr tiefe Temp. zu erreichen. (Nature, London 133. 413. 17/3. 1934. Oxford, Clarendon Lab.) ETZRODT.

L. F. Bates, *Der Widerstand von Manganarsenid*. Die Temp.-Abhängigkeit des Widerstandes von Manganarsenid wurde bestimmt mit einer Methode, welche die Messung kurzer, spröder Stäbe gestattet. Die Beziehungen zwischen dem gefundenen Temp.-Verlauf u. den Änderungen in der spontanen Magnetisierung werden besprochen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 783—92. April 1934. London, Univ. College.) ETZRODT.

George Scatchard, *Lösungen von Nichtelektrolyten*. Vf. bringt eine kurze Mitteilung darüber, daß seine früher (vgl. C. 1931. I. 3323) entwickelte Gleichung für Lsgg. gewisser Nichtelektrolyte infolge der kurzen Wiedergabe von HILDEBRAND (vgl. NEGISHI, DONNALLY, HILDEBRAND, C. 1934. I. 1022) mißverstanden ist, u. erklärt die fraglichen Punkte. (J. Amer. chem. Soc. 56. 995—96. 5/4. 1934. Massachusetts, Inst. of Technology, Research Lab. of Phys. Chem.) GAEDE.

J. H. Hildebrand, *Lösungen von Nichtelektrolyten*. Vf. erwidert auf die vorst. Mitt. von SCATCHARD, daß Meinungsverschiedenheiten über die von beiden angewandten Methoden nicht mehr existieren. (J. Amer. chem. Soc. 56. 996. 5/4. 1934. Berkeley, California, Univ. of California, Dep. of Chem.) GAEDE.

Elliott J. Roberts, *Die thermodynamische Dissoziationskonstante einer schwachen Base*. Vf. beschreibt eine neue Methode zur Messung der thermodynam. Dissoziationskonstanten, die ähnlich vereinfachende Vorzüge hat wie die C. 1931. I. 30 angegebene zur Best. von K_w des W. Folgende Kette kommt zur Anwendung: $\text{Ti(Hg)} | \text{TiClO}_4 (m_1), \text{BClO}_4 (m_2), \text{BOH} (m_3) | \text{H}_2$, wobei BOH eine schwache Base ist. Die Gleichung für das Potential der Kette u. die Best. von $\ln K_b$ ist angegeben. Im Fall der Ampholyte wird diese Kette zur Best. der sauren Dissoziationskonstanten u. die früher beschriebene zur Best. der bas. Konstanten benutzt. Es wird berücksichtigt, daß das Normalpotential des Ti niedriger ist als das der Wasserstoffhydroxydelektrode. (J. Amer. chem. Soc. 56. 878—79. 5/4. 1934. Westport, Conn., The Dorr Co., Inc.) GAEDE.

Walter J. Hamer, *Die Dissoziationskonstante und Dissoziationswärme des Bisulfations nach Messungen der elektromotorischen Kraft*. Vf. bestimmt von 0—60° in Intervallen von 5° die EK. der Kette: $\text{H}_2 | \text{NaHSO}_4 (m_1), \text{Na}_2\text{SO}_4 (m_2), \text{NaCl} (m_3) | \text{AgCl} | \text{Ag}^+$. Der Wert der Dissoziationskonstanten läßt sich für jede Temp. mit einer Genauigkeit von 1% berechnen. Ferner werden die Dissoziationswärme des Bisulfations ΔH_s , sowie die Differenz in der spezif. Wärme der einzelnen Ionen u. des undissoziierten HSO_4 -Ions berechnet. (J. Amer. chem. Soc. 56. 860—64. 5/4. 1934. New Haven, Conn., Dep. of Chem. of Yale Univ.) GAEDE.

William C. Eichelberger, *Kryoskopische Untersuchungen in wasserfreier Essigsäure*. (Vgl. LA MER u. EICHELBERGER, C. 1932. II. 2798.) Vf. untersucht kryoskop. das Verh. von $\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ in Eg. Es wird eine Apparatur beschrieben, die in diesem Fall das Arbeiten mit einer Genauigkeit von 0,0001° gestattet. Vf. bringt die theoret. Kurven für die j -Funktion von LEWIS u. RANDALL, die auf Grund der DEBYE-HÜCKELschen Theorie berechnet sind. Es zeigt sich, daß die nach der 5. Näherung nach GRONWALL, LA MER u. SANDVED berechneten Werte Gültigkeit haben, aber nur dann, wenn der Parameter „ a “ $> 10 \text{ \AA}$. Vf. schließt aus seinen Ergebnissen, daß NH_4NO_3 , gel. in wasserfreier Essigsäure, in dem Gebiet von 0,005—0,05-mol. zu binären Ionenpaaren assoziiert sein muß. Bei geringer Konz. des gel. Stoffes ist 100%ig. H_2SO_4 in wasserfreier Essigsäure merklich dissoziiert. Bei Konz. über 0,1-mol. findet man ein Verh. starker Dissoziation im Sinne BJERRUMS. NH_4NO_3 u. H_2SO_4 in wasserfreier Essigsäure gel., weichen stark von den Aussagen des DEBYE-HÜCKELschen Grenzesetzes ab. (J. Amer. chem. Soc. 56. 799—803. 5/4. 1934. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) GAEDE.

Edwin J. Cohn, Thomas L. McMeekin, John T. Edsall und Muriel H. Blanchard, *Untersuchungen in der physikalischen Chemie der Aminosäuren, Peptide und verwandter Substanzen*. I. *Das scheinbare Molvolumen und die Elektrostriktion des Lösungsmittels*. Vff. führen Unterss. aus zur Feststellung der Größe der Elektrostriktion, die durch geladene Gruppen von Aminosäuren, Peptiden u. Proteinen verursacht wird. Es wird das scheinbare Molvolumen der Aminosäuren u. Peptide bestimmt u. das scheinbare Volumen der CH_2 -, CONH_2 - u. COOH - u. NH_2 -Gruppen diskutiert. Die Dimensionen der ersten beiden sind ident. mit denjenigen derselben Gruppen im fl. Zustand. Das scheinbare Vol. der ungeladenen Amino- u. Carboxylgruppen wird nach dem Molvol. der aliph. Säuren, Amide u. Amine u. der Hydantoinsäure abgeschätzt, das kleinere scheinbare Molvol., das die Gruppen in den Aminosäuren einnehmen, wird auf Elektro-

striktion der Lösungsm.-Moleküle zurückgeführt. Das scheinbare Molvol. bildet ein Kriterium für die Unterscheidung zwischen Zwitterionen u. ungeladenen Molekülen. Es ergibt sich, daß Harnstoff u. Hydantoin säure keine Zwitterionen sind. m-Benzoesäure besteht größtenteils aus Zwitterionen, während in o- u. p-Benzoesäure die ungeladenen Moleküle vorherrschen. Werden die geladenen Gruppen der Zwitterionen getrennt, so vergrößert sich die Elektrostriktion, die bei α -Stellung der Aminogruppe 13,3 cem pro Mol beträgt u. ungefähr 18 cem pro Mol in ϵ -Stellung. Bei der Messung der Molvoll. der Salze der Aminosäuren zeigt es sich, daß die Elektrostriktion, die durch die Aminosäureionen hervorgerufen wird, größer ist als die der gleichen geladenen Gruppen der Zwitterionen. Die Elektrostriktionen deuten annähernd die Dimensionen der geladenen Gruppen an, das Molvol. die Dimensionen der Aminosäure- u. Peptidmoleküle. (J. Amer. chem. Soc. 56. 784—94. 5/4. 1934. Boston, Mass., Dep. of Phys. Chem., Harvard Medical School.) GAEDE.

Anne Litzinger und Lucy W. Pickett, *Elektrometrische Titrationskurven von gewissen zweibasischen Iminosäuren*. Die elektrometr. Titrationskurven der $\text{NH}(\text{CH}_2\text{COOH})_2$ u. ihrer phenylierten Derivv. wurden bestimmt unter Benutzung von carbonatfreier 0,0355-n. KOH zur Neutralisation u. der H- u. 0,1-n. HgCl-Elektrode zur Messung der dabei auftretenden pH -Werte. Die Kurven liegen sehr nahe beieinander u. zeigen alle den größten pH -Sprung an der Stelle, die der Zugabe von einem Basenäquivalent entspricht. Aus dem Verlauf der Kurven geht hervor, daß die Einführung einer Phenylgruppe in die α -Stellung eine relativ größere Acidität der Mono-K-Salze u. einen ausgesprochenen Knick am zweiten Endpunkt bedingt, als eine Phenylgruppe in der β -Stellung. Die ermittelten Dissoziationskonstanten stimmen gut mit den berechneten überein u. zeigen alle fünf Substanzen als schwache Säuren. Ein Vergleich ihrer Verdünnungskurven zeigt eigentümliche Merkmale für jede Säure. (J. Amer. chem. Soc. 56. 124—26. Jan. 1934. South Hadley, Mass., Mount Holyoke College, Chemical Lab.) WOECKEL.

Tetuo Tomiyama, *Studien über die Antimonstabelektrode*. I. *Der Stabilitätsgrad des Elektrodenpotentials und seine Wirkung auf die Beziehung zwischen pH und EK*. Vf. mißt die EK., die ein in eine Pufferlsg. von variiertem pH eingetauchter Antimonstab gegenüber der n-Kalomelektrode aufweist, in ihrer Abhängigkeit von der Temp., dem Zustand der Ruhe oder Bewegung des Antimonstabes, u. der nach dem Eintauchen des Antimonstabes in die Pufferlsg. verflossenen Zeit. Die Antimonelektrode war durch längere Behandlung mit einer Lsg. von $\text{pH} = 11,8$ mit einem Überzug von Antimonoxyd versehen worden. Ergebnisse: 1. Die EK.-Werte nahmen, unter sonst konstanten Bedingungen, in sauren Lsgg. mit der Zeit ab, in alkal. zu; diese Veränderungen waren zuerst stärker, dann immer geringer, in alkal. Lsgg. waren sie stärker als in sauren. Selbst nach 150 Minuten war das Gleichgewicht noch nicht erreicht. Mit zunehmender Zeit näherte sich die EK. = $f(\text{pH})$ -Kurve immer mehr einer geraden Linie. 2. Die EK.-Werte wurden bei 10, 20 u. 30° in ihrem zeitlichen Gang bei verschiedenem pH verfolgt; derjenige pH -Wert, bei dem die EK. unabhängig von der Zeit war, war bei 10° 8,8, bei 20° ca. 7,9 u. bei 30° ca. 4—5. Der Temp.-Koeff. änderte sich ebenfalls mit der Zeit; er wächst mit wachsendem pH , nach 30 Minuten Eintauchzeit des Sb, für das Intervall von 10—30° von 1,5 mV/° bei $\text{pH} = 2—4$ bis zu 2,5—3,0 mV/° bei $\text{pH} = 8—11$. 3. Bei Bewegung des Sb-Stabes in der Pufferlsg. wurde die EK. sprunghaft in saurer Lsg. größer, in alkal. kleiner. 4. Für die EK.-Werte E , die bei unbewegter Elektrode zu demjenigen Zeitpunkt gemessen wurden, bei dem die zeitliche Veränderung auf 1 mV/30 Minuten gesunken war, gilt bei 20°: $E = 0,022 + 0,0567 \text{ pH}$. — Vf. nimmt einen Rk.-Mechanismus an, der die gefundenen Ergebnisse erklären kann. (J. Biochemistry 18. 285—99. Sept. 1933. Tokyo, Kaiserl. Fischerei-Inst.) ERBE.

Kentaro Nomura, *Einige Bemerkungen über die Kalomelektrode*. 1. Durch Vergleichen der Potentiale von 4 Arten von 3,5-n. KCl-Kalomelektroden wurde gefunden, daß das Potential rasch (spätestens zwei Tage nach der Herst.) einen konstanten Wert annimmt, wenn die KCl-Lsg. für die Elektrode vorher völlig mit HgCl gesätt. worden war. — 2. Durch Vergleichen mit der 0,1-n. KCl-Kalomelektrode, deren Einzelelektrodenpotentiale (d. h. die Potentialdifferenz gegen die Normalwasserstoffelektrode) bei verschiedenen Temp. genau bekannt sind, wurden die Einzelelektrodenpotentiale π für die 3,5-n. KCl-Kalomelektrode bei verschiedenen Temp. t zwischen 13 u. 43° bestimmt. Sie lassen sich durch folgende Ausdrücke darstellen:

$$\pi(13-25^\circ) = 0,23382 \cdot t^{-0,03988}; \quad \pi(25-43^\circ) = 0,30249 \cdot t^{-0,05967}.$$

(J. Biochemistry 18. 301—09. Sept. 1933. Kumamoto Medical College, Japan, Inst. of Physiology.)

ERBE.

Paul Nylén, *Eine Bemerkung über das Elektrodenpotential von Palladiumschwarz in gepufferten Lösungen*. Vf. berichtet über einige Messungen des Potentials von Palladiumschwarz in Pufferlsgg., die nicht mit Wasserstoff gesätt. sind. Die Änderung des Potentials mit der Zeit ist graph. wiedergegeben. Beim Eintauchen zeigt die Elektrode einen Wert, der positiver ist als das Potential der Wasserstoffelektrode bei gleichem p_H . Es steigt auf einen konstanten Wert. Nach einigen Tagen folgt ein erneuter Anstieg bis zu einem neuen konstanten Endwert. Das Potential des ersten wagerechten Zweiges ist in ähnlicher Weise wie das Potential der Wasserstoffelektrode von der Wasserstoffionenaktivität der Lsg. abhängig. Untersucht sind HCl, NaOH, Acetat- u. Phosphatpuffer. Das Potential des zweiten wagerechten Astes ändert sich nur unbedeutend mit dem p_H . Es wird der Einfluß von Redoxsystemen, wie Ferro-Ferrionen, auf das Potential untersucht. Der sich schließlich einstellende Endwert des Potentials bleibt selbst nach 6 Tagen um 200 mV negativer als das Reduktions-Oxydationspotential des betrachteten Ferro-Ferrisystems. Es werden Messungen in Lsgg. von 1-n. HCl, die 0,004-mol. an $TiCl_3$ wie an $TiCl_4$ sind, ausgeführt, sowohl unter Anwendung einer blanken Pt-Elektrode wie einer mit Palladiumschwarz bedeckten. Beide Elektroden zeigen dasselbe Potential. Doch gibt die Pd-Elektrode bessere Konstanz. Durch Aufladen von H_2 kann die Elektrode stets auf ihren Anfangszustand zurückgebracht werden. Am besten geschieht es durch Eintauchen in eine Hypophosphitlsg. Ein Trocknen der Elektrode an der Luft stört die Ergebnisse nicht. Es zeigt sich, daß der Sauerstoff in der Pd-Elektrode fester gebunden ist als gewöhnlich angenommen wird. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 11. Nr. 32. 6 Seiten. 11/4. 1934.)

GAEDE.

D. W. Stepanow, T. G. Ljapunzewa, D. L. Kamkin, D. L. Berditschewskaja und G. A. Schtschepetilnikowa, *Zur Frage der elektrochemischen Gewinnung von Oxydhäutchen auf Aluminium. I. Elektrolyse in schwefelsauren Lösungen*. Es wurde die Bldg. von elektr. widerstandsfähigen Oxydhäutchen auf Al durch Elektrolyse in H_2SO_4 mittels Gleich- u. Wechselstrom in Abhängigkeit von der Stromdichte, der Spannung u. der H_2SO_4 -Konz. untersucht. Die besten Resultate bzgl. der Durchschlagsspannung wurden bei Anwendung von Wechselstrom bei niedrigen Elektrolytkonz. (3-n. H_2SO_4) erhalten, während beim Gleichstrom ein Einfluß der Elektrolytkonz. nicht beobachtet wurde. Bei höheren Konz. ist jedoch das abgeschiedene Häutchen nicht gleichmäßig. Eine Steigerung der Stromdichte begünstigt das Haften des Oxydhäutchens auf dem Al. Ein Einfluß des sich bildenden $Al_2(SO_4)_3$ wurde nicht beobachtet. Die erhaltenen Oxydhäutchen von gleichmäßiger Dicke zeigten bei der Bldg. mit Wechselstrom im Mittel eine Durchschlagsspannung von 600 V, bei Gleichstrom von 800 V, jedoch sind erstere elastischer als die unter den gleichen Bedingungen mit Gleichstrom erhaltenen Häutchen. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 395—405. 1933. Physikal. Chem. KARPOV-Inst.)

KLEVER.

Yoshio Konishi, *Zersetzungsspannungen geschmolzener Salze. I. Bestimmungsmethode und Zersetzungsspannung von Zinkchlorid*. Die Zers.-Spannung wird unter Verwendung einer Hilfelektrode (alle 3 Elektroden aus Graphit) mit Potentiometer bestimmt. Für geschmolzenes $ZnCl_2$ ergeben sich folgende Werte (in Klammern theoret. Werte aus Bildungswärme 97,21 kcal u. spezif. Wärme 0,1362): 408° 1,94 V (1,902 V); 459° 1,89 V (1,880 V); 498° 1,83 V (1,843 V). (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 677 B. Dez. 1933. Osaka, Univ., Abt. f. angew. Chem. [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜ.

Yoshio Konishi, *Zersetzungsspannungen geschmolzener Salze. II. Über Magnesiumchlorid und Magnesiumsulfat*. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus den gemessenen Zers.-Spannungen von geschmolzenem $MgCl_2$ (548° 2,950 V, 908° 2,680 V) u. $MgSO_4$ (856° 3,13 V, 968° 2,92 V) wird der Temp.-Koeff. für $MgCl_2$ zu $-0,000\ 646\ (V/^\circ)$, für $MgSO_4$ zu $-0,001\ 71\ (V/^\circ)$ u. die Zers.-Spannung bei 15° für $MgCl_2$ zu 3,257 V, für $MgSO_4$ zu 4,543 V berechnet. Diese Werte stimmen mit den aus den Bildungswärmen berechneten gut überein. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 44B—45B. Januar 1934. Osaka, Univ., Abt. f. angew. Chemie. [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

P. Porfirow, *Zur Frage der Anodenpassivität des Bleis*. Es wurde die anod. Passivierung des Pb in 10, 20 u. 96%ig. H_2SO_4 -Lsgg. durch Messungen der Widerstandsänderungen in Abhängigkeit von der Zeit untersucht. Aus den Unters.-Ergebnissen kommt Vf. zum Schluß, daß die Umwandlung des Anoden-Pb in den unl.

Zustand in zwei Phasen verläuft. In der ersten Phase findet zunächst ein n. Übergang des Pb in die Lsg. unter dem Einfluß des Stromes statt. Das sich bildende swl. PbSO_4 setzt sich dabei auf der Anode in Form einer feinkristallinen Schicht ab, wodurch die wirksame Stromdichte erhöht wird, was wiederum eine Beschleunigung der Sulfatkrystallisation nach sich zieht u. zur Bldg. eines Kolloids führt. Das Auftreten des Kolloids u. die es begleitenden elektrokinet. Erscheinungen rufen eine noch schärfere Erhöhung des Übergangswiderstandes u. damit auch der wirksamen Stromdichte hervor. Bei Erreichung einer bestimmten Stromdichte tritt dann die 2. Phase ein. An der Anode beginnt die O_2 -Abscheidung u. die Umwandlung des PbSO_4 in PbO_2 . Damit ist die Umwandlung der 1. Pb-Anode in die unl. Form abgeschlossen. Die erste Phase des Prozesses stellt eine sogenannte „mechan.“ Passivierung dar, die durch einen beträchtlichen Übergangswiderstand u. durch die Konstanz des Elektrodenpotentials gekennzeichnet ist. Die 2. Phase, die „chem.“ oder „elektrochem.“ Passivierung dagegen weist eine scharfe Änderung des Elektrodenpotentials gegenüber dem Ausgangspotential auf, wobei der Übergangswiderstand nur gering ist. — Bei der Passivierung in wasserfreier H_2SO_4 wird nur die „mechan.“ Passivierung beobachtet. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 590—95. 1933. Leningrad.) KLEVER.

Alois Wagner, *Elektrolytische Wasserüberführung in Lösungen einiger Bromide und Jodide*. (Vgl. C. 1933. I. 1591.) Außer den schon in der letzten Arbeit enthaltenen Verss. in 1-n. u. 0,1-n. NaJ-Lsg. werden neue Verss. in 0,1-n. KJ-, 0,1-n. NaBr- u. 0,1-n. KBr-Lsg. mitgeteilt. Die wahre Überführungszahl des Kations ($1-N$) u. die elektrolyt. Wasserüberführung (\bar{E}) werden wie folgt bestimmt: in 1-n. NaJ-Lsg. ($1-N$) = 0,455, \bar{E} = 2,25 Mol H_2O (Mittelwerte ohne Korrektur des Membraneinflusses), daraus Hydratation des J^- (bei x_{Na^+} = 8 Mol H_2O) y_{J^-} = 2,55 Mol H_2O in guter Übereinstimmung mit dem in 1-n. KJ-Lsg. bestimmten Wert y_{J^-} = 2,17 Mol H_2O ; in 0,1-n. NaJ-Lsg. ($1-N$) = 0,528, \bar{E} = 7,70 Mol H_2O (in der früheren Arbeit angegebener Wert 0,77); in 0,1-n. KJ-Lsg. ($1-N$) = 0,610, \bar{E} = 5,62 Mol H_2O ; in 0,1-n. NaBr-Lsg. ($1-N$) = 0,498, \bar{E} = 6,43 Mol H_2O ; in 0,1-n. KBr-Lsg. ($1-N$) = 0,582, \bar{E} = 4,64 Mol H_2O . Die Ergebnisse lassen darauf schließen, daß die angewendete Methode nach BABOROVSKÝ vergleichbare Werte mit gleicher Größenordnung der mittleren Beobachtungsfehler liefert. (Chem. Listy Vědu Průmysl 27. 481—84. 28/12. 1933. Brünn, Tschech. T. H., Inst. f. theoret. u. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

G. van Lerberghe, *Eine Methode zur Konstruktion der W-S-x-Fläche binärer Systeme*. Vf. entwickelt eine Methode zur Berechnung der Koordinaten des fl. Zweiges im Enthalpie-Entropie-Molkonz.-Diagramm binärer Gemische unter konstantem Druck u. vergleicht seine Ergebnisse für $\text{N}_2 + \text{O}_2$ -Gemische mit denen, die KEESOM u. TUYN (C. 1933. II. 584) nach ihrem Verf. hierfür erhielten. (Physica 1. 475—80. April 1934. Leiden, Kam. Onnes Lab.) ZEISE.

H. Spindler, *Über eine neue Eigenschaft der Stoffe mit der Strukturzahl 56*. Bei Schmelzverss. von ZnS, ZnSe u. CdS in TAMMANN-Tiegeln in einem Ofen, der bei 200 kg N_2 -Druck 2000° erreichen läßt, ergab sich, daß ZnS glatt schmilzt, während ZnSe u. CdS bis auf einen kleinen geschmolzenen Rest sich zerstäubt an der Ofenwand befinden. Analoge Verss. an freier Luft mit dem nicht sublimierenden SnO_2 zeigen, daß plötzlich während des Erhitzens Zerstäubung eintritt. Den zerstäubenden Stoffen ist die Strukturzahl 56 (vgl. C. 1934. I. 665) gemeinsam, während das n. schmelzende ZnS die Strukturzahl 40 hat. — Vf. nimmt an, daß die Verstäubung durch eine von starken elektrost. Ladungen begleitete Umwandlung hervorgerufen wird. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 1409—10. 16/4. 1934.) LECKE.

J. A. V. Butler, The fundamentals of chemical thermodynamics. Part 2, Thermodynamical functions and their applications. London: Macmillan 1934. (271 S.) 8°. 8s. 6d. not.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

P. S. Wassiljew und N. M. de-Schalyt, *Über die reversible Zinkelektrode und ihre Anwendung zur Untersuchung von kolloidalen Lösungen*. Literaturübersicht. Verss. mit einer nach der Vorschrift von FREUNDLICH hergestellten Zn-Elektrode zeigten, daß diese bei der Best. der Zn-Ionenkonz. in verd. Salzlsgg. keine eindeutigen Resultate ergab. — Eine amalgamierte Zn-Elektrode führte zu reproduzierbaren u. konstanten Potentialen, war empfindlich in bezug auf Konz.-Änderungen u. geeignet zur Messung der Zn-Ionenkonz. in 0,05—0,0005-m. Lsgg. Allerdings erniedrigte sich das Potential

bei Zutritt von Luftsauerstoff, sofern die Salzkonz. sehr niedrig waren. — Zur Best. der Zn-Ionenkonz. in koll. As-Sulfidlg. waren beide Elektroden unbrauchbar. Diesbezügliche Verss. zeigten, daß eine Vergiftung der amalgamierten Zn-Elektrode durch Spuren von H₂S u. As₂O₃ eingetreten war. Dagegen verändert die Ggw. von Fremdstoffen (H₂SO₄, Na₂SO₄, HCl, KCl usw.) mit Ausnahme von Weinsäure das Potential nicht. — Vorläufige Verss. zur Best. der Zn-Ionenadsorption bei der Koagulation eines negativen TiO₂-Sols führten zu Ergebnissen, welche, wenn auch nicht quantitativ, so zumindest der Richtung nach nicht im Widerspruch zur Theorie stehen. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 602—14. 1933. Moskau, Physik-chem. Karpow-Inst., Koll.-chem. Abt.)

GURIAN.

A. W. Dumanski und **I. T. Markewitsch**, *Der Temperatureinfluß auf die Stabilität von Eisenoxydhydrosolen in Alkohol-Athergemischen.* (Vgl. C. 1932. I. 362.) Die Verss., ausgeführt am System Fe-Hydrosol 0,7%, absol. A., A., wurden in Dreieckdiagrammen niedergelegt. — Die Beobachtung des Einflusses einer regelmäßigen Temp.-Steigerung läßt Schlüsse zu über die Stabilität des Systems in Abhängigkeit von der Konz. der Komponenten. Diese ist maßgebend für den Hydratationszustand der Teilchen sowie für die DE. Der Temp.-Einfluß hängt ab von der Stabilität der Hydratationshülle u. von der Ladung der Teilchen. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 914—17. 1933. Woronesh, Chem.-technolog. Inst., Koll.-chem. Labor.)

GURIAN.

N. S. Scheinker, *Untersuchung des Dispersitätsgrades von Farbstoffen nach der Diffusionsmethode.* Der Dispersitätsgrad von *Methylenblau*, *Krystallviolett* u. *Neutralblau* in wss. Lsgg. wurde nach der Diffusionsmethode nach Angaben von OSTWALD u. QUAST bestimmt. Danach wird bei einer Reihe von Farbstoffen der durch Diffusion bestimmte Micellenradius verringert, wenn das Lösungsm.-W. durch W.-Alkoholgemische ersetzt wird. Die angewandte etwas modifizierte Apparatur von OSTWALD u. QUAST wird beschrieben. Die Ergebnisse weisen darauf hin, daß in wss. Lsg. Neutralblau stark, Krystallviolett viel schwächer u. Methylenblau fast gar nicht aggregiert sind. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 860—64. 1933. Kaukasus, Physikal.-chem. Labor. d. pädagog. Inst.)

GURIAN.

Satyaprasad Raychoudhury, **Amiyakumar Sen** und **Asutosh Chatterjee**, *Über den p_H von Solen nach der Koagulation mit Elektrolyten.* Es wird der p_H eines Fe(OH)₃-Sols bei Zugabe steigender Mengen von festem KCl, KBr, K₂SO₄ u. KNO₃ gemessen, der eines Arsensulfidsols bei Zugabe von KCl u. KBr. Ferner der p_H u. die Cl⁻-Konz. eines Al(OH)₃-Sols bei Zugabe steigender Mengen von K₂SO₄, K₂C₂O₄, KNO₃, K₄Fe(CN)₆, NaNO₃, Na₂C₂O₄ u. KCl-Lsgg. u. eines Fe(OH)₃-Sols, das mit K₂SO₄, K₂C₂O₄, KNO₃, NaNO₃ u. Na₂C₂O₄-Lsgg. in Kontakt ist. Die genannten Reagenzien werden den Solen zunächst zugesetzt, nach erfolgter Koagulation wird zentrifugiert u. die p_H-Best. durchgeführt. Es wurde festgestellt, daß der p_H nach der Koagulation mehr von der Natur des zugesetzten Elektrolyts als von seiner Menge abhängig ist. In beiden Solen wächst der p_H bei Zugabe größerer Mengen des festen Elektrolyts; bei dem Arsensulfid sol ist die Zunahme sehr gering. Ferner wird bei Eisen- u. Aluminiumsolen ein Anwachsen von p_H u. Cl⁻-Konz. bei Zugabe steigender Mengen von Elektrolyt festgestellt. KNO₃ u. NaNO₃ haben den geringsten Einfluß auf den p_H der Lsgg. Der Einfluß der Anionen auf den p_H des Fe(OH)₃- u. des Al(OH)₃-Sols wird durch folgende Reihenfolge angegeben: C₂O₄²⁻ > SO₄²⁻ > NO₃⁻. Die Cl⁻-Konz. wird in Aluminiumsolen in der gleichen Reihenfolge, im Eisenhydroxyd sol in der folgenden beeinflußt: SO₄²⁻ > C₂O₄²⁻ > NO₃⁻. (J. Indian chem. Soc. 11. 13—21. Jan. 1934. Calcutta, Departm. of Chem., Univ. Coll. of Science and Technology.)

Frederick C. Von Wicklen, *Ionenumwandlungen in Chromoxychlorid-Hydrosolen.* Vf. hat an wohldefinierten kolloidalen Lösungen von Chromoxychlorid die Änderung der Wasserstoffionenaktivität durch verschiedene Neutralsalzzusätze untersucht. Die Methode der Herst. verschiedenen zusammengesetzter kolloider Chromoxychloridlgg. wird eingehend beschrieben. Eine Zugabe von Kalisalzen zu diesen Lsgg. verursacht in allen untersuchten Fällen eine bemerkenswerte Abnahme der Wasserstoffionenaktivität u. zwar bei Beginn des Zusatzes stark, bei weiterem Zusatz nur noch gering. Nach dieser vermindernden Wirksamkeit sind die Kalisalze in folgender Reihenfolge anzuordnen: Nitrat < Chlorid < Thiocyanat < Sulfat < Acetat < Tartrat < Citrat < Oxalat. Durch Alterung u. Erhitzen der untersuchten Chromsalzlgg. wird eine Zu-

nahme der Wasserstoffionenaktivität bewirkt. Die Kalisalze erzielen in solchen erhitzten Lsgg. eine geringere Änderung des pH-Wertes als bei Zugabe zu den ursprünglichen Lsgg. Die mitgeteilten Unters.-Ergebnisse werden unter Zugrundelegung der WERNERSchen Koordinationslehre u. der von BJERRUM, PFEIFFER u. STIASNY entwickelten Anschauungen diskutiert. (J. Amer. Leather Chemists Ass. **29**. 194—232. Mai 1934.)

HERFELD.

B. Derjaguine, *Über die Bestimmung der Reibungskoeffizienten zäher Flüssigkeiten und die Anwendbarkeit der Formel von Le Chatelier*. Für die Temp.-Abhängigkeit der inneren Reibung geschmolzenen Glases hat LE CHATELIER die Formel angegeben: $\log \log \eta = A - Bt$. Vf. führt Viscositätsmessungen an *Melasse* (aus Kartoffeln) aus u. an übersätt. Lsgg. von *Zucker* in *Glycerin*; es gelang, Lsgg. darzustellen, die während mehrerer Tage beständig waren u. Viscositäten bis 10^4 cgs. zeigten. Messungen werden nach der Kugelfallmethode durchgeführt u. nach der Formel von LADENBURG ausgewertet. Die Temp. wird zwischen 14 u. 70° variiert. Die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität genügt der Formel $\log \log \eta/\eta_0 = A - Bt$. (J. Chim. physique **30**. 548—55. 25/10. 1933. Moskau, Inst. f. Phys. u. Biophysik.)

EISENSCHITZ.

Ichirō Sakurada, *Einfluß der Teilchenform und des spezifischen Volumens auf die Viscosität lyophiler Kolloide*. Kurzer Bericht über die C. 1933. II. 3251 referierte Arbeit. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **36**. 619 B—20 B. Nov. 1933. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Res., Abt. G. Kita. [nach dtsch. Ausz. ref.])

EISENSCHITZ.

Ichirō Sakurada und **Tadashi Nakashima**, *Einfluß der elektrischen Ladung auf die Viscosität hydrophiler Kolloide*. Kurzer Bericht über die C. 1934. I. 3329 referierte Arbeit. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **36**. 620 B—21 B. Nov. 1933. [nach dtsch. Ausz. ref.]

EISENSCHITZ.

K. Lark-Horovitz und **C. L. Babcock**, *Viscosität und Leitfähigkeit geschmolzener Gläser*. Es werden Viscositäts- u. Leitfähigkeitsmessungen an *Gläsern* zwischen 700 u. 1400° ausgeführt. Die Temp.-Abhängigkeit der beiden Materialeigg. kann nicht durch eine Exponentialformel erfaßt werden, auch sind die beiden Eigg. einander nicht proportional. Vff. stellen eine Formel für die Beziehung zwischen diesen Eigg. auf. Diese Beziehung ist für die verschiedenen Glassorten verschieden. Vff. sind der Ansicht, daß die Viscosität durch Aggregate im Glas bestimmt wird, während die Leitfähigkeit eine Eig. der fl. Bezirke ist. (Physic. Rev. [2] **44**. 321. 15/8. 1933. Purdue Univ.)

EISENSCHITZ.

M. P. Wolarowitsch und **D. M. Tolstoi**, *Bestimmung der Konstanten von plastischen Flüssigkeiten von Mineralsuspensionen*. Die Anwendbarkeit der Theorien des plast. Fließens von BINGHAM auf Lehmsuspensionen wurde festgestellt. Demnach können die plast. Eigg. solcher Suspensionen durch 2 physikal. Konstanten ausgedrückt werden. Die Methode zur Best. der Konstanten mit einem App., bestehend im wesentlichen aus 2 konaxialen Zylindern, wurde ausgearbeitet, wobei es sich zeigte, daß die sich ergebenden Konstanten von der Deformationsgeschwindigkeit u. der App.-Größe unabhängig sind. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] **4**. 815—31. 1933. Moskau, Inst. f. angew. Mineralogie, Physikal.-chem. Labor.)

GURIAN.

S. A. Glückman und **W. I. Gussewa**, *Thixotrope Viscosität von Celluloseestern*. (Vgl. C. 1934. I. 1789.) Die thixotrope Viscosität der Celluloseester wurde mittels des OSTWALD-AUERBACH-Viscosimeters untersucht. Bei der Mehrzahl der 4—6%₀ig. Sole der nicht gebleichten Nitrocellulose in Aceton, der 8%₀ig. Äthylcellulosesole in A.-Bzl. u. der 4%₀ig. Benzylcelluloseester in Bzl. wurde keine Abweichung vom POISEUILLE-Gesetz beobachtet. An Celluloseacetatsolen in Aceton ist thixotrope Viscosität bei unvollständiger Lsg. bemerkbar; sie verschwindet nach Filtration; sie ist auch bei voller Auflösung nachweisbar, jedoch waren alle Celluloseacetatsole, welche thixotrope Viscosität zeigten, inhomogen u. Mk. (stark gequollene Flocken). Bei Zusatz von „Nichtlösungsmitteln“ in einer Gelblgd. erzeugenden Menge läßt sich bei Celluloseestersolen thixotrope Viscosität nachweisen, die nach Filtration verschwindet. Thixotrope Viscosität beobachtet man in homogenen Solen von Nitrocellulose in Äthylacetat u. Bzl. bei einer Konz. von 2,4%₀. Bei den untersuchten Proben von Nitrocellulose mit hohem N-Geh. (12,48%₀), der gebleichten u. der längere Zeit mit W. erhitzten Nitrocellulose wurde in der 2%₀ig. Acetonlsgg. stets thixotrope Viscosität festgestellt; sie wurde nur in Solen, die der Umwandlung in das Gel nahe waren, beobachtet. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1932. Nr. 5/6. 9—15.)

SCHÖNF.

L. J. Burrage, *Untersuchungen über Adsorption*. Teil VII. *Die Form der Isothermen von Dämpfen an Holzkohle und ihre Beziehung zur Hysterese*. (VI. vgl. C. 1933. II. 844; vgl. auch C. 1934. I. 2102). Die Sorptions- u. Desorptionsisothermen der Dämpfe von CH_3OH u. CCl_4 an der schon früher benutzten Holzkohle *A* u. der Dämpfe von CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ u. HCOOH an der Holzkohle *N* 1 bei 25° werden in der früheren Anordnung aufgenommen. In allen Fällen wird eine reversible Hysteresis-schleife gefunden. Die verschiedenen Formen der Isothermen werden diskutiert. Dabei stellt Vf. fest, daß die von LINDAU (C. 1932. II. 3689) geforderte Konstanz des Verhältnisses $\log(p/p_1)A : \log(p/p_1)B$, wo *A* u. *B* dasselbe Vol. zweier verschiedener Substanzen darstellen, nicht vorhanden ist, abgesehen von ganz kleinen Drucken. (Trans. Faraday Soc. 30. 317—25. März 1934. London, King's College.) ZEISE.

J. N. Pearce und **J. F. Eversole**, *Die Adsorption der Dämpfe gewisser Dichlorkohlenwasserstoffe durch aktivierte Holzkohle*. IV. (Vgl. C. 1931. I. 3547.) Bei Temp. zwischen 0 u. 136° wird die Adsorption der Dämpfe von $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$, CH_2CHCl_2 , $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ u. $(\text{CH}_2)_3\text{Cl}_2$ an Holzkohle bei Drucken von 0,05—600 mm Hg untersucht (die Druckgrenzen schwanken etwas). Die Adsorptionsisothermen lassen sich in allen Fällen durch die bekannte LANGMUIRSche Gleichung darstellen, ebenso wie bei den früher untersuchten Dämpfen; dagegen versagt die Gleichung von FREUNDLICH. — In jeder Reihe ist die bei den kleinsten Drucken adsorbierte Menge für d e n Dampf am größten, der das größte Mol.-Gew., Mol.-Vol. u. den höchsten Kp. besitzt. Ähnliches gilt für den Einfluß einer steigenden Anzahl von Cl-Atomen im Mol. Bei höheren Drucken kehrt sich die Reihenfolge der Adsorbierbarkeit um. Auch der Einfluß der Lage der Cl-Atome im Mol. wird untersucht. — Aus den Neigungen der Isothermen werden folgende Adsorptionswärmen berechnet: $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ 11,5 kcal, CH_2CHCl_2 10,965 kcal, $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ 13,160 kcal u. $(\text{CH}_2)_3\text{Cl}_2$ 13,700 kcal. Solange diese Werte nicht experimentell bestätigt sind, können sie nur die Bedeutung von Größenordnungen haben. (J. phys. Chem. 38. 383—93. März 1934. Iowa, Univ., Phys.-chem. Labor.) ZEISE.

D. A. Mc Lean und **G. T. Kohman**, *Messung der Benetzung von Dielektriken*. Nach längerem Erhitzen (3 Tage) von Filterpapierstreifen auf 130° in O_2 (nicht in N_2) zeigt die capillare Anstiegsgeschwindigkeit von *W*. einen erheblichen Rückgang, während bei Bzl. keine wesentliche Änderung festzustellen ist. In einem Diagramm wird die lineare Beziehung zwischen Anstiegsgeschwindigkeit $d h/d t$ u. $1/h$ dargestellt. Vff. untersuchen die Eindringspannung verschiedener Imprägniermittel im Vergleich mit Bzl. (Electr. Engng. 53. 255—58. Februar 1934. New York. Bell Tel. Lab. Inc.) R. K. MÜLLER.

G. I. Pokrowski und **S. I. Ssinelschtschikow**, *Mikrophotographische Untersuchung von Kontaktstellen in Böden*. In einer besonders konstruierten Apparatur kann die Vol.-Änderung von Böden während der Fl.-Aufnahme gemessen werden. Mikrophotographien zeigen in Übereinstimmung mit den Ergebnissen einer früheren Arbeit (vgl. C. 1932. II. 2946), daß bei genügend grobdispersen Pulvern eine Quellung nur dann vor sich geht, wenn der Boden aus kugelförmigen, leicht deformierbaren Elementen besteht. (Kolloid-Z. 67. 35—37. April 1934. Moskau, Inst. f. Tiefbau u. Fundierungs-wesen.) ROGOWSKI.

Hilding Köhler, *Über die Chlorverteilung und die Tropfengruppen im Nebel und über Farberechnung der Kränze im weißen Lichte nebst einigen kritischen Bemerkungen der Koagulationstheorien der Nebeltropfen*. Die Unterss. des Vf. betreffen die Salzverteilung (Verunreinigung des Schmelzwassers, das Emporsteigen der Salze aus dem Meere) u. die Tropfenverteilung in den Wolken u. im Regen. Ferner werden Verss. über die Genauigkeit der Kranzmessungen (Messungen von Kränzen um Pilzsporen) u. die Farbe u. Helligkeitsberechnung der Kränze bei punktförmigen u. ausgedehnten Lichtquellen beschrieben. (Ark. Mat. Astron. Fysik Ser. A. 24. 50 Seiten. 1933.) JUZA.

P. Rosin und **E. Rammler**, *Die Kornzusammensetzung des Mahlgutes im Lichte der Wahrscheinlichkeitslehre*. Übertragung der Begriffe der Kollektivlehre auf das Mahlgut: Das Kollektiv ist der zerkleinerte Stoff, die Exemplare sind die einzelnen Körper, die durch Korngröße u. -form charakterisiert werden. Sie werden je nach Korngröße in Kornklassen eingeteilt, deren Umfang durch die Menge der ihnen zugehörigen Individuen bestimmt ist. — Abbildungsweise der Kollektivlehre u. ihre Übertragung auf das Mahlgut: In der graph. Darst. entsteht ein Staffeldbild aus einzelnen, nebeneinander liegenden Rechtecken, deren eine Seite (Abszisse) die Größe des Klassenintervalls u. deren andere die Häufigkeit des Vork. bezeichnet. Hieraus entwickelt sich das Häufigkeitspolygon, wenn man die Mitten der oberen Rechteckseiten ver-

bindet. Durch Verkleinerung der Klassenintervalle gelangt man schließlich zu einer Verteilungskurve, die die tatsächlichen Verhältnisse am genauesten wiedergibt. Die Gewichtssummenkurve gibt den Anteil des Gewichts, der auf alle Korngrößen entfällt, die kleiner als eine bestimmte Korngröße sind, in Abhängigkeit von der Korngröße wieder, sie stellt somit die Integralkurve der Verteilungskurve dar; je nach dem Arbeitsvorgang unterscheidet man hier zwischen Durchgangsform u. Rückstandsform. — Typ. Verteilungskurven des Mahlgutes: Beim Vorbrechen im Backenbrecher entstehen meist U-förmige Kurven, deren ungewöhnliche Form aber dadurch gerechtfertigt wird, daß bevorzugt gröbere Stücke u. feiner Abrieb entstehen. Für mittlere Zerkleinerung im Walzwerk ergibt sich z. B. bei Quarz eine Verteilungskurve mit ausgeprägtem Maximum. Ähnliches gilt für halbfeine Zerkleinerung, etwa in der Schleudermühle; hier ist das Maximum stark nach links verschoben. Bei Feinstmahlung in trockenem Zustand verschiebt es sich noch weiter nach links, während die Kurve bei Naßmahlung kein Maximum hat. (Kolloid-Z. 67. 16—26. April 1934. Berlin u. Dresden.) ROG.

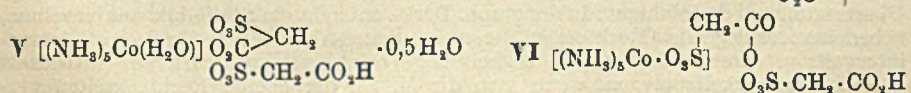
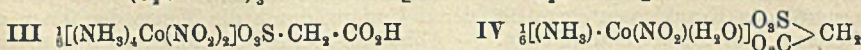
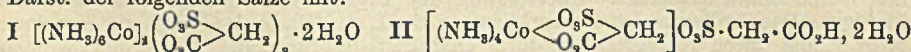
B. Anorganische Chemie.

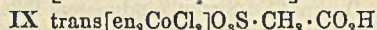
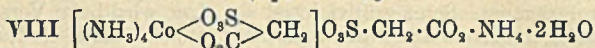
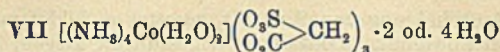
Susil Kumar Ray, *Zum Studium der Polyhalogenide*. III. (II. vgl. C. 1933. II. 2804.) Die Bldg. u. Dissoziation von Chlordibromiden, Chlordijodiden, Bromdijodiden u. Polybromiden von Na, K, Sr, Ba, Zn u. Cd bei 30° wurde gemessen, indem die Löslichkeit der Halogene in der betreffenden Halogenidlsg. bestimmt wurde. Die berechneten Gleichgewichtskonstanten variieren je nach der Natur des Kations, wobei sein Ionenradius von ausschlaggebender Bedeutung zu sein scheint. Es gelang Vff. nicht, eine eindeutige Gesetzmäßigkeit zwischen den Gleichgewichtskonstanten für die ein- u. zweiwertigen Kationen zu finden. — Die Struktur der Polyhalogenide wird diskutiert u. die Meinung ausgesprochen, daß diese Verbb. auf elektrostat. Kräften beruhen, u. daß ihre Eigg., ihre Instabilität usw. nur dadurch erklärt werden können. (J. Indian chem. Soc. 11. 115—24. Febr. 1934. Calcutta, Chem. Lab. d. Presidency College.) GURIAN.

G. Spacu und P. Spacu, *Beiträge zum Studium der komplexen Perjodide*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1933. II. 686.) Nach der dort beschriebenen Methode stellen Vff. folgende Verbb. dar: I [Co en₂ (NO₂)₂]J · J₃ ($\frac{1}{2}$), II [Co en₂ (NO₂)₂]J · J₃ ($\frac{1}{2}$), III [Co en₂ (SCN)₂]J · J₂ ($\frac{1}{2}$), IV [Co en₂ (SCN)]J · J₂ ($\frac{1}{2}$), V [Co en₂ Cl₂]J · J₂ ($\frac{1}{2}$), VI [Co en₂ J₂]J · J₂ ($\frac{1}{2}$), VII {Co[Co(OH)₂ en₂]₃}J₆ · J₃ u. VIII [Cr en₃]J₃ · 2 J₂. Sie erhielten VI, das erste Salz vom Typus [Co en₂ J₂]X, bei dem Vers., die cis-Form des [Co en₂ Cl₂]J · J₂ darzustellen, als sie cis[Co en₂ Cl₂]Cl mit J · KJ-Lsg. versetzten u. nehmen an, daß erst das Aquosalz entstanden ist u. in diesem dann das J das H₂O ersetzt hat. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 7. 367—73. Februar 1934. Klausenburg, Lab. d. anorg. u. analyt. Chem. der Univ.) ELSTNER.

John C. Bailar jr. und Robert W. Auten, *Die Stereochemie von komplexen anorganischen Verbindungen*. I. Die Waldensche Umkehrung, gezeigt an Diäthylendiamincobaltverbindungen. Auf Grund von Best. der Drehung von monochromat. Licht (Na_D-Linie) wird festgestellt, daß bei der Rk. von l-cis-[Co en₂ Cl₂]Cl mit K₂CO₃ das d-[Co en₂ CO₃]Cl entsteht, daß aber l-cis-[Co en₂ Cl₂]Cl mit Ag₂CO₃ das l-Carbonat-salz l-[Co en₂ CO₃]Cl bildet. Im Gegensatz dazu ergeben K₂C₂O₄ u. Ag₂C₂O₄, wenn man sie mit l-cis [Co en₂ Cl₂]Cl umsetzt, das gleiche Prod., nämlich d-[Co en₂ (C₂O₄)]Cl. Aus d-[Co en₂ CO₃]Cl + HCl entsteht l-[Co en₂ Cl₂]Cl; l-[Co en₂ CO₃]₂CO₃ gibt mit HCl d-cis-[Co en₂ Cl₂]Cl u. mit H₂C₂O₄ das l-[Co en₂ C₂O₄]₂C₂O₄. (J. Amer. chem. Soc. 56. 774—76. 5/4. 1934. Urbana, Illinois.) ELSTNER.

J. V. Dubský, H. J. Backer, K. J. Keuning und J. Trtilek, *Sulfoacetatosalze der komplexen Hexamin-, Pentamin- und Tetrammincobaltiate*. Vff. teilen die Darst. der folgenden Salze mit:





I, III u. IV sind gelb, V ist ziegel- bis weinrot, II, VI, VII u. VIII sind violettrot, IX ist grün. Die Lsgg. der Salze reagieren infolge Hydrolyse schwach sauer bzw. stärker sauer als es der freien Carboxylgruppe entspricht. V u. VI wurden mit Hilfe eines zum Teil aus Carbonatetrammin- u. zum Teil aus Carbonatopentammincobaltcarbonat bestehenden Präparats erhalten, das mit einer Lsg. von Sulfoessigsäure in W. übergossen wurde. Nach heftiger CO_2 -Entw. schied sich eine unreine, dunkelcarminrote Krystallfraktion, aus der nach dem Umkrystallisieren V erhalten werden konnte u. dann das weinrote VI ab. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 380—86. 15/3. 1934. Brünn, Masaryk-Univ., u. Groningen, Organ.-chem. Lab. d. Reichs-univ.)

ELSTNER.

Babesh Chandra Ray und Pulin Bihari Sarkar, *Über die Thiosulfatotetrammincobalti-Reihen. II. Konstitution des Duff'schen Salzes.* (I. vgl. C. 1927. II. 794.) Dem Thiosulfatodiäthylendiamincobaltbromid von DUFF (vgl. J. chem. Soc. London 121 [1922] 450) entsprechend stellen Vff. einmal, indem sie dieses mit Na_2SO_4 oder KNO_3 umsetzen u. andererseits, indem sie auf die entsprechenden trans-Thiosulfatoaquotetramminsalze Äthylendiamin einwirken lassen, die folgenden Salze dar: I $\text{Co en}_4 (\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot \text{SO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; II $\text{Co en}_2 (\text{S}_2\text{O}_3)(\text{NO}_3) \cdot \text{H}_2\text{O}$; III $\text{Co en}_2 (\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. IV $\text{Co en}_2 (\text{S}_2\text{O}_3) \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$. Von diesen geben I, II u. III über H_2SO_4 im Vakuum kein W. ab. Vff. nehmen im Gegensatz zu DUFF an, daß bei den Salzen dieser Reihe ebenso wie bei dem Thiosulfatopentammincobaltiiön (vgl. C. 1927. II. 794) u. bei der Thiosulfatopentacyanocobaltisäure (vgl. RAY u. MAULIK, C. 1931. II. 2583) u. wie bei den trans-Thiosulfatotetrammincobaltisalzen (vgl. C. 1931. I. 2449) nur eine Koordinationsstelle einnimmt u. daß Thiosulfatoaquosalze in der cis-Form vorliegen. Durch Umsetzung von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ mit cis- bzw. trans-Dichlorodiäthylendiamincobaltchlorid können sie in rotvioletten Nadeln das cis-Natriumdithiosulfatodiäthylendiamincobaltiat V, $\text{Na}[\text{Co en}_2 (\text{S}_2\text{O}_3)_2] (\frac{1}{2})$ u. in grünen Plättchen seine trans-Form IV, $\text{Na}[\text{Co en}_2 (\text{S}_2\text{O}_3)_2] (\frac{1}{2})$ in das sich die rotvioletten Nadeln von V umwandeln, darstellen, in denen die S_2O_3 -Gruppe ebenfalls nur eine Koordinationsstelle besetzt. VI wandelt sich in alkal. Medium in V um; V ist stark hygroskop. Bei der Einw. von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ auf Dichlorodiaquodiammincobaltchlorid wird eine grüne Verb. erhalten, in der $\text{Na}_6[\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)_4(\text{NH}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$ vorzuliegen scheint. Vff. sind in Übereinstimmung mit JOB (Bull. Soc. chim. Belg. 33 [1923] 4) der Ansicht, daß auch in dem von DUFF angegebenen Sulfatodiäthylendiamincobaltbromid (vgl. J. chem. Soc. London 121 [1922] 52) eine Sulfatoaquoverb. vorliegt. (J. Indian chem. Soc. 10. 625—30. November 1933. Calcutta, Anorg.-chem. Lab., Univ. College of Science.)

ELSTNER.

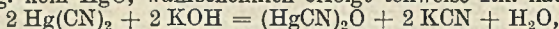
Priyada Ranjan Rây, *Die Zersetzung von Thiosulfatopentacyanocobaltisäure und die Isomerie der Thioschwefelsäure.* Vff. untersuchen den Zerfall der iso-Form der Thiosulfatopentacyanocobaltisäure, um damit einen Beleg für die Existenz der von ihnen darin angenommenen iso-Thioschwefelsäure zu erhalten, die nicht nach $\text{S} + \text{SO}_2$, sondern nach $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_3$ zerfallen soll (vgl. C. 1931. II. 2583). Sie erhalten aus $\text{H}_4[(\text{CN})_5\text{Co} \cdot \text{S} \cdot \text{SO}_3]$ u. HCl bei der Dest. in der ammoniakal. Cd-Salzlsg. der Vorlage 64% des zu erwartenden H_2S u. im Kolben einen gelbbraunen, schleimigen Rückstand u. eine Lsg. in der ca. 94% der geförderten H_2SO_4 als BaSO_4 nachzuweisen sind. Nach dem Behandeln des Rückstandes mit NaOH ergibt sich, daß in ihm Co^{++} , $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$ u. S vorgelegen haben. Vff. nehmen an, daß das zweiwertige Co (ca. 60% des Gesamt-Co) über $\text{Co}(\text{CN})_3$ aus primär gebildeten Aquopentacyanocobaltisäure entstanden ist u. daß bei seiner Bldg. ein Teil des entstandenen H_2S zu S oxydiert wurde. Die Analysenergebnisse sprechen also für einen zu H_2S u. H_2SO_4 führenden Zerfall der Thioschwefelsäure. Vgl. BASSET u. DURRANT, C. 1928. I. 790, FOERSTER, C. 1929. I. 981 u. PRAKKE u. STIASNY, C. 1933. II. 2248. (J. Indian chem. Soc. 10. 631—35. Nov. 1933. Calcutta, Chem. Lab., Univ. College of Science.)

ELSTNER.

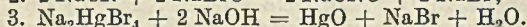
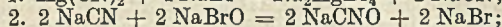
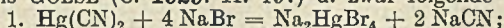
Priyada Ranjan Rây und Sailendra Nath Maulik, *Dithiosulfatodiäthylendiamincobaltiate.* (Vgl. vorst. Ref.) Aus einer essigsäuren Lsg. von Co-Acetat u. Äthylendiamin werden bei Zusatz von konz. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. dunkelgrüne Krystalle erhalten, in denen nach den Analysen I trans- $\text{Na}[\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \text{en}_2]$ vorliegt. Es ist unl., wird

durch Säuren unter Ausscheidung von S u. SO_2 zersetzt u. bildet mit Äthylendiamin Triäthylendiamincobaltithiosulfat. Leitfähigkeitsmessungen zeigen, das es in Lsg. zum Teil hydrolysiert ist. Seine grünolette, was. Lsg. wird beim Versetzen mit Alkali rot. Es bildet sich dabei aus dem trans-Salz I das rote cis-Salz II $\text{cis-Na}[\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \text{en}_2]$, das, wenn man die Lsg. über P_2O_5 im CO_2 -Strom eindunsten läßt, auskristallisiert. II ist äußerst hygroskop. u. ll. in W. Aus seiner wss. Lsg. scheidet sich beim Eindampfen wieder das grüne trans-Salz I aus. Verss., die opt. Antipoden der cis-Verb. zu isolieren, waren vergebens. Strychnintrialatrg. bewirkte wegen ihrer schwach sauren Rk. Zers. u. Triäthylendiamincobaltibromid führte zur Ausscheidung von Triäthylendiamincobaltithiosulfat. Aus I u. KCl bzw. TlNO_3 werden die grünen trans-Salze III trans-K $[\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \text{en}_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u. IV trans-Tl $[\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \text{en}_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$ erhalten. (J. Indian chem. Soc. 10. 655—58. Nov. 1933. Calcutta, Chem. Lab., Univ. College of Science.) ELST.

Bruno Ricca und P. Meduri, *Über den Mechanismus der Oxydation alkalischer Lösungen von Quecksilbercyanid mit Hypobromiten und Permanganaten.* $\text{Hg}(\text{CN})_2$ reagiert mit KBr analog wie mit KJ unter Bldg. von K_2HgBr_4 u. KCN. KOH fällt aus $\text{Hg}(\text{CN})_2$ -Lsg. kein HgO , wahrscheinlich erfolgt teilweise Rk. nach

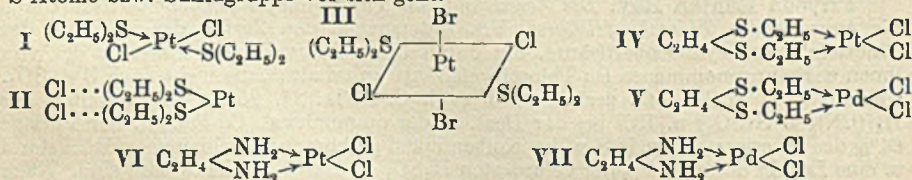


wobei das gebildete $(\text{HgCN})_2\text{O}$ ziemlich beständig ist. Bei Einw. von KMnO_4 in alkal. Lsg. reagiert nur etwa die Hälfte des in $\text{Hg}(\text{CN})_2$ enthaltenen CN-Restes, die nicht mehr an Hg gebunden bleibt. Für die Oxydation des $\text{Hg}(\text{CN})_2$ mit Hypobromiten nehmen Vff. in Analogie mit der Rk. zwischen $\text{Hg}(\text{CN})_2$ u. Hypojoditen einen anderen Mechanismus an als GOLSE (C. 1929. II. 197) u. zwar folgende Rkk.:



(Gazz. chim. ital. 64. 113—17. Februar 1934. Reggio Calabria, Chem. Provinz-labor.) R. K. MÜLLER.

H. D. K. Drew und G. H. Wyatt, *Strukturelle und stereochemische Beziehung zwischen den Disulfinen und Diamminen von Platin und Palladium.* Indem Vff. den Einfluß von Scherengruppen $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SC}_2\text{H}_5 = \text{es}$ u. $\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2 = \text{en}$ als Kriterium dafür anwenden, ob die β -Form mit freien cis-Stellungen vorliegt (vgl. C. 1934. I. 3332) u. die Veränderungen des F. in Gemischen analoger Pt- u. Pd-Disulfine untersuchen, kommen sie zu den folgenden Ergebnissen: Daß nur aus β -Pt $\{(C_2H_5)_2S\}_2Cl_2 + \text{en}$ u. nicht auch aus α -Pt $\{(C_2H_5)_2S\}_2Cl_2 + \text{en}$ das gemischte Äthylendiaminodisulfid entsteht, beruht auf der Schwierigkeit, daß eine zwei Koordinationsstellen besetzende Gruppe in die α -Stellung tritt. Es ist daher anzunehmen, daß in der β -Form II u. nicht in der α -Form I eine Anlagerung in cis-Stellung möglich ist. Die ehemalige, von ANGELL, DREW u. WARDLAW (vgl. C. 1931. II. 3593) entwickelte Ansicht über die α - u. β -Disulfine muß dahin revidiert werden, daß diese nicht stereochem. ähnlich sind u. daß bei dem Übergang der β - in die α -Form eine Wanderung der S-Atome bzw. Sulfidgruppe vor sich geht.



Von der α -Verb. nach Bild I ist anzunehmen, daß sie eben ist, da durch Anlagerung in trans-Stellung das gleiche oktaedr. Tetrahalogenid III entsteht, gleichgültig, ob man Br auf das α -Chlorid oder Cl auf das α -Bromid einwirken läßt (vgl. C. 1931. II. 3593). Die aus β -Pt $\{(C_2H_5)_2S\}_2Cl_2$ bzw. β -Pt $\{(C_2H_5)_2S\}_2Br_2$ auf entsprechende Weise erhältlichen Tetrahalogenide sind äußerst labil u. wandeln sich beim Erhitzen in III um. Es besteht eine Analogie zwischen den α -Pt-Disulfinen u. -Diamminen einerseits u. den β -Verbb. andererseits. Nach den Unterss. von COX u. PRESTON (vgl. C. 1932. II. 2012 u. 1933. II. 3406) ist das Platintetrammin mit NH_3 u. en eben konfiguriert. Das α -Diamminchlorid muß der Formel I entsprechend transplanar sein, da nur dann sowohl die Unfähigkeit, eine Scherengruppe anzulagern, als auch die Bldg. eines ebenen Tetrammins zu erklären ist. β -Pt $(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ muß II entsprechend eine cis-Verb. sein, da es sowohl en anlagert, als auch mit NH_3 dasselbe Tetrammin liefert

wie die α -Verb. Das Nichtvorhandensein eines dem γ -Pt(NH₃)₂Cl₂ (vgl. C. 1932. II. 1407) entsprechenden γ -Disulfins führen Vff. auf die größere Beweglichkeit von Halogenen, das an S gebunden ist, im Vergleich zu dem an N gebundenen zurück. Daß sich β -Disulfine leicht in α -Disulfine, die β -Diammine dagegen gar nicht in die α -Form umwandeln, bringen sie mit der größeren Abstoßung der S-Atome untereinander in Verb. — In Mischungen von α - u. β -Pt{(C₂H₅)₂S}₂Cl₂, die einzeln etwa den gleichen F. haben, sinkt dieser erheblich. Das einzige bekannte Pd{(C₂H₅)₂S}₂Cl₂ erfährt andererseits eine starke Herabsetzung seines F. (83°) durch β -Pt{(C₂H₅)₂S}₂Cl₂, dagegen prakt. keine, wenn es mit dem α -Isomeren gemischt wird u. ist deshalb als α -Verb. anzusprechen. — Da das gemischte Tetrammin, [Pd(NH₃)₂ en]Cl₂, nicht bei der Einw. von en auf Pd(NH₃)₂Cl₂, sondern nur bei der Rk. von NH₃ mit Pd en Cl₂ zu erhalten ist u. da es mit HCl sowohl Pd en Cl₂ als auch Pt(NH₃)₂Cl₂ liefert, ist anzunehmen, daß einmal, wenn bei den Pd-Diamminen eine Scherengruppe zugegen ist, die β -Form vorliegt u. daß andererseits bei der Zers. von [Pd(NH₃)₂ en]Cl₂ primär das labile β -Pd(NH₃)₂Cl₂ entsteht, das sich dann in die α -Form umwandelt. Die Unbeständigkeit bzw. Abwesenheit der β - u. γ -Form des Pd(NH₃)₂Cl₂ veranlaßt Vff., direkte Bindung des Cl an das Pd anzunehmen. Für die gesicherten Disulfine bzw. Diammine werden demnach die Formeln IV—VII aufgestellt. — Auf Grund von Unters. über das Verb. von [Pt es en]Cl₂ u. seines Chloroplatos bzw. Palladoats gegen W. u. verd. HCl (letztere holt das Amin heraus) nehmen Vff. im Gegensatz zu COX u. PRESTON (l. c.) an, daß der N desamins Träger der positiven Ladung ist u. nicht das Pt. Ausführliche Beschreibung der Verss. u. der Darst. von 1. [Pt es en]Cl₂, 2. [Pt es en]PdCl₄, 3. [Pt{(C₂H₅)₂S} en]ClCl, 4. [Pt{(C₂H₅)₂S} en]Cl₂PtCl₄·H₂O u. 5. [Pt{(C₂H₅)₂S}₂ en]PtCl₄ im Versuchsteil. (J. chem. Soc. London 1934. 56—62. Januar. East London Coll., Univ. of London.) ELST.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Max H. Hey, *Die Genauigkeit der mineralogischen Messungen*. Bei sämtlichen mineralog. Messungen sind hinter den Meßergebnissen die Genauigkeitsgrenzen anzugeben, außerdem ist es erforderlich, daß die Bezugsgrößen, wenn nötig, angegeben werden. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 23. 495—500. März 1934.) ENSZLIN.

G. B. Boky, *Universaldrehtisch von A. Schubnikow*. Der früher angegebene Universaldrehtisch von SCHUBNIKOW wird beschrieben u. seine Anwendung erläutert. Er zeichnet sich durch äußerst einfache Konstruktion aus u. ist (bei großem Dünnschliff) mit einem Mikroskop gewöhnlicher Größe verwendbar. Das Präparat kann bis zu 140° geneigt werden (gegenüber 110—120° beim FEDOROWSchen Tisch). Die Beobachtungsergebnisse werden auf eine große mattierte untere Glashalbkugel des Tisches mit einem Bleistift aufgezeichnet. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 87. 425—35. April 1934. Leningrad.) SKAL.

W. H. Taylor, J. A. Darbyshire und H. Strunz, *Eine Röntgenuntersuchung der Feldspäte*. Im Anschluß an die C. 1933. II. 1658 referierte Unters. von Sanidin werden jetzt die röntgenograph. Ergebnisse über die Strukturen einer Anzahl anderer Feldspäte mitgeteilt. Die Ansicht von MACHATSCHKI (C. 1928. I. 2243), die Teilung der Feldspatminerale in die Orthoklas- u. Plagioklasreihe sei durch die Größe der Kationen bedingt, erhält durch diese Unters. ihre Bestätigung. — K-Ba-Feldspäte. LAUE- u. Drehkristallaufnahmen von *Adular*, *Hyalophan* u. *Celsian*. Die Ergebnisse werden den mit Sanidin erhaltenen gegenübergestellt; Intensitätsberechnung auf Grund der Sanidinstruktur unter Berücksichtigung des Ba-Geh. Für Celsian wird die Zus. BaAl₂Si₂O₈ angenommen. Die Gitterkonstanten von Sanidin, Adular u. von 3 Hyalophanarten stimmen vollständig oder nahezu überein. Celsian hat $a = 8,63$, $b = 13,10$, $c = 7,29$ Å; $\beta = 116^\circ$; $D. 3,37$. Die Intensitätsverteilung ist für Celsian vollständig anders als bei den übrigen Mineralien dieser Gruppe. Alle Beobachtungen sprechen dafür, daß Orthoklas u. Celsian die Endglieder einer isomorphen Reihe von K-Ba-Feldspäten sind, in deren Mitte Hyalophan steht. Die K-reichen Glieder sind monoklin, Celsian scheint triklin zu sein, den Dimensionen nach pseudomonoklin u. auch strukturell mit weitgehender Annäherung monoklin. Mit wachsendem Ba-Geh. findet ein regelloser Ersatz von K⁺ durch Ba⁺⁺ statt, wobei gleichzeitig Si durch Al ersetzt wird; bis zu 14% BaO bleiben die Gitterdimensionen prakt. un geändert. Im Sanidin hat das K-Ion als nächste Nachbarn 6 O-Ionen im Abstand 2,85 Å u. 4 weitere in 3,1 Å Entfernung. Diese Umgebung ist vermutlich in allen K-Ba-Krystallen wesentlich dieselbe. — Plagioklas-Feldspäte. Untersucht wurden *Albit*,

Andesin, Labradorit u. Anorthit. Zunächst wurden die Unterschiede zwischen Albit u. Orthoklas studiert, dann die zwischen Albit u. Anorthit. Zahlreiche kleine Intensitätsdifferenzen der Albitdiagramme im Vergleich mit den Sanidindiagrammen zeigen, daß Albit eine etwas abweichende Struktur hat. Bei der großen Zahl der Parameter (39) ließ sich eine ganz eindeutige Strukturbest. nicht durchführen, doch ist die Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten Intensitäten gut. In der Sanidinstruktur bilden je 4 SiO_4 - bzw. AlO_4 -Tetraeder Ringe, die sich in Richtung der *a*-Achse zu Ketten zusammenschließen. Im Albit rücken diese Vierringe innerhalb der Ketten etwas enger zusammen, entsprechend der Verkürzung der *a*-Achse um 0,3 Å. Die Umgebung des Na-Ions ist anders als die des K-Ions in Sanidin. Gewisse O-Ionen rücken näher zum Kation, u. andere entfernen sich: 6 O in Abständen zwischen 2,5 u. 2,7 Å, 4 O um 2,9—3,8 Å entfernt. — Gitterkonstanten des Albit: $a = 8,14$, $b = 12,86$, $c = 7,17$ Å; $\alpha = 94^\circ 3'$, $\beta = 116^\circ 29'$, $\gamma = 88^\circ 9'$; $D. 2,619$. — Die Endglieder der isomorphen Albit-Anorthitreihe sind $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ u. $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$, der Übergang findet aber nicht durch einfachen Ersatz des Na durch Ca u. äquivalenten des Si durch Al statt, denn gleichzeitig wird die *c*-Achse verdoppelt: Gitterkonstanten von Anorthit: $a = 8,21$, $b = 12,95$, $c = 14,16$ Å; $\alpha = 93^\circ 13'$, $\beta = 115^\circ 56'$, $\gamma = 91^\circ 12'$; $D. 2,760$. Das experimentelle Material reicht nicht aus, um die doppelte *c*-Achse einwandfrei zu erklären, aber es lassen sich einige Möglichkeiten angeben: 1. Die AlO_4 -Gruppe ist etwas größer als SiO_4 . 2. Beim Ersatz von Na durch Ca ändert sich die Verteilung der umgebenden O-Ionen. Zur Erklärung der Verdopplung müßten allerdings mindestens $\frac{1}{2}$ der Na durch Ca ersetzt werden. Vom theoret. Standpunkt wäre bei diesem Verhältnis Na:Ca = 1:1 ein plötzlicher Übergang von $c = 7,1$ zu $c = 14,2$ möglich, die Na-reicheren Glieder würden dann Albitstruktur haben u. die Ca-reicheren Anorthitstruktur. Ob die Plagioklasse dementsprechend aus 2 isomorphen Reihen (Na_2 — NaCa u. NaCa — Ca_2) bestehen, statt aus einer (Na_2 — Ca_2), muß durch weitere Unters. entschieden werden. — *K-Na-Feldspäte.* Die Unterss. an Mikroklin, Mikroklinperthit, Amazonenstein u. Natronorthoklas bestätigen die von verschiedenen Beobachtern früher erhaltenen Ergebnisse. — Abschließend werden die physikal. Eigg. der Feldspäte, Spaltbarkeit, Zwillingsbldg., opt. Eigg. u. die Beziehungen zu anderen Kristallen diskutiert. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **87.** 464—98. April 1934. Manchester, Univ.) SKALIKS.

Mária Vendl, *Daten zur kristallographischen Kenntnis der ungarischen Calcite.* Kristallograph. Messungen an Calciten von 7 Fundorten Großungarns. Abbildungen. (Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss. **49.** 167—78. 1933. Budapest, Techn. Hochsch. [Orig.: ung., Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Max H. Hey, *Untersuchungen über die Zeolithe.* Teil VI. *Edingtonit.* (Mit röntgenograph. Messungen von **F. A. Bannister.**) (V. vgl. **C. 1934. I.** 1469.) Edingtonit von Old Kilpatrick u. von Böhlet sind bis auf einen erheblichen Geh. an CaO in dem letzteren ident. Die Formel für die Einheitszelle des Edingtonits ist $\text{Ba}_2\text{Al}_1\text{Si}_6\text{O}_{20} \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$. Die Mineralien beider Fundpunkte weisen in den Dimensionen der Einheitszelle große Unterschiede auf. Die Dimensionen des Böhlet-Edingtonit, welcher der orthorhomb. Gruppe D_2^3 angehört, sind $a = 9,56$ Å, $b = 9,68$ Å u. $c = 6,53$ Å, je $\pm 0,02$ Å, während das Mineral von Old Kilpatrick die Dimensionen $a = 9,585$ Å, $b = 9,585$ Å u. $c = 6,53$ Å, je $\pm 0,02$ Å aufweist. Die Lichtbrechung u. die Doppelbrechung in Abhängigkeit von den Wellenlängen, sowie neue Analysen werden angegeben. Die Dampfdruckkurve des Böhlet-Edingtonits wurde bei verschiedenen Temp. u. Hydratationsgraden aufgenommen. Die Hydratationswärme zwischen 2,4 u. 8,0 Mol W. beträgt 17 000 cal pro Gramm. Durch Basenaustauschrkk. wurden der Ti - u. Ag -Edingtonit, sowie die K_2O - u. Na_2O -Verbb. (Pseudoedingtonite) dargestellt, deren Elementarzelle etwa 8-mal so groß ist als die der Edingtonite. Von diesen Austauschprodd. ist keines ident. mit den Austauschprodd. des Mesotyps u. Thomsonits. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. **23.** 483—94. März 1934.) ENSZLIN.

Friedrich Ahlfeld, *Über die Bildung von Schwefellagerstätten.* (Chem. d. Erde **8.** 613—21. 1934. — **C. 1934. I.** 2570.) ENSZLIN.

L. Dollé, *Die unterirdischen Edelgase von Lille.* Das in Lille in einer Tiefe von 70—120 m erbohrte W. entwickelt bei Entspannung auf Atmosphärendruck 25—30 ccm Gase pro l. Diese bestehen zu 98% aus N_2 u. enthalten daneben relativ große Mengen an Edelgasen (ca. 0,8% He, 0,4% Ar). Vf. diskutiert den wahrscheinlichen Verlauf

der Wasseradern. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 277—78. April 1934. Lille, Naturw. Fak.)
R. K. MÜLLER.

Karl Mikolaschek, Vulkanismus. Eine Zusammenfassg. Wien u. Leipzig: Haim 1934. (95 S.)
8°. nn M. 5.40.

D. Organische Chemie.

R. Reinicke, *Das Kohlenstofftetraeder als Alleinherrscher in der ganzen organischen Chemie*. Es wird gezeigt, daß die vom Vf. eingeführte Tetraederdarst. (vgl. C. 1931. II. 1383) nicht nur das Graphitgitter u. den Aufbau des Bzl.-Ringes zu erklären, sondern auch die neudrings aufgeklärte Struktur der Cellulose (HAWORTH) zwangsläufig wiederzugeben vermag. (Chemiker-Ztg. 58. 369—71. 5/5. 1934. München.) SKAL.

F. O. Rice und **K. F. Herzfeld**, *Die thermische Zersetzung organischer Verbindungen als Reaktion freier Radikale*. VI. *Der Mechanismus einiger Kettenreaktionen*. (V. vgl. C. 1934. I. 3451.) Auf Grund eines von RICE vorgeschlagenen Kettenmechanismus für die pyrogene Zers. aliph. Verb. (vgl. C. 1931. II. 981) wird der therm. Zerfall von Äthan, Aceton, Dimethyläther, Acetaldehyd u. die Bldg. von Äthan aus Äthylen + H₂ diskutiert. Für jede dieser Rkk. wird ein Schema chem. Gleichungen mit den zugehörigen Aktivierungswärmen für die Hin- u. Rückrk. (zum Teil geschätzt) angegeben. Auf Grund der relativen K-Werte der entsprechenden kinet. Gleichungen wird der Mechanismus der Rk.-Kette erläutert. Die Konz. der intermediär auftretenden Radikale werden als konstant angenommen u. können so aus den kinet. Gleichungen bestimmt werden. Die Kettenlänge wird für den Zerfall von Äthan mit ~100, von Aceton mit ~300, u. von Dimethyläther mit ~200 000 angegeben. Die berechneten kinet. Endgleichungen u. Aktivierungswärmen stehen in guter Übereinstimmung mit dem Experiment. Die Rk.-Ordnung ist für den Zerfall von Äthan, Aceton u. Dimethyläther = 1, von Acetaldehyd = 1,5, für die Bldg. von Äthan aus Äthylen + H₂ = 2. Die Abweichung beim Acetaldehyd wird dadurch erklärt, daß das intermediär auftretende Radikal CH₃ in wesentlich höherer Konz. vorhanden ist als das CH₃CO-Radikal. Dadurch wird statt einer Kombination der beiden verschiedenen Radikale sehr oft eine Rekombination zweier CH₃-Radikale stattfinden, was mit einem Kettenabbruch gleichbedeutend ist. Obgleich bis jetzt noch kein experimenteller Beweis für die Rk.-Ketten bei diesen Zers. vorliegt, glauben die Vf. diesen Mechanismus doch als den wahrscheinlichsten annehmen zu können, da man sonst zu extrem hohen Werten für die Aktivierungswärmen käme. (J. Amer. chem. Soc. 56. 284—89. Febr. 1934. Baltimore, MD., Johns Hopkins University, Department of Chemistry and Physics.)
KALTSCHMITT.

F. O. Rice, *Organische Elementarreaktionen*. Es werden im Anschluß an Arbeiten des Vf., in welchen die therm. Zers. einiger organ. Verb. nach einem Radikalkettenmechanismus diskutiert wurde (vgl. vorst. Ref.), die Aktivierungswärmen für 10 einfache organ. Rkk. mitgeteilt. Die Werte beruhen zum größten Teil auf Schätzungen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 488—90. Febr. 1934. Baltimore, MD., Johns Hopkins Univ. Dept. of Chemistry.)
KALTSCHMITT.

Darrell V. Sickman und **Augustine O. Allen**, *Ketten bei der Zersetzung von Acetaldehyd*. Ein von RICE u. HERZFELD für den homogenen, therm. Zerfall einiger organ. Verb. diskutierter Kettenmechanismus (vgl. vorst. Ref.) steht in vielen Fällen in direktem Widerspruch mit der allgemein angenommenen Theorie solcher monomolekularer Zerfallsrkk. Die Existenz dieser Ketten könnte in vielen Fällen auf einfache Weise bewiesen werden: Eine Stufe dieser Ketten ist nämlich fast immer die Rk. eines CH₃-Radikals mit einem Molekül der Ausgangssubstanz. Die Aktivierungsenergie dieser Rk. muß nun tiefer liegen als die der primären Zers. der Ausgangssubstanz in freie Radikale. Wenn die Ausgangssubstanz nach Zusatz einer Verb., die unterhalb der Zers.-Temp. der Ausgangssubstanz CH₃-Radikale liefert, bei wesentlich tieferen Temp. zerfällt, als ohne Zusatz, muß ein Kettenmechanismus angenommen werden. Dies konnte experimentell bestätigt werden. Acetaldehyd, dem einige % Azomethan zugefügt wurden, wird bei 300° vollständig zers., während reiner Acetaldehyd bei diesen Temp. vollkommen beständig ist. Die Kettenlänge ist etwa 30. In Übereinstimmung mit der Kettentheorie ist der Umsatz proportional der I. Potenz des Aldehyddruckes u. der Quadratwurzel des Azomethandruckes. Durch diese Vers. wird der Kettenmechanismus für den Zerfall von reinem Acetaldehyd sehr wahrscheinlich, falls nicht bei höheren Temp. eine andere schneller verlaufende Rk. in Frage kommt.

(J. Amer. chem. Soc. **56**. 1251. Mai 1934. Cambridge, Mass., Mallinckrodt Chem. Laborat. Harvard Univ.)

KALTSCHMITT.

M. S. Kharasch und John A. Hinckley jr., *Der Peroxydeffekt bei der Addition von Reagentien an ungesättigte Verbindungen. V. Die Addition von Bromwasserstoff an Buten-(1)*. (IV. vgl. C. 1934. II. 217.) Buten-(1) liefert mit HBr sowohl an der Luft als auch unter Ausschluß von O quantitativ sek.-Butylbromid; in Ggw. von Peroxyden verläuft die Rk. umgekehrt unter Bldg. von n-Butylbromid. Buten-(1) ist demnach gegen Peroxyde weniger empfindlich als Allylbromid u. -chlorid u. Vinylbromid u. -chlorid. Äußere Bedingungen, wie Lösungsm., Temp., Belichtung usw. beeinflussen die peroxydeempfindlichen Systeme sehr stark, die unempfindlichen prakt. gar nicht. Diese Beobachtung erklärt manche in der Literatur beschriebene „abnorme Rk.“. — Die Zus. der Rk.-Prodd. läßt sich genügend genau aus den n_D ermitteln. *n-Butylbromid*, Kp. 101—101,1°, $n_D^{20} = 1,4395$. *sek.-Butylbromid*, Kp. 89—90°, $n_D^{20} = 1,4369$. *n-Butylquecksilberbromid*, F. 128°. *sek. Butylquecksilberbromid*, F. 39°. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1212—14. Mai 1934. Chicago, Univ.)

OSTERTAG.

M. S. Kharasch und John A. Hinckley jr., *Der Peroxydeffekt bei der Addition von Reagentien an ungesättigte Verbindungen. VI. Die Addition von Bromwasserstoff an Isobutylen*. (V. vgl. vorst. Ref.) Isobutylen liefert mit HBr als n. Rk.-Prod. tert.-Butylbromid; Temp., Lösungsm. u. Belichtung beeinflussen den Rk.-Verlauf nicht. In Ggw. von Peroxyden liefert die Addition von HBr mindestens 80% Isobutylbromid. Isobutylen bildet nicht leicht Peroxyde; infolgedessen erhält man in den meisten Fällen tert.-C₄H₉Br. — Die Regel von MARKOWNIKOW beruht wahrscheinlich auf der Tatsache, daß ein H-Atom weniger elektronegativer ist als ein organ. Radikal. — *tert.-Butylbromid*, $n_D^{20} = 1,4275$ —1,4277. *Isobutylbromid*, 1,4355. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1243 bis 1245. Mai 1934. Chicago, Univ.)

OSTERTAG.

W. H. Hatcher und C. T. Mason, *Die Oxydation von Allylalkohol*. Der Verlauf der Oxydation von *Allylalkohol* durch KMnO₄ in schwefelsaurer Lsg. wurde nach dem Verf. von HATCHER u. WEST (C. 1927. II. 1815. 1928. I. 1929) untersucht. Die Rk. verläuft bis zu einem Verbrauch von 5 O-Atomen (entsprechend der Bldg. von 3 Mol Ameisensäure) sehr rasch; die Geschwindigkeit dieses Teiles der Rk. geht mit der H₂SO₄-Konz. parallel. Die Bldg. von HCO₂H dürfte über die Zwischenstufen Acrolein oder Glycerin, Glycerinaldehyd, Glycerinsäure, Glykolaldehyd u. Glykolsäure verlaufen. Die Ggw. von HCO₂H ergibt sich aus einer mit weiterem O-Verbrauch zunehmenden Abflachung der Geschwindigkeitskurven; außerdem wurde HCO₂H in einem Rk.-Gemisch nach Verbrauch von 5 O-Atomen direkt nachgewiesen. (Canad. J. Res. **10**. 318—20. März 1934. Montreal, MC GILL Univ.)

OSTERTAG.

J. M. van der Zanden, *Disulfoglutarinsäure und Oxysulfoglutarinsäure*. Während Bernsteinsäure auch mit einem großen Überschuß von SO₃ mehr Mono- als Disulfonsäure liefert (BACKER u. Vf., C. 1931. II. 413 u. früher), wird *Glutarinsäure* selbst durch 2 Moll. SO₃, von denen eines für die Dehydratisierung verbraucht wird, zu α, α' -Disulfonsäure sulfoniert. Diese ist ein Gemisch von rac. u. meso-Säure. Um zu beweisen, daß die SO₃H-Gruppen die Stellen α u. α' einnehmen, wollte Vf. die beiden Isomeren durch Umsetzen der α, α' -Dibromglutarinsäuren (rac. u. meso) mit Sulfit darstellen. Aber diese Rk. führte zur *Oxysulfoglutarinsäure*. Auch α, β -Dibromglutarinsäure lieferte mit Sulfit keine Disulfonsäure, sondern *Glutaconsäure*.

Versuche. α, α' -Disulfoglutarinsäure. 66 g Glutarinsäure in 60 ccm 100%ig. H₂SO₄ bei 60° gel., nach Abkühlen 120 g SO₃ eingetragen, 1 Stde. auf 85° erwärmt, auf Eis gegossen, wiederholt mit Ä. gewaschen, H₂SO₄ mit Baryt gefällt, Filtrat mit Baryt neutralisiert, Nd. 2-mal in W. verteilt u. getrocknet. Rohes Ba-Salz mit der äquivalenten Menge H₂SO₄ zerlegt, Filtrat mit der berechneten Menge Pb-Acetat gefällt, Pb-Salz mit H₂S zers., Filtrat h. mit Baryt neutralisiert. Das jetzt reine *Ba-Salz*, C₅H₄O₁₀S₂Ba₂, enthält eine unbestimmte Menge Krystallwasser. Die freie Säure war eine visköse, nicht krystallisierbare M. Auch andere Salze wurden nicht krystallin erhalten. — Die Säure liefert in wss. Lsg. mit 1 Mol. Strychnin das *sekundäre Strychninsalz*, C₅H₈O₁₀S₂, 2 C₂₁H₂₂O₂N₂. Nach 4-maligem Umkrystallisieren desselben aus W. lag ein Gemisch von sekundärem u. tertiärem Salz vor; die daraus hergestellte Lsg. des quartären Na-Salzes zeigte $[M]_D = +16,6^\circ$. Das schwerer l. sekundäre Salz entspricht dem linksdrehenden, das schwerer l. tertiäre Salz dem rechtsdrehenden quartären Na-Salz; daraus folgt die Schwierigkeit der opt. Spaltung. Der Nd. der 12. Krystallisation war das *tertiäre Strychninsalz der meso-Säure*, C₅H₈O₁₀S₂, 3 C₂₁H₂₂O₂N₂, 6 H₂O; das entsprechende Na-Salz war inakt. Mit 3 Moll. Strychnin liefert die Säure ein

tertiäres Salz; beim Umkrystallisieren desselben nimmt das Äquivalentgewicht zu (quartäres Salz?). Das akt. Na-Salz racemisiert sich bei längerem Erwärmen seiner alkal. Lsg. auf 50° nicht. Die Rotationsdispersion ist n. Die Drehungen des primären u. sekundären Salzes sind fast gleich der Drehung der Säure, entsprechend 2 starken sauren Funktionen. Dagegen kehrt das dritte Äquivalent NaOH die Drehung um, u. das vierte erhöht sie stark, entsprechend 2 schwachen sauren Funktionen. — α, α' -Dibromglutarsäure. Gemisch von 66 g Glutarsäure u. 11 g retem P mit 355 g Br versetzt, 1 Tag auf W.-Bad erhitzt, 25 ccm W. zugeben u. 2 Tage stehen gelassen. Erhalten 62 g meso-Säure, aus Ä.-PAe., F. 174°. Titrierung mit NaOH gibt nur in alkoh. Lsg. u. bei schnellem Zulauf richtige Werte, da sonst auch die Br-Atome in Rk. treten. In wss. Lsg. u. bei langsamem Zulauf werden genau 4 Äquiv. NaOH verbraucht. Aus der Mutterlauge durch Ausäthern 20 g rac. Säure, aus Toluol, F. 134°, welche sich bei der Titrierung wie die meso-Säure verhält. — Oxysulfoglutarsäure. 14,5 g der vorigen (meso oder rac.) mit 25,5 ccm 1,96-n. NH_4OH neutralisiert, 13,2 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ zugefügt, auf 100 ccm verd. u. 2 Tage stehen gelassen, Sulfit durch H_2O_2 oxydiert, mit H_2SO_4 angesäuert, mit Ä. gewaschen, überschüssige Barytlauge zugefügt, NH_3 fortgeköcht, Ba mit H_2SO_4 genau ausgefällt. Aus dem eingeeengten Filtrat durch Neutralisieren mit Baryt in der Hitze das gelatinöse Ba-Salz, $(\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_8\text{S})_2\text{Ba}_3$. Aus diesem über die freie Säure durch Neutralisieren mit KOH u. Zufügen von $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ das Pb-Salz, $(\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_8\text{S})_2\text{Pb}_3$, 5 H_2O . Analog das Ag-Salz, $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_8\text{SAg}_3$, H_2O . Durch Neutralisieren der Säure mit TIOH das Tl-Salz, $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_8\text{STl}_3$, H_2O . — Die bekannte α, β -Dibromglutarsäure wird durch 2 Moll. KHSO_3 in wss. Lsg. glatt zu Glutaconsäure debromiert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 477—88. 15/4. 1934.) LINDENBAUM.

J. M. van der Zanden, Sulfoglutarsäure. Vf. hat β -Sulfoglutarsäure dargestellt, um zu prüfen, ob die β -ständige SO_3H -Gruppe die Sulfonierung in α verhindert. Die Darst. gelang glatt durch Addition von Disulfit an Glutaconsäure. — Die Darst. der letzteren aus Acetondicarbonsäure über β -Oxyglutarsäure wurde verbessert. Letztere wurde im Vakuum schnell dest., erhaltenes Gemisch von Glutaconsäure u. ihrem Anhydrid in W. gel., mit Kohle entfärbt, ausgeäthert, Ä.-Rückstand aus wenig Essigester umkrystallisiert. — β -Sulfoglutarsäure. 0,2 g-Mol. Glutaconsäure mit NH_4OH zur Hälfte neutralisiert, 0,2 g-Mol. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ zugefügt, auf 210 ccm verd., im Rohr 5 Stdn. im sd. W.-Bad erhitzt, noch vorhandenes Sulfit mit H_2O_2 oxydiert, mit 100 g $\text{Ba}(\text{OH})_2$, 8 H_2O bis zum Verschwinden des NH_3 -Geruches gekocht, filtriert u. 91 ccm 2,718-n. HCl zugegeben. Erhalten 59 g lufttrockenes sek. Ba-Salz, $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_7\text{SBa}$. Daraus mit der berechneten Menge H_2SO_4 u. durch Verdampfen die freie Säure, nach mehrtägigem Trocknen über P_2O_5 Krystalle mit 1 H_2O , F. 109—111°. — Pb-Salz, $(\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_7\text{S})_2\text{Pb}_3$, 6 H_2O . Aus der Säure mit Pb-Acetat. — Sek. K-Salz, $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_7\text{SK}_2$, 10 ccm 1,23-n. Lsg. der Säure mit KOH neutralisiert u. noch 5 ccm Säurelg. zugefügt. Krystalle. — Prim. K-Salz, $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_7\text{SK}$. 5 ccm Säurelg. neutralisiert, noch 10 ccm zugefügt u. eingeeengt. Rosetten. — Tl-Salz, $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_7\text{STl}_3$. Durch Neutralisieren mit TIOH u. Einengen. Warzenförmige Krystalle. — Obwohl die Addition von Disulfit an α, β -ungesätt. Säuren immer so verläuft, daß die SO_3H -Gruppe die β -Stellung einnimmt, wollte Vf. die Konst. obiger Säure noch durch eine andere Darst.-Weise sicher stellen, u. zwar durch Austausch des Br in der β -Bromglutarsäure gegen SO_3H . Diese Säure wurde aus der β -Oxyglutarsäure durch 4-std. Erhitzen mit wss. HBr (im Kältegemisch gesätt.) im Rohr im sd. W.-Bad erhalten. Bei ihrem Umsatz mit Sulfit wird jedoch nicht einfach das Br ausgetauscht, sondern es wird auch HBr abgespalten u. Glutaconsäure gebildet, welche dann durch Addition von Disulfit Sulfoglutarsäure liefert. Die Konst. der letzteren läßt sich also auf diese Weise nicht ermitteln. — Sulfoglutarsäure wurde, in H_2SO_4 gel. oder auch unverd., mit SO_3 sulfoniert u. das Hauptprod. als Ba-Salz isoliert. Dessen S-Geh. stimmte annähernd auf das neutrale Ba-Salz der Trisulfoglutarsäure, aber der Ba-Geh. war um 2—3% zu niedrig. Trotzdem liegt wahrscheinlich diese Säure vor. — Die Einw. von SO_3 auf den Glutarsäuremonoäthylester ergab hauptsächlich freie Säure u. neutralen Ester. Außerdem wurde ein Ba-Salz isoliert, dessen S-Geh. für das Salz der Monosulfoglutarsäure etwas zu hoch war. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 591—97. 15/5. 1934. Groningen, Univ.) LINDENB.

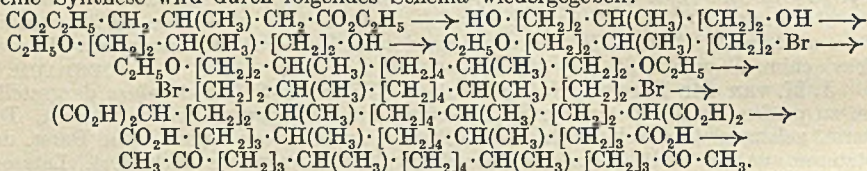
Adolfo Quilico, Über die Reaktionsprodukte aus Salpetersäure und Acetylen. Die Azoderivate des Trinitromethans. (Atti Congresso naz. Chim. pura Appl. 4. 576 bis 592. 1933. Mailand, Polytechnikum. — C. 1932. II. 3559. 1933. I. 1933.) FIEDL.

I. M. Gorski und S. P. Makarow, Über den Mechanismus der Kondensation von Nitromethan mit Formaldehyd und die Darstellung des Nitroäthanol. Bei der Konden-

sation von Nitromethan mit Formaldehyd wurde bisher nur Nitroisobutylglycerin (I) gefaßt (vgl. u. a. SCHMIDT u. WILKENDORF, Ber. dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 389). Da Vf. die Umsetzung zwischen Nitromethan u. Formaldehyd als Gleichgewichtssystem ansehen, in dem Nitroäthanol (II), Nitrotrimethylenglykol (III) u. I vorkommen, wurde die Rk. unter diesem Gesichtspunkt untersucht. — Aufspaltung von I mit alkal. Katalysatoren in Nitromethan liefert III. III gibt beim Kochen mit Nitromethan in Ggw. von K_2CO_3 II. — Die Kondensation wurde unter folgenden Bedingungen durchgeführt: Nitromethan wurde mit Paraformaldehyd beim Kp. des Nitromethans kondensiert. Nach Beendigung der Rk. u. Neutralisation wurden die Rk.-Prodd. durch Vakuumdest. getrennt. Großer Überschuß von Nitromethan lieferte nur II, die Ausbeute an II fiel mit wachsendem Paraformaldehydgeh. sehr stark ab. Das Maximum der Bldg. von III liegt bei 42% Ausbeute. Die Höchstausbeute an I liegt bei 78% u. hohem Paraformaldehydgeh. (Kurve vgl. Original).

Versuche. Nitroäthanol: Kp.₄ 89—90°, Kp.₆ 93—94°. D.¹⁵ 1,300; n_D¹⁹ = 1,4438. — Nitrotrimethylenglykol: Kp.₇ 157—158°; aus Chlf.-Essigester F. 58—59°. — Nitroisobutylglycerin, aus Chlf.-Essigester F. 159°. — (Tabelle der einzelnen Verss. vgl. Original.) (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 996—1000. 6/6. 1934. Moskau.) HEIMHOLD.

P. Karrer und J. Lee, *Synthese des 6,11-Dimethylhexadecandions-(2,15)*. Dieses Diketon ist als Abbauprod. des Perhydrocroctins erhalten worden (C. 1933. I. 615). Seine Synthese wird durch folgendes Schema wiedergegeben:



Die Identität wurde mittels des Disemicarbazons festgestellt.

Versuche. β -Methylglutarsäureäthylester. Aus der nach DAY u. THORPE (C. 1921. III. 169) dargestellten Säure durch 7-std. Kochen mit absol. A. u. H_2SO_4 . Kp.₁₆ 121—122°. — 3-Methylpentandiol-(1,5), $C_6H_{14}O_2$. Durch Red. des vorigen mit A. u. Na; schließlich im Vakuum verdampft, mit W. aufgenommen u. im App. ausgeäthert. — 3-Methyl-5-äthoxy-pentanol-(1), $C_8H_{18}O_2$. 1 Teil Na in 10 Teilen des vorigen bei 150° gel., C_2H_5J (20% Überschuß auf Na) eingetroppt, noch 2 Stdn. erhitzt, nach Stehen mit Ä. verd., Filtrat fraktioniert. Kp.₂₀ 109—111°. Daneben etwas 3-Methylpentandiol-(1,5)-diäthyläther, $C_{10}H_{22}O_2$, Kp.₂₀ 85—86°. — 3-Methyl-5-äthoxy-1-brom-pentanol, $C_8H_{17}OBr$. In voriges unter Eiskühlung PBr_3 getropft, nach Stehen über Nacht 1 Stde. auf 100° erhitzt, in Eiswasser gegossen, ausgeäthert usw. Kp.₂₀ 92,5—93°, nicht ganz rein; enthielt etwas Dibromverb. — 3,8-Dimethyldecandiol-(1,10)-diäthyläther, $C_{16}H_{34}O_2$, 0,165 g unter Toluol gepulvert, 15 g des vorigen bei nicht über 50° eingetroppt, noch 0,16 g Na zugefügt, 4 Stdn. bei 70° gerührt, Filtrat fraktioniert. Kp._{0,3} 105—106°. — 4,9-Dimethyldodecan-1,12-dicarbonensäure. Vorigen mit 33% ig. HBr -Eg. 2 Stdn. auf 100° erhitzt, in Eiswasser gegossen, ausgeäthert usw., Fraktion 120—125° (0,2 mm) (rohes Dibromid) in Na-Malonester + etwas absol. A. getropft, 3 Stdn. gekocht, 2 Stdn. im Autoklaven auf 150° erhitzt. Sodann mit etwas A. verd., KOH zugegeben, nach 3 Stdn. im Vakuum verdampft, mit W. verrührt, mit H_2SO_4 angesäuert u. ausgeäthert, Ä.-Rückstand langsam auf 170—180° erhitzt (CO_2 -Entw.) u. fraktioniert. Kp._{0,2} 225—235°, nicht weiter gereinigt. — 6,11-Dimethylhexadecandion-(2,15). Vorige in Toluol mit $SOCl_2$ 5 Stdn. gekocht, $SOCl_2$ im Vakuum unter Zusatz von frischem Toluol entfernt, Lsg. bei nicht über 0° in CH_3ZnJ -Lsg. eingetroppt, auf Raumtemp. erwärmen gelassen, dann im Kältegemisch mit W. zers. usw., neutralen Anteil dest. Fraktion 135—140° (2 mm) lieferte nach Aufnehmen in A. u. Filtrieren von anscheinend etwas KW-stoff das Disemicarbazon, $C_{20}H_{40}O_2N_6$, aus A. Krystalle, F. 166—167°. (Helv. chim. Acta 17. 543—49. 2/5. 1934. Zürich, Univ.) LINDENBAUM.

Roderich Graf, *Über eine neue Methode zur Reduktion von Nitrilen*. Vf. hat aliph. u. arom. Nitrile durch Chromoacetat in sd. A. unter Zutropfen von wss. konz. KOH zu primären Aminen reduziert. Benzonitril lieferte Benzylamin (Chlorhydrat: F. 240—246°) u. Dibenzylamin (Chlorhydrat: F. 249—253°), Acetonitril nur Äthylamin; 2,6-Dichlor-4-cyanpyridin u. 2-Cyanpyridin, bei Anwendung der theoret. erforderlichen Menge des Chromosalzes [2,6-Dichlorpyridyl-(4)]-aminomethan (vgl. WIBAUT u. OVERHOFF, C. 1933. I. 1780) bzw. 2-Pyridylaminomethan. Bei Anwendung von über-

schüssigem Chromosalz entsteht aus 2-Cyanpyridin Ammoniak u. 2-Methylpyridin. Die Annahme von CAMPS (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. **240** [1902]. 266), daß bei der Red. von 2-Cyanpyridin eine Spaltung in Pyridin u. Methylamin bzw. Blausäure eintritt, ist danach irrig.

Versuche. Mit A. Theyerl. Vereinfachte Darst. des für 2-Cyanpyridin benötigten Pikolinsäureamids. Säurechlorhydrat mit gleichen Gewichtsmengen konz. H_2SO_4 u. A. mehrere Stdn. erhitzen. Esterifizierungsgemisch mit Ammoncarbonat u. konz. NH_3 umsetzen. Amid durch Chlf. extrahieren. — 2-Pyridylaminomethan, $C_6H_8N_2$. 50 g $K_2Cr_2O_7$ mit A. + HCl reduzieren, durch granuliertes Zn weiterreduzieren. Mit konz. Na-Acetatlg. Chromoacetat fällen. Nach Isolierung überschichten mit 300 ccm A. + 6 g 2-Cyanpyridin. In H_2 -Atmosphäre unter gutem Rühren u. schwachem Sieden (bis rotes Chromosalz verschwunden) 25 g KOH in wenig W. langsam zutropfen. W.-Dampfdest. der angesäuerten, dann der alkal. gemachten Fl. Aufarbeitung des alkal. Destillats wie üblich. Ausbeute 2,5 g. Erstarrt nicht bei 0° . Kp.₁₂ 78—80°. Dichlorhydrat, F. 209—212° (Dunkelfärbung). Chloroplatinat. Gelbige Blättchen. — Rkk. mit Benzotrinitril, Acetonitril, 2,6-Dichlor-4-cyanpyridin analog. — [2,6-Dichlorpyridyl-(4)]-aminomethan, $C_6H_6N_2Cl_2$, F. 73°. Chlorhydrat, Krystalle aus W. F. 275 bis 277° (Zers., auf 270° vorgeheizt). Bei langsamem Erhitzen Zers. bei ca. 240°. Benzoylverb., $C_{13}H_{10}ON_2Cl_2$. Nadelrosetten aus Ä. F. 61—63°. Aus dem Chlorhydrat mit $NaNO_2$ -Lsg. [2,6-Dichlorpyridyl-(4)]-methanol (R. GRAF, C. 1932. II. 2462, auch WIBAUT u. OVERHOFF, l. c.). (J. prakt. Chem. [N. F.] **140**. 39—45. 9/5. 1934. Prag, Deutsche Univ.) GILLE.

C. M. Suter und Eugene W. Moffett, Die Reduktion von aliphatischen Cyaniden und Oximen mit Natrium und n-Butylalkohol. Bei der Verwendung von n-Butylalkohol zur Red. einer Reihe von aliphat. Cyaniden u. Oximen mittels Na erwies es sich als zweckmäßig (besonders bei der Red. von n-Butylcyanid): 1. Das Na zur sd. Lsg. des Cyanids hinzuzufügen; — 2. zur Verbesserung der Ausbeute mechan. zu rühren, falls die Temp. des Rk.-Gemisches unterhalb der des Kp. gehalten wird; — 3. pro Mol Cyanid nicht mehr als 7 Atome Na zu verwenden (dies gilt wahrscheinlich nicht für alle Redd. dieser Reihe); — 4. pro Atom Na etwas mehr als 3 Moll. n-Butylalkohol zuzugeben. Die Ausbeute an Amin betrug für eine Reihe von Methylalkylketoximen 69—86%, für Heptaldoxim 69%, für n-Butyl- u. n-Amylcyanid 86% resp. 78% der Theorie. Über die genaue Arbeitsvorschrift vgl. das Original. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 487. Febr. 1934. Evanston, Illinois, Northwestern Univ. Chemical Lab.) KALTSCHM.

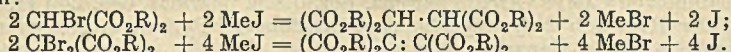
R. A. Fulton und F. W. Bergstrom, Die Kolbesche Kohlenwasserstoffsynthese in flüssigem Ammoniak. Es wird gezeigt, daß sich die KOLBESCHE Synthese auf ein System von Verb. ausdehnen läßt, die nach Arbeiten von CORNELL (C. 1929. I. 635) u. ZIEGLER u. OHLINGER (C. 1932. II. 518) aus Säurenitrilen mit Kaliumamid entstehen: $RCN + KNH_2 \rightarrow RC(=NH)NHK$. Die Elektrolyse dieser Amidine in fl. Ammoniak mit hoher Stromdichte wird analog der KOLBESCHEN Synthese vorgenommen. Die Vorgänge an der Anode sind folgende: $2 RC(=NH)NH' \rightarrow 2 CNNH_2 + RR$. Bei der Anwendung der K-Verb. des Acetamidins verläuft die Rk. nach der Gleichung $2 CH_3C(=NH)NHK + 2 F \rightarrow CH_3CH_3 + NH_2CN + 2 K'$. In allen anderen Fällen entsteht wahrscheinlich infolge der Zers. der Amidine an der Anode ein Gemisch von Methan u. Äthan. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 167—68. Jan. 1934. Chemical Lab. of STANFORD Univ.) HERRMANN.

S. N. Ushakov und J. M. Feinstein, Synthese von Vinylacetat in der Dampfphase. Der Inhalt deckt sich mit der C. 1934. I. 1032 referierten Arbeit. (Ind. Engng. Chem. **26**. 561—64. Mai 1934. Leningrad, Inst. of Plastic Compounds.) J. SCHMIDT.

G. A. Kirchhof und K. J. Snajewa, Neues Verfahren zur Gewinnung von Estern (Milchsäureäthylester). Eine h. Lsg. von 1 Mol Ca-Lactat (Pentahydrat) in 600 ccm W. wird mit 1 Mol $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ in 300 ccm sd. W. umgesetzt, $CaSO_4$ abfiltriert, eingeeengt u. das Cu-Lactat (Dihydrat) kristallisiert. Durch 6—8-std. Erhitzen einer Lsg. von 2 Mol Cu-Lactat in 360 g 96%ig. A. in Ggw. von 1,84 g 27%ig. Oleum im Ölbad (120°), Abfiltrieren von $CuSO_4$, Einengen u. Dest. wurden 64% Milchsäureäthylester, Kp.₄₀ 66 bis 73°, erhalten. — Die Veresterung über die Cu-Salze in Ggw. von H_2SO_4 wird auch für andere Säuren vorgeschlagen. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitsheskaja Promyschlenost] **1933**. 280—81.) BERSIN.

M. Weizmann und J. Edlitz, Einwirkung der Alkalijodide auf die Malonsäureester. Läßt man NaJ oder KJ auf Mono- oder Dibrommalonester wirken, so wird nicht

einfach das Br gegen J ausgetauscht, sondern daneben oder vorwiegend treten folgende Rkk. ein:



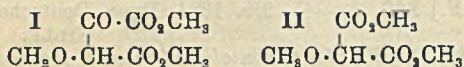
Wie das quantitative Verhältnis der beiden Rkk. mit den verschiedenen Faktoren variiert, ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen, welche die in Freiheit gesetzte Menge

	NaJ in Aceton	NaJ in A.	KJ in A.
$\text{CHBr}(\text{CO}_2\text{CH}_3)_2$	67,8	24,6	9,9
$\text{CHBr}(\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2$	53,5	15,4	11,3
$\text{CBr}_2(\text{CO}_2\text{CH}_3)_2$	100	90	62
$\text{CBr}_2(\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2$	76,6	31,1	65

J, ausgedrückt in % der nach obigen Gleichungen berechneten Menge, angibt. Die jodierten Malonester sind viscosa, zersetzliche Öle, welche nicht rein isoliert werden konnten. Nur der bekannte *Dijodmalonsäuredimethylester* wurde in gelblichen Krystallen mit 40% Ausbeute erhalten. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1495—97. Dez. 1933. Jerusalem, Hebr. Univ.)

LINDENBAUM.

John Pryde und R. Tecwyn Williams, *Neue Derivate der Methoxymalonsäure*. Vff. haben Methoxyessigsäureester mit Oxalsäureester zum Ketonsäureester I kondensiert u. diesen durch CO-Abspaltung in den *Methoxymalonsäureester* (II) übergeführt. Beide Ester wurden zwar infolge Nebenrkk. nicht rein erhalten,



aber das *Amid* u. *Methylamid* der *Methoxymalonsäure* konnten in reiner Form dargestellt werden.

Versuche. *Methoxyessigsäuremethylester*. Aus Glykolsäuremethylester mit Ag_2O u. CH_3J . Kp.₇₆₇ 129,5—130,5°, $n_D^{19,3} = 1,3972$. — α -*Keto- β -methoxybernsteinsäuremethylester* (I). Vorigen in eine mit Na-Draht versetzte absol. äth. Lsg. von Oxalsäuremethylester getropft, nach beendeter Gasentw. (1½ Tage) Ä. abgegossen, rotbraunes Prod. in möglichst wenig W. gel., unter Ä. mit verd. H_2SO_4 eben kongosauer gemacht, ausgeäthert usw. Kp.₁ 110—120°, $n_D^{19,3} = 1,4465$, hellgelbe, viscosa Fl. Reduziert FEHLINGSche u. ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. u. entfärbt KMnO_4 -Lsg. Mit FeCl_3 weinrot. Mit Cu-Acetatlg. grüner Nd. — *Methoxymalonsäuremethylester* (II). Durch Dest. von I unter 745,5 mm. Bei 215° gelbliche, angenehm riechende Fl. Entfärbt KMnO_4 . — *Methoxymalonalamid*, $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2$. Lsg. von I in absol. CH_3OH bei 0° mit NH_3 gesätt. u. stehen gelassen. Aus $\text{CH}_3\text{OH} + \text{A}$. mkr. Nadeln, F. 203—204°. — *Methoxymalonalonmethylamid*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$. Ebenso mit $\text{CH}_3 \cdot \text{NH}_2$, wobei zuerst Oxalsäuremethylamid (F. 213—214°) ausfiel; Filtrat verdampft. Wiederholt aus Bzl. (Kohle) federige Nadeln, F. 115°. (J. chem. Soc. London 1933. 1627—28. Dez. Cardiff, Physiol. Inst.)

LINDENBAUM.

K. T. Swartz und C. O. Miller, *Die Darstellung von Glucuronsäure aus Borneolglucuronsäure*. Die Spaltung der Borneolglucuronsäure verläuft nur dann quantitativ, wenn das entstehende Borneol kontinuierlich durch Wasserdampf angetrieben wird. Dabei entsteht in geringer Menge *Borneolglucuronsäurebornylester*, der sich als Öl abscheidet u. in der Kälte allmählich kristallisiert. Dieser Ester, $\text{C}_{26}\text{H}_{42}\text{O}_7$, F. 96—97°, liefert bei der alkal. Verseifung die Borneolglucuronsäure zurück. (J. biol. Chemistry 103. 651—55. Dez. 1933. Chicago, Univ.)

OHLE.

John Pryde und Richard Tecwyn Williams, *Biochemie und Physiologie der Glucuronsäure*. I. Die Struktur der Glucuronsäure tierischen Ursprungs. Die Struktur des *Bornylglucuronids* wurde nach dem Methylierungsverf. als pyroid erwiesen. β -*Bornyl-d-glucuronid*, dargestellt nach QUICK (C. 1928. I. 822) aus dem Harn von Hunden, die mit Borneol gefüttert worden waren, u. gereinigt über das Zn-Salz, kristallisiert mit 1,5 Mol H_2O . F. 174—175°. *2,3,4-Trimethyl- β -bornyl-d-glucuronidmethylester*, $\text{C}_{20}\text{H}_{34}\text{O}_7$, aus vorst. Verb. mit Ag_2O u. CH_3J . Aus A., dann aus 50%/ig. A., hexagonale Plättchen vom F. 92—93°, $[\alpha]_{5461}^{15} = -30,7^\circ$ (absol. A.; $c = 0,717$). — Daraus mit 0,2-n. methylalkoh. H_2SO_4 bei 100° *2,3,4-Trimethylmethyl-d-glucuronidmethylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_7$, Sirup, $n_D^{17} = 1,4469$, $[\alpha]_{5461}^{18} = +98,9^\circ$ (W.; $c = 0,531$). — Bei der Oxydation dieses Esters wurden isoliert: *d-Dimethoxybernsteinsäure* u. *Xylotrimethoxyglutarsäure*, beide identifiziert in Form ihrer *Diamide*, ferner *2,3,4-Trimethyl- δ -zuckersäurelactonmethylester*. (Biochemical J. 27. 1197—1204. 1933.)

OHLE.

John Pryde und Richard Tecwyn Williams, *Biochemie und Physiologie der Glucuronsäure*. II. *Die Methylierung des Glucurons tierischer Herkunft*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Inhalt der Arbeit deckt sich mit einer früher referierten (C. 1933. I. 1762). (Biochemical J. 27. 1205—09. 1933.) OHLE.

John Pryde und Richard Tecwyn Williams, *Biochemie und Physiologie der Glucuronsäure*. III. *Die Struktur der Benzoylglucuronsäure*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Benzoylglucuronsäure trägt die Benzoylgruppe nicht, wie QUICK annahm, in Stellung 2, sondern am C-Atom 1. Ihr Red.-Vermögen spricht nicht gegen diese Feststellung, denn auch 1-Benzoylderiv. der Glucose reduzieren FEHLINGSche Lsg. Ferner sind die Drehungen der entsprechenden β -d-Glucoside u. β -d-Glucuronide sehr ähnlich. Schließlich ist die Einw. von NaCN auf Benzoylglucuronsäure anders zu deuten als QUICK annahm. Dabei wird nämlich Benzoesäure abgespalten u. es entsteht das Cyanhydrin der Glucuronsäure, nicht ein Benzoylderiv. dieses Cyanhydrins. — Bei der Methylierung der Benzoylglucuronsäure mit CH_3J u. Ag_2O oder mit CH_2N_2 wird Methylbenzoat abgespalten. — Das Verf. zur Darst. der Säure von QUICK wurde verbessert u. so ein reines Präparat vom F. 183° u. $[\alpha]_{5461}^{21} = -29,9^\circ$ (W.; $c = 1,639$) erhalten. (Biochemical J. 27. 1210—15. 1933. Cardiff, Physiolog. Inst.) OHLE.

John Pryde und Richard Tecwyn Williams, *Die Biochemie und Physiologie der Glucuronsäure*. IV. a) *Vorkommen konjugierter Glucuronsäuren im Tierkörper*. b) *Beobachtungen über die Konjugation von d- und l-Borneol*. (III. vgl. vorst. Ref.) Mittels der Naphthoresorcinrk. wird das Vork. von gepaarten Glucuronsäuren im Harn von Menschen, Hund, Maus, Meerschweinchen u. besonders stark im Harn von Katzen, der auch eine intensive Rk. auf Indoxyl (OBERMAYER) gibt, ferner im Blut von Hund u. Katze nachgewiesen. — b) Bei Verfütterung von Gemischen von d- u. l-Borneol an Hunde enthält das ausgeschiedene Gemisch der Glucuronide mehr d-Borneol als dem Verhältnis d-/l-Form in der verfütterten Mischung entspricht. (Biochemical J. 28. 131—35. 1934.) OHLE.

Albert Hemingway, John Pryde und Richard Tecwyn Williams, *Die Biochemie und Physiologie der Glucuronsäure*. V. *Der Ort und der Bildungsmechanismus der konjugierten Glucuronsäuren*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe einer neuartigen Versuchsanordnung u. Technik der Durchströmung lebender Organe weisen Vff. nach, daß die Bldg. u. Paarung der Glucuronsäure hauptsächlich, wenn nicht sogar ausschließlich in der Leber erfolgt. — Die Paarung der Glucuronsäure wird durch KCN verhindert. — Die Verss. ergaben keinen Anhaltspunkt für die Annahme, daß die Bldg. der konjugierten Glucuronsäuren über die entsprechenden Glucoside als Zwischenprodd. verläuft. (Biochemical J. 28. 136—42. 1934. Newport Road, Cardiff, Physiol. Inst.) OHLE.

A. Proskouriakoff und R. J. Titherington, *Eine Eisenverbindung von Glucuronsäure*. Calciumgluconat setzt sich mit Eisensulfat unter Abscheidung von Gips um. Die mit A. ausgefällte Verb. enthält jedoch zu viel Eisen, sie ist kein Ferrisalz. Das gereinigte Prod. ist ein gelbes, in W. ll., beständiges Pulver, das sauer gegen Lackmus reagiert. Der NaOH-Verbrauch bis zur Neutralisation — bei der noch kein $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ausfällt — entspricht der Bldg. des Natriumsalzes einer bas. Ferrigluconsäure. Vff. nehmen an, daß in diesem Falle nicht alle drei Valenzen des Eisens an die Kohlenstoffkette gebunden sind. (Vgl. TRAUBE, KUHBIER u. HÄRTING, C. 1934. I. 34.) Nach klin. Verss. scheint die Verb. einen gewissen Wert in der Behandlung sekundärer Anämie zu besitzen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 996—97. 5/4. 1934. Philadelphia, Penns., Jefferson Hospital.) ERLBACH.

R. H. Hamilton jr., *Verhinderung der Oxydation von Phenylhydrazin*. Die ölige Abscheidung des Osazons von Glucose läßt sich verhindern, falls die Rk. in einem gut evakuierten, verschlossenen Gefäß ausgeführt wird. — Auch die Zugabe von Nabisulfit zum Rk.-Gemisch verhindert sogar bei Luftzutritt gänzlich die Ölbldg. — Es wurde ein Gemisch von 1 mg Glucose, 1 cem 50%ig., mit Na-Acetat gesätt. Essigsäure, 0,1 cem Phenylhydrazin, 1 cem 50%ig. NaHSO_3 u. 8 cem H_2O 1 Sde. auf dem sd. Wasserbad erhitzt. Die abgeschiedenen Krystalle sind in Berührung mit der Mutterlauge monatelang haltbar. (J. Amer. chem. Soc. 56. 487. Febr. 1934. Minneapolis, Minnesota, Laborat. of Physiolog. Chemistry, Medical School, Univ. of Minnesota.) KALTSCHMITT.

Percy Brigl und Richard Schimle, *Kohlenhydrate*. XIX. Mitt. *Synthetische Derivate der Fructofuranose*. (XVIII. vgl. C. 1934. I. 370; vgl. auch die vorl. Mitt. C. 1934. I. 2415.) Die Struktur der 1,3,4,6-Tetrabenzoylfructofuranose wird weiterhin bewiesen durch die Methylierung. Das erhaltene Methylfructosid liefert bei vor-

sichtiger Verseifung *Methylfructofuranosid* vermutlich in der α -Form. Es unterscheidet sich von dem *Methylfructopyranosid* von SCHLUBACH u. SCHRÖTER (C. 1930. I. 1767) durch die Drehung in A. u. den Verlauf der Hydrolyse. Weitermethylierung führt zu dem bekannten *1,3,4,6-Tetramethylfructofuranosid* (BERNER, C. 1933. II. 1507) in völlig reiner Form.

Versuche. *Tetrabenzoylmethylfructofuranosid*. Darst. durch einmalige Behandlung mit CH_3J - Ag_2O . Zäher Sirup, der ungereinigt $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +5,0^\circ$ (Chlf.) hat. — α -*Methylfructofuranosid*, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_6$. Aus dem vorigen durch Verseifung mit methylalkoh. Baryt. Verdampfen, Rückstand mit Aceton extrahieren. Umlösen aus Essigester. Sirup von $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +48,8^\circ$ (W.), $+42,4^\circ$ (A.). Hydrolyse s. Tabelle im Original. — *Tetramethylmethylfructofuranosid*. Aus dem vorigen mit Dimethylsulfat u. NaOH. Wasserheller Sirup vom Kp._{0,6} 100—102°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +77,6^\circ$ (W.). Reduziert Fehling'sche Lsg. u. KMnO_4 nicht. Bei der Hydrolyse (90°, 1%₀ig. HCl) resultiert eine Drehung von $+22,6^\circ$. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 754—57. 9/5. 1934. Hohenheim, Landw. Hochsch.) ERLBACH.

J. Reilly, P. P. O'Donovan und H. Murphy, *Notiz zur Molekulargröße der Amylose aus Kartoffelstärke*. Vff. berichten über Mol.-Gew.-Bestat. der *Amylose* in Acetamid, worin sie das scheinbare Mol.-Gew. eines Disaccharid-anhydrids zeigt. Der niedrige Wert ist nicht durch Aschebestandteile u. adsorbierte Lösungsmittelreste bedingt. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. [N. S.] 21. 37—42. Febr. 1934.) OHLE.

Michael Somogyi, *Löslichkeit und Darstellung phosphor- und stickstofffreien Glykogens*. Vf. bestimmt die Löslichkeit des Glykogens in W.-A.-Gemischen u. den Einfluß von Elektrolyten. HCl, NaCl, H_2SO_4 u. Na_2SO_4 erhöhen in gleicher Weise die Löslichkeit, NaOH setzt sie mit steigender Konz. herab. Bei einer $[\text{NaOH}]$ von 4-n. genügt ein Alkoholgeh. von 28%₀, um die Löslichkeit unter 0,1 kg/100 com herabzusetzen. Man braucht also zur Fällung des Glykogens viel weniger Alkohol, als bisher angewandt wurde, u. erzielt unter diesen neuen Bedingungen ein völlig P- u. N-freies Glykogen. (J. biol. Chemistry 104. 245—53. Febr. 1934. St. Louis, Jewish Hospital.) OHLE.

A. Swarczewski, *Über Guanidin-d-tartrat. Kristallographisches Studium*. Durch Einw. von äquimolekularen Mengen d-Weinsäure u. Guanidincarbonat entstehen große wasserhelle Krystalle, in denen Vf. Guanidin, Weinsäure u. W. qualitativ nachweisen konnte. Der N-Geh. wurde nach KJELDAHL bestimmt u. führte auf die Formel $[(\text{CN}_2\text{H}_5)_2(\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6)] \cdot 1\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nach den goniometr. Messungen sind die Krystalle monoklin; diese Symmetrie wurde durch Schlagsfiguren u. LAUE-Aufnahmen bestätigt. $a : b : c = 0,7056 : 1 : 0,3366$; $\beta = 104^\circ 57'$. Die *Hauptbrechungsindices*, Binormalenwinkel u. Bisektrizendispersion wurden für die Wellenlängen 656, 589, 546, 486 u. 436 μ bestimmt. Messung der Brechungsindices nach der Totalreflexionsmethode. Für Na-Licht (589 μ): $\alpha = 1,5186$, $\beta = 1,5470$, $\gamma = 1,5900$. — Mit Hilfe von Drehkrystallaufnahmen wurden die *Identitätsperioden* bestimmt: $a = 9,88 \pm 0,02$, $b = 14,77 \pm 0,15$, $c = 4,78 \pm 0,01 \text{ \AA}$. Pyknometr. bestimmte D : 1,473. Für den Inhalt des Elementarkörpers berechnen sich 2 Moll. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 359—64. Nov. Krakau, Mineralog. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

H. Wahl, *Über die Chlorderivate des p-Xylols*. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 759—60. April 1934. — C. 1933. II. 1512.) LINDENBAUM.

Walter Qvist, *Die kernsubstituierten Chlorderivate des Isopropylbenzols*. (Vgl. C. 1932. II. 2815.) Im Anschluß an die Chlorierung des p-Cymols (l. c.) u. besonders wegen der dabei festgestellten teilweisen Abspaltung der Isopropylgruppe hat Vf. einige Chlorierungsverss. mit dem *Isopropylbenzol* (*Cumol*) ausgeführt, um zu erfahren, ob die genannte Erscheinung hier ebenfalls eintritt, wobei Chlorbenzole zu erwarten waren. Es wurden 2 Chlorierungen durchgeführt, eine verhältnismäßig milde u. eine stärkere. Die erstere ergab im wesentlichen *p-Chlor-*, *3,4-Dichlor-* u. *2,4,5-Trichlorcumol*; diese wurden nicht rein isoliert, aber sicher identifiziert. Die stärkere Chlorierung lieferte dasselbe Trichlorcumol, ferner *2,4,5,6-Tetra-* u. *2,3,4,5,6-Pentachlorcumol*, *p-Dichlorbenzol* u. *1,2,4,5-Tetrachlorbenzol*. Daraus folgt, daß auch die Isopropylgruppe des Cumols gegen Cl ausgetauscht wird. Dieser Austausch scheint sogar noch leichter zu erfolgen als beim p-Cymol, dessen CH_3 wohl einen gewissen Schutz auf das $i\text{-C}_2\text{H}_7$ ausübt. Vf. versucht, die Bldg. dieser Chlorbenzole bzw. Chlortoluole zu erklären. Bzgl. des quantitativen Verlaufs ist hervorzuheben, daß das p-Dichlorbenzol nur in kleinen, das 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol aber in reichlichen Mengen entsteht.

Versuche. (Mit Algot Salo.) *Cumol*, C_9H_{12} . Nach BOEDTKER u. HALSE (Bull. Soc. chim. France [4] 19 [1916]. 444). 1 Teil p-Cymol, 10 Teile Bzl. u. 0,05 Teil

AlCl_3 10 Stdn. gekocht, mit W. gewaschen, getrocknet u. fraktioniert. Kp.₇₇₀ 150—151,5°, D.₂₀ 0,8632. — 1. Chlorierung: In Gemisch von 100 g Cumol, 100 g CCl_4 u. 0,5 g J bei 0° im Tageslicht Cl bis zur Gewichtszunahme von ca. 70 g eingeleitet, mit Soda u. Thiosulfat gewaschen, getrocknet, CCl_4 abdest., Prod. mit überschüssiger alkoh. NaOH 4 Stdn. gekocht, mit Dampf dest., mit Dephlegmator fraktioniert, Hauptfraktionen analysiert. — 2. Chlorierung: 50 g Cumol, 0,5 g J u. 0,5 g Fe-Draht bei 0° im Dunkeln bis zur beendeten Gewichtszunahme (65—70 g) chloriert, abgeschiedene Krystalle abfiltriert u. durch Dest. in 2 Fraktionen (unreines Tetrachlorbenzol u. Pentachlorcumol) zerlegt, fl. Prodd. in Ä. gel., mit Soda, Thiosulfat u. W. gewaschen, getrocknet u. fraktioniert. Die Fraktionen schieben bei Raumtemp. oder im Eisschrank Krystalle ab, welche abfiltriert u. mit absol. A. gewaschen wurden; fl. Anteile im Vakuum fraktioniert. — Identifizierung der Chlorierungsprodd.: *p*-Dichlorbenzol, $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$, aus A., F. 48—50°. — 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol, $\text{C}_6\text{H}_2\text{Cl}_4$, aus A., F. 139,5 bis 140,5°. — 2,3,5,6-Tetrachlor-1-nitrobenzol. Voriges mit 15 Teilen HNO_3 (D. 1,52) 3 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, Hälfte in Eisw. gegossen. Aus A., F. 99—100°. — 2,3,5,6-Tetrachlor-1,4-dinitrobenzol, $\text{C}_6\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_4$. Andere Hälfte mit H_2SO_4 noch 7 Stdn. erhitzt usw. Aus A., F. 232—233°. Diese u. vorst. Verb. vgl. BERCKMANS u. HOLLEMAN (C. 1925. II. 2052). — 2,3,4,5,6-Pentachlorcumol, $\text{C}_9\text{H}_7\text{Cl}_5$, aus A., F. 81—82°. — Pentachlornitrobenzol, $\text{C}_6\text{O}_2\text{NCl}_5$. Voriges mit HNO_3 (D. 1,52) 6 Stdn. auf W.-Bad erhitzt usw. Aus A., F. 144—145°. — Pentachloranilin. Durch 10-std. Kochen des vorigen mit konz. HCl, Eg. u. Sn. Aus A. Nadeln, F. 232—233°. — 2,4,5,6-Tetrachlorcumol, $\text{C}_9\text{H}_6\text{Cl}_4$. Fraktion 145—150° (9 mm) der 2. Chlorierung erstarrt bei längerem Kühlen u. wurde abgepreßt. Aus CH_3OH , F. 41—41,5°. — 2,4,5,6-Tetrachlor-1,3-dinitrobenzol, $\text{C}_6\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_4$. Aus vorigem mit HNO_3 (D. 1,52) auf W.-Bad. Aus A., F. 153—154°. — 6-Chlor-2,4-dinitro-1,3,5-trianilinobenzol, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_5\text{Cl}$. Voriges mit Anilin 6 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, HCl zugesetzt u. ausgeäthert. Aus A. orangene Krystalle, F. 179—180°. Vgl. JACKSON u. CARLTON (Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1902]. 3855). — 2,4,5-Trichlorcumol. Enthalten in den Fraktionen 240—245° der 1. Chlorierung (neben 3,4-Dichlorcumol) u. 125—130° (9 mm) der 2. Chlorierung. — 2,4,5-Trichlor-1,3-dinitrobenzol, $\text{C}_6\text{HO}_4\text{N}_2\text{Cl}_3$. Vorst. Fraktionen mit HNO_3 (D. 1,52) u. konz. H_2SO_4 24 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, in Eiswasser gegossen. Aus A., F. 102,5—103,5°. Vgl. HÜFFER (C. 1921. III. 1008). — 6-Chlor-2,4-dinitro-1,3-diaminobenzol, $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_4\text{N}_4\text{Cl}$. Voriges in A. gekocht u. 3 Stdn. NH_3 -Gas eingeleitet. Aus Eg. gelbe Krystalle, F. 249—249,5°. Vgl. l. c. — 6-Chlor-2,4-dinitro-1,3-dianilinobenzol, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_4\text{Cl}$. Vorvoriges mit Anilin 6 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, Anilin mit HCl entfernt. Aus A. orangene Krystalle, F. 188°. — 3,4-Dichlorbenzoesäure, $\text{C}_7\text{H}_3\text{O}_2\text{Cl}_2$. Obige Fraktion 240—245° mit HNO_3 (D. 1,24) 40 Stdn. gekocht, gebildete Krystalle abfiltriert. Aus verd. A., F. 204—205°. Es war also nur das 3,4-Dichlorcumol oxydiert worden. — 2,4,5-Trichlorbenzoesäure, $\text{C}_7\text{H}_3\text{O}_2\text{Cl}_3$. Fraktion 120—125° (9 mm) der 2. Chlorierung mit HNO_3 (D. 1,24) 60 Stdn. gekocht (keine sichtbare Rk.), dann mit HNO_3 (D. 1,17) im Rohr 12 Stdn. auf 135° erhitzt, Krystalle in Ä. gel., diese Lsg. mit verd. KOH extrahiert, mit verd. H_2SO_4 gefällt. Aus A.-wenig W., F. 164—165°. — 3,4-Dichlorcumol. Fraktion 220—225° der 1. Chlorierung war fast reines Dichlorcumol u. lieferte durch Kochen mit HNO_3 (D. 1,24) obige 3,4-Dichlorbenzoesäure. — *p*-Chlorcumol. Enthalten in den Fraktionen 190—200° der 1. Chlorierung, welche durch Kochen mit HNO_3 (D. 1,24) *p*-Chlorbenzoesäure, F. 238—239°, lieferten. (Acta Acad. Aboensis math. physic. 8. Nr. 4. 30 Seiten. 1934. Abo, Akademie.) LB.

Roger Perrot, Wirkung des Nitrosylchlorids auf einige aromatische Kohlenwasserstoffe. Vf. hat Gemische von 2 Moll. NOCl u. 1,1—1,15 Mol. KW-stoff in unter Vakuum verschlossenen Röhren entweder auf 150° erhitzt oder bei Raumtemp. dem Sonnenlicht ausgesetzt. Die Analyse der Gasphase nach Verschwinden des NOCl erlaubt zwischen den Oxydations- u. Substitutionsrkk. zu unterscheiden. Die so abgeleiteten Schlüsse wurden durch Identifizierung der Hauptrk.-Prodd. bestätigt. Bei 150° spielt sich folgende Rk. ab: $\text{RH} + 2 \text{NOCl} = 2 \text{NO} + \text{RCl} + \text{HCl}$; denn fast der gesamte N des NOCl findet sich in der Gasphase als NO. Hauptrk.-Prodd.: Aus Toluol: Benzylchlorid; aus Äthylbenzol: Phenyläthylchlorid; aus Diphenylmethan: Diphenylchlormethan; aus Triphenylmethan: Triphenylchlormethan; aus Fluoren: Kondensationsprodd.; aus Diphenyl: Chlordiphenyl; aus Naphthalin: α -Chlornaphthalin; aus Antracen: 9,10-Dichloranthracen; aus Benzylchlorid: Benzylidenchlorid; aus Benzylidenchlorid: Benzotrichlorid. Das gefundene Verhältnis HCl:NO wich von dem theoret. Wert 0,5 immer stark ab; die zu schwachen Werte sind auf Löslichkeit des HCl in den Rk.-Prodd., die zu starken Werte auf Bldg. von Kondensationsprodd. u. demnach von HCl

R. C. Dossor und G. Holmes Richter, *Synthese einiger halogenierter Thiophenole*. Zur Unters. ihrer antisept. Eig. wurde eine Anzahl durch Chlor substituierter Thiophenole dargestellt nach folgendem Schema: Amin \rightarrow Aminosulfonsäure \rightarrow (SANDMEYER) \rightarrow Chlorsulfonsäure \rightarrow Chlorsulfonsäurechlorid \rightarrow Zn + HCl in Bzl. \rightarrow Chlorthiophenol. — 6-Chlor-1-methyl-3-thiolbenzol C_7H_7SCl : Ausgehend vom o-Toluidin, (das Chlorsulfonylchlorid schmolz bei 64°), Kp.₂₈ 122—123°. D.₄²⁰ 1,2217, n_D²⁰ = 1,5967. Quecksilbersalz: Aus A. Krystalle vom F. 193—194°. Disulfid $C_{14}H_{12}Cl_2S_2$: Aus A. Krystalle, F. 65°. — 2-Chlor-1,3-dimethyl-5-thiolbenzol C_8H_9ClS : Aus 1,3-Dimethyl-2-aminobenzol (Chlorsulfonylchlorid F. 121°; Sulfonamid [aus dem Chlorid], F. 205°). Kp.₂₀ 141—142°, D.₄²⁰ 1,1906, n_D²⁰ = 1,5911. Quecksilbersalz: Aus A. F. 240—245° (Zers.). Disulfid $C_{16}H_{14}Cl_2S_2$: Aus A. Nadeln, F. 124—125°. — 5-Chlor-1,4-dimethyl-2-thiolbenzol: Aus 2-Amino-1,4-dimethylbenzol über das Acetylderiv. Sulfoniert nach JUNGHAHN (Ber. dtsch. chem. Ges. 33 [1900], 1364). (Chlorsulfonylchlorid F. 49 bis 49,5°; Sulfonamid F. 189—190°) Aus Bzl. Krystalle, F. 92,5°. Disulfid: Aus Chlf.-A. (1:2) F. 103°. — 2-Chlor-1-thiolnaphthalin $C_{10}H_7SCl$: Aus 2-Amino-1-naphthalinsulfonsäure. Aus A. F. 66,5°. Disulfid: $C_{20}H_{12}Cl_2S_2$: Aus Chlf.-A. F. 134°. — 4-Chlor-1-thiolnaphthalin: Aus 1-Naphthylamin-4-sulfonsäure. Aus verd. Alkali mit HCl. F. 51°. Disulfid: Aus A. F. 124—125°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1132—33. Mai 1934. Houston, Texas.)

HEIMHOLD.

L. H. Smith und K. N. Welch, *Die Darstellung des p-Dimethylaminobenzylalkohols*. Nach dem modifizierten Verf. von GEIGY u. Co. (D. R. P. 105105) läßt sich $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot CH_2OH$, Kp.₁ 125°, D.₄¹⁴ 1,059, n_D¹⁴ = 1,5727 in einer Ausbeute von 55—65% gewinnen. Der Alkohol ist außerordentlich empfindlich gegenüber Spuren von Säuren u. erhöhter Temp. u. wird an der Luft leicht zum Aldehyd oxydiert. (J. chem. Soc. London 1934. 730. Mai. Melbourne, Univ.)

BERSIN.

J. P. Sisley, *Über die Kondensation des Oleylacetats mit aromatischen Kohlenwasserstoffen*. Vf. hat durch Kondensation des Oleylacetats mit Bzl. in Ggw. von $AlCl_3$ u. anschließende Verseifung den Phenylstearinalkohol synthetisiert, welcher der von NICOLET u. DE MILT (C. 1927. I. 3185) beschriebenen Phenylstearinsäure entspricht. Ausbeute 50%. Theoret. können 2 Isomere entstehen, da das C_6H_5 Stellung 9 oder 10 einnehmen kann. Bei der fraktionierten Dest. des erhaltenen Alkohols schied sich in den ersten Fraktionen jedesmal ein wenig festes Prod. ab, welches anscheinend das eine Isomere ist.

Versuche. Oleylacetat. In Gemisch von 1 g-Mol. Oleinalkohol u. 2 g-Moll. Acetanhydrid unter Kühlung 0,5 cem konz. H_2SO_4 eingetropf, 6 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, Eg. u. Anhydrid im Vakuum entfernt, in W. gegossen. Kp._{0,33} 152—153°. — Phenylstearylacetat, $C_{29}H_{44}O_2$. 34,5 g $AlCl_3$ mit Bzl. bedeckt, Lsg. von 80 g des vorigen in 200 g Bzl. bei nicht über 35° eingetropf, 2 Stdn. auf ca. 65° erwärmt, auf Eis gegossen usw. Kp._{0,33} 188—190°, D.₄^{21,5} 0,9135, n_D^{21,5} = 1,4838, M_D = 121,45 (ber. 120,32). — Phenylstearinalkohol, $C_{24}H_{42}O$. Aus vorigem in wenig A. mit KOH (W.-Bad, 5 Stdn.). Kp._{0,33} 175—180°, D.₄¹⁹ 0,9000, n_D¹⁹ = 1,4939, M_D = 110,90 (ber. 110,96). (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 763—64. April 1934.)

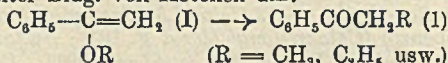
LINDENBAUM.

L. H. Baldinger und J. A. Nieuwland, *Die Beziehung einiger physikalischer Eigenschaften zur baktericiden Wirkung einiger α -phenylsubstituierter Säuren*. Aus den nach C. 1933. II. 2979 dargestellten Nitrilen wurden durch Verseifung folgende Säuren dargestellt: α -Phenylpropionsäure, Kp.₈ 132—134° (III); α -Phenylbuttersäure, Kp.₈ 141 bis 144° (IV); α -Phenylvaleriansäure, Kp.₇ 153—157° (V); α -Phenylcapronsäure, Kp.₇ 161 bis 165° (VI); α -Phenylonanthsäure, Kp._{11,5} 179—182° (VII). Die zur baktericiden Wrkg. in Verb. gebrachten Konstanten dieser Säuren u. der zum Vergleich herangezogenen Benzoesäure (I), u. Phenyllessigsäure (II; beide „EASTMAN KODAK“) wurden ermittelt: in 100 g W. von 30° (in Klammern von 40°) l. von I 0,408 (0,552), II 2,068 (3,334), III 1,2154 (1,3325), IV 0,4230 (0,4445), V 0,0978 (0,1854), VI 0,0591 (0,0633), VII 0,0365 (0,0416) g; Absorptionskoeff. Tierkohle/Lsg. in $\frac{1}{600}$ -n. Lsg. für I 48,2, II 37,1, III 43,1, IV 47,7, V 49,6, VI 58,8, VII 62,5; Verteilungskoeff. Baumwollsaatöl/W. in $\frac{1}{600}$ -n. Lsg. für I 2,64, II 0,96, III 2,54, IV 4,63, V 5,77; Phenolkoeff. gegenüber Bacterium coli (umgerechnet aus den Phenol = 180 entsprechenden Werten des Originals) für I 4,4, II 3,3, III 5,5, IV 8,4, V 16,7, VI 31,7. Die Kurve dieser Konstante verläuft mit denen der anderen gleichsinnig. Die Oberflächenspannung des W. (NOUY-Tensiometer, 24,5°) war in den $\frac{1}{600}$ -n. Lsgg. von I—VII erniedrigt, aber es ergaben sich keine bestimmten Beziehungen zur Länge der Seitenkette u. zur baktericiden Wrkg. Die Zunahme der baktericiden Wrkg. mit der Länge der Seitenkette

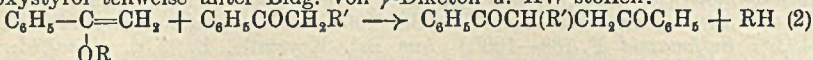
ist durch die abnehmende Löslichkeit in W. begrenzt. Prakt. Bedeutung als Antiseptica kommt II—VII außerdem wegen der Herst. u. des ekelhaften Geruches kaum zu. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 711—16. 1933. Notre Dame, Indiana, U. S. A., Chem. Departm.)

DEGNER.

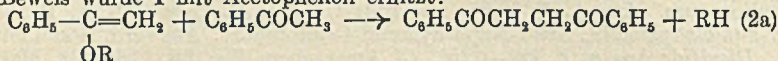
Walter M. Lauer und Marvin A. Spielman, *Die molekulare Umlagerung von α -, β -ungesättigten Äthern.* (Vgl. C. 1934. I. 42.) Gewisse Alkoxystryrole (I) lagern sich beim Erhitzen unter Bldg. von Ketonen um:



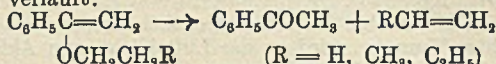
Das bei der Umlagerung gebildete Keton reagiert mit dem noch nicht umgelagerten Alkoxystryrol teilweise unter Bldg. von γ -Diketon u. KW-stoffen:



Zum Beweis wurde I mit Acetophenon erhitzt:

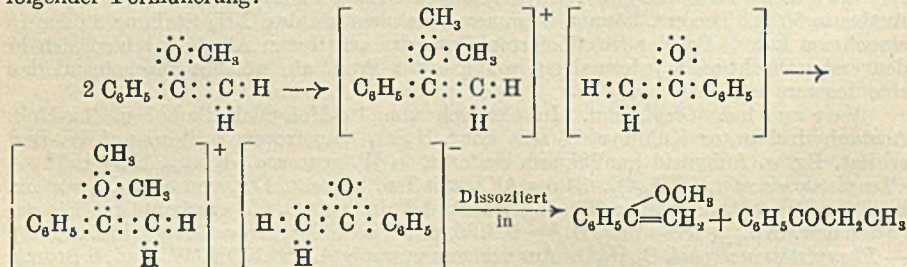


α -Isoamylxystryrol liefert beim Erhitzen Isopentan, Isopenten, Acetophenon, Diphenacyl u. Isoenanthophenon. Die Bldg. von ungesätt. KW-stoffen verweist auf eine Nebenrk., die bei allen höheren Homologen des α -Methoxystryrols eintritt u. nach folgendem Schema verläuft:

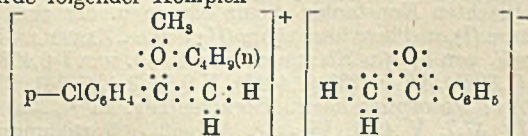


Bei α,β -ungesätt. Äthern vom Typ $\text{C}_6\text{H}_5\overset{\text{OR}}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{CHR}$ konnte keine Isomerisierung der

Radikale beobachtet werden. Zur Erklärung der Umlagerung (1) neigen die Vff. zu folgender Formulierung:



Der Übergang eines Elektronenpaares in den anioniden Teil des Oxoniumkomplexes verschiebt den Sitz der Aktivität vom Sauerstoff zum α -Kohlenstoffatom. Die Dissoziation würde dann zu den Prodd. Propiophenon u. α -Methoxystryrol führen. — Die Möglichkeit einer rein intramolekularen Umlagerung wurde durch folgenden Vers. ausgeschlossen: Es wurde ein Gemisch von *p*-Chlor- α -methoxystryrol u. α -*n*-Butoxystryrol 3 Stdn. auf 265° erhitzt. Aus dem Rk.-Gemisch konnte durch systemat. Umkrystallisieren Propiophenon über sein Semicarbazon isoliert werden. Nach obiger Formulierung würde folgender Komplex



entstehen, in welchem die Alkylgruppen gleichwertig sind. Die Dissoziation würde zu den tatsächlich isolierten Rk.-Prodd. führen.

Versuche. Nach der von den Vff. angegebenen Methode (vgl. C. 1931. I. 3100) wurden neu dargestellt: α -*n*-Butoxystryrol, C₁₂H₁₆O. Farbloses Öl. Kp.₂₆ 134 bis 135°; n_D²⁵ = 1,5193. — *p*-Chlor- α -methoxystryrol, C₉H₉OCl. Kp.₂₃ 118—121°; n_D²⁸ = 1,5510. — Semicarbazon, C₉H₁₀N₃OCl; F. 202—204°. — 1. Umlagerung u. Kondensation des α -Methoxystryrols. α -Methoxystryrol im Druckrohr 2 Stdn. ungefähr auf 300° er-

hitzen. Beim Öffnen entweicht Methan. Das Rk.-Gemisch im Vakuum fraktionieren. — Fraktion Kp.₁₅ 98—103° ist *Propiophenon* (*Semicarbazon*, F. 173—173,5°). Dest.-Rückstand mit Methanol aufnehmen. Krystallisiert *1,2-Dibenzoylpropan*, C₁₇H₁₆O₂. Farblose, hexagonale Blättchen aus PAc. F. 104—104,5°. *Dioxim*, C₁₇H₁₈N₂O₂: schnee-weiße Nadeln. F. 166—167°. — *2,5-Diphenyl-3-methylfuran*, C₁₇H₁₄O: durch Kochen von Dibenzoylpropan in konz. HCl. F. 57—58°. — *Synthese des 1,2-Dibenzoylpropan*: α -Brompropylphenon mit Benzoylessigester kondensieren u. das Kondensationsprod. hydrolysieren: F. 104—104,5°. — 2. *Kondensation von α -Methoxystyrol mit Acetophenon*: Das Styrol mit dem Keton im Verhältnis 1 : 2 2 Stdn. auf 300° erhitzen. Fl. Phase abdest., den Dest.-Rückstand mit Ä. ausziehen u. aus A. umkrystallisieren. *Diphenacyl*, C₁₆H₁₄O₂, F. 142—144° (Mischschmelzpunkt). Ferner entsteht Methan. — *α -Äthoxystyrol* gibt nach Vers. 1 *Butyrophenon*. Kp.₂₀ 115—121°. *Semicarbazon* 183—185°. Mischschmelzpunkt. Dest.-Rückstand *1,2-Dibenzoylbutan*, C₁₈H₁₆O₂. Kp.₂₀ 234—245°. n_D²⁵ = 1,5795. Gelbe viscose Fl. — Ferner Äthan + 6% Äthylen. — *α -n-Propoxystyrol* liefert *n-Valerophenon*, Kp.₂₈ 138—143°. Ausbeute 30%. *Semicarbazon*, F. 162,5 bis 163,5°. Mischschmelzpunkt. Kondensationsprod. *1,2-Dibenzoylpentan*. Nicht rein. Ferner *Propan* + 15% *Propylen*. — *α -n-Butoxystyrol*. Liefert nach 1. *n-Caprophenon*, F. 24—26°. *Semicarbazon*, F. 131—132°. — *p-Chlor- α -methoxystyrol* liefert nach 1. *p-Chlorpropylphenon*, Kp.₃₁ 134—137°. *Semicarbazon*, C₃₀H₁₂N₃OCl. Nadeln F. 175—176°. Kondensationsprod. *1,2-Di-(p-chlorbenzoyl)-propan*, C₁₇H₁₄O₂Cl₂. Schnee-weiße Nadeln, F. 116,5—117°. *α -Isoamylloxystyrol* liefert: *Isopentan*, Kp. 28,5—30°, n_D²⁰ = 1,3570; *Acetophenon*, Kp.₁₇ 93—105°. *Isoanthophenon* (*Phenylisocyclohexylketon*), C₁₃H₁₈O. Kp.₁₈ 145—148°. n_D²⁶ = 1,5067. *Semicarbazon*, C₁₄H₂₁N₃O. Farblose Blättchen, F. 144—145°; *Diphenacyl*, F. 143—145°. Mischschmelzpunkt. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4923—30. Dez. 1933. Minneapolis, Minnesota, School of Chemistry of the University.)

KALTSCHMITT.

G. A. R. Kon, R. P. Linstead und J. M. Wright, *Untersuchungen über die Olefinsäuren*. XII. *β -Phenylhexensäuren und β -Methylpentensäuren*. (XI. vgl. LINST-STEAD u. RYDON, C. 1933. II. 1865.) Die Tautomerie der β -Alkylzimsäuren ist zuerst von JOHNSON u. KON (C. 1927. I. 728) untersucht worden; infolge der damals angewandten Vers.-Technik sind die Resultate in verschiedener Beziehung zu berichtigen. Reine β -Phenyl- $\Delta\beta$ -hexensäure wurde durch partielle Veresterung dargestellt; in Gemischen mit den beiden $\Delta\alpha$ -Säuren kann man die $\Delta\beta$ -Säure bromometr. bestimmen; die beiden $\Delta\alpha$ -Säuren lassen sich mit Hilfe der bas. Cu-Salze ungefähr trennen. Die Säuren werden durch sd. Alkali sehr langsam isomerisiert; die Beweglichkeit läßt sich nur ungefähr ermitteln [(k₁ + k₂) \times 10 = 0,05 — 0,1]; das Gleichgewicht liegt bei 32% $\Delta\alpha$ -Säure, was sehr nahe mit den Werten für β -Methyl- u. β -Propylhexensäure übereinstimmt. C₆H₅ in β beeinflusst das Gleichgewicht demnach ebenso wie ein Alkyl. Die Gleichgewichtsgemische enthalten anscheinend alle drei Säuren (cis- u. trans- $\Delta\alpha$ - u. - $\Delta\beta$), die cis-trans-Umwandlung verläuft aber sehr langsam u. deshalb unvollständig, es war daher nicht möglich, das zugehörige Gleichgewicht zu ermitteln. — Die β -Methylpentensäuren sind ziemlich beweglich, ihre Stereochemie ist aber komplizierter. Durch W.-Abspaltung aus β -Oxy- β -methylvaleriansäure u. deren Äthylester erhält man 4 ungesätt. Säuren, u. zwar die bekannte (trans)- β -Methyl- $\Delta\alpha$ -pentensäure (β -Methyl- β -äthylacrylsäure) vom F. 48—49° u. eine neue cis-Form, F. 12°, sowie die stereoisomeren $\Delta\beta$ -Säuren, F. 1 u. 35°. Die β -Säure vom F. 1°, die vorläufig als cis-Form angesehen wird, erhält man aus jeder der beiden $\Delta\alpha$ -Säuren durch Einw. von Alkali; durch Abspaltung von W. aus β -Oxy- β -methylvaleriansäureester erhält man daneben die β -Säure vom F. 35°. Kocht man das so erhaltene Gemisch mit Alkali, so entsteht ein Prod., das stärker J addiert als das aus den beiden $\Delta\alpha$ -Säuren oder der $\Delta\beta$ -Säure vom F. 1°. Die hohe Affinität der Säure F. 35° für Jod legte nahe, in ihr die $\Delta\gamma$ -Säure zu vermuten, indessen wurde die β -Lage der Doppelbindung durch Ozonspaltung bewiesen. Beide $\Delta\alpha$ -Säuren liefern ein Gleichgewichtsgemisch mit 62,5% $\Delta\beta$ -Säure vom F. 1°. Die Isomerisierung der Stereoisomeren erfolgt neben der tautomeren Umlagerung u. zudem mit noch größerer Geschwindigkeit. Das Mengenverhältnis der beiden $\Delta\alpha$ -Säuren läßt sich ziemlich genau bestimmen; das Gleichgewichtsgemisch enthält ungefähr gleiche Mengen. — H₂SO₄ wandelt beide $\Delta\alpha$ -Säuren u. die cis- $\Delta\beta$ -Säure mit gleicher Geschwindigkeit in β -Methyl- γ -valerolacton um. Aus den bei unvollständiger Lactonisierung der $\Delta\beta$ -Säure erhaltenen Prodd. kann man die $\Delta\alpha$ -Säure isolieren; hieraus ergibt sich, daß vor der Lactonisierung tautomere Umwandlung vor sich geht. Bei diesen Verss. tritt etwas β -Oxy- β -methylvaleriansäure auf; sie ist

indessen nicht als Zwischenprod. der Lactonisierung anzunehmen, da sie langsamer in das Lacton übergeht als die ungesätt. Säuren.

V e r s u c h e. β -Phenyl- Δ^{β} -hexensäure, aus dem rohen nach JOHNSON u. KON (l. c.) dargestellten Ester durch Verseifung mit wss.-alkoh. KOH bei gewöhnlicher Temp.; Abtrennung von Δ^{α} -Säure durch wiederholte partielle Veresterung, bei der die Δ^{α} -Säure im unveresterten Anteil bleibt. Kp.₃ 154—156°, D.₄²⁰ 1,0598, n_D = 1,5436. Erstarrt nicht bei —60°, Jodwert 88,1%. Äthylester, Kp.₂₂ 153—155°, D.₄^{19.7} 1,0047, n_D = 1,5157. Jodwert der trans- β -Phenyl- Δ^{α} -hexensäure 28%, der cis-Säure 20%. Die Jodwerte wurden mit Br in KBr-Lsg. bestimmt. Isomerisierungsvers. s. Original. — trans- β -Methyl- Δ^{α} -pentensäure, Trennung von der β -Säure durch partielle Veresterung, von der cis-Form durch Krystallisation aus PAe. Krystalle aus PAe., F. 48—49°, Jodwert 1,6. Chlorid, Kp.₂₀ 85—86°, Amid, F. 94—94,5°. cis- β -Methyl- Δ^{β} -pentensäure, C₈H₁₀O₂, Kp.₅ 96°, F. 12°, Erstarrungspunkt 11,6°, D.₄²⁰ 0,9830, n_D = 1,4650, Jodwert 2,0. β -Methyl- Δ^{β} -pentensäure, C₈H₁₀O₂. Trennung der beiden Stereoisomeren durch partielle Veresterung; die trans-Säure wird leichter verestert. Krystalle aus PAe., F. 35°, Kp.₁₁ 95°, D.₄²⁰ 0,9755, n_D = 1,4438, Jodwert 87,7%. cis-Säure, F. 1°, D.₄²⁰ 0,9762, n_D = 1,4430, Jodwert 76,2%, β -Methyl- Δ^{α} -pentensäure. trans-Form, F. 45°. cis-Form, F. 11,4°. Gemische der beiden Formen zeigen ein bei 7° schm. Eutektikum bei 91,4% cis. Jodwert 3,3%. Gleichgewichts- u. Isomerisationsvers. s. Original. — β -Methyl- γ -valerolacton, aus den β -Methylpentensäuren u. k. 60%/ig. H₂SO₄. Kp.₃ 75°, D.₄²⁰ 1,0163, n_D = 1,4352. Daneben entsteht etwas β -Oxy- β -methylvaleriansäure, auch aus Bromessigester, Methyläthylketon u. Zn bei nachfolgender Verseifung. Kp.₁₃ 137 bis 138°, D.₄^{19.9} 1,0793, n_D = 1,4475. Geht mit 60%/ig. H₂SO₄ langsamer in das Lacton über als die ungesätt. Säuren. (J. chem. Soc. London 1934. 599—604. Mai. London S. W. 7, Imperial College.) OSTERTAG.

Shin-ichi Sako, Einige Derivate des Benzidins. Ausgehend vom 2-Nitrobenzidin, hat Vf. 2-Jodbenzidin dargestellt. 2-Nitrobenzidin wurde zunächst ausschließlich in einer labilen Form von F. 117° erhalten, welche freiwillig in die von TÄUBER (1890) beschriebene Form von F. 143° übergang u. dann nicht mehr zu erhalten war. Auch 2-Aminobenzidin tritt in 2 Formen auf, aber hier konnte die tiefer schm. labile Form auch nach Vorliegen der stabilen Form wiedergewonnen werden.

V e r s u c h e. 2-Nitrobenzidin. Stabile Form, F. 143°, aus dem Sulfat mit NH₄OH. Labile Form durch Lösen von 3 g Sulfat in 600 ccm sd. W. u. Zufügen von 7 ccm 20%/ig. NH₄OH; erst Öl, dann tief rote Nadeln, F. 117°, welche im Exsiccator unter geringer Aufhellung in die stabile Form übergangen. — 2-Aminobenzidin. Aus vorigem mit SnCl₂ u. HCl, dann H₂S als Trihydrochlorid. Stabile Form, F. 134°. Labile Form aus der Lsg. von 1 g Salz in 15 ccm W. mit 25 ccm NH₄OH (D. 0,89); lange Nadeln, F. 50°. — 2-Nitro-N,N'-diacetylbenzidin (vgl. LE FÈVRE u. TURNER, C. 1926. II. 2166). Aus vorvorigem mit Eg. u. Acetanhydrid (W.-Bad); Fälen mit W. u. Extrahieren mit CH₃OH unnötig. F. 317°. — 2-Amino-N,N'-diacetylbenzidin, C₁₆H₁₇O₂N₃. 50 g des vorigen in mit HCl gesätt. Lsg. von 130 g SnCl₂ in 600 ccm Eg. eingetragen, 2 Stdn. unter Einleiten von HCl geschüttelt, 1 Stde. auf 40° erwärmt u. stehen gelassen, wobei sich das Doppelsalz ausschied. Dieses langsam in viel k. W. eingerührt (erst Lsg., dann weißer Nd.), H₂S eingeleitet, Filtrat mit Na-Acetatslg. gefällt; für weitere Zwecke genügend rein. Aus W. Krystalle, F. 261—262°. — 2-Jod-N,N'-diacetylbenzidin, C₁₆H₁₅O₂N₂J. Voriges mit eiskaltem 15%/ig. HCl gemischt, etwas W. zugefügt, unter Eiskühlung mit festem NaNO₂ diazotiert, KJ-Lsg. zugegeben, bräunlich-roten Nd. des Diazoniumjodids scharf abgesaugt u. in k. Eg. eingetragen. Aus Eg. (Kohle) gelbe Nadeln, F. 310—311°. — 2-Jodbenzidindihydrochlorid, C₁₂H₁₁N₂J, 2 HCl. Voriges mit konz. HCl in A. 2 Stdn. gekocht; erst Lsg., dann Ausscheidung rötlich-gelber Nadelchen. — Sulfat, C₁₂H₁₁N₂J, H₂SO₄. Ebenso mit H₂SO₄ unter Zusatz von etwas W. krystallin. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 150—54. März 1934. Fukuoka, Univ. [nach engl. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

W. E. Bachmann, Darstellung und Reaktionen des Benzildinatriums. Über Benzildikalium vgl. STAUDINGER u. BINKERT (C. 1923. I. 421). Vf. hat das noch unbekannt Benzildinatrium (I), C₆H₅·C(ONa):C(ONa)·C₆H₅, glatt wie folgt erhalten: 3 g Benzil in Gemisch von je 25 ccm absol. Ä. u. Bzl. mit 35 g 2%/ig. Na-Amalgam versetzt, Luft durch N ersetzt u. geschüttelt. Nach 1 Min. violetter Nd. (nach NEF u. STAUDINGER Molekülverb. von Benzil u. I), welcher in 3—5 Stdn. in die orangenen Krystalle von I übergang. Diese sind in dem Lösungsm. unl. Bei den folgenden Rkk. wurden die Agentien dem Gemisch unter Kühlung zugefügt. — Wie Benzildikalium (l. c.)

u. die JMg-Verb. (GOMBERG u. Vf., C. 1928. I. 53) wird I durch W. quantitativ zu *Benzoin* hydrolysiert. — Leitet man Luft durch die Suspension von I, so wird dieselbe schließlich farblos. Auf Zusatz von W. erhält man *Benzoesäure* u. etwas *Benzilsäure*. — CO_2 wird von I leicht absorbiert; es entsteht eine dicke, farblose Suspension, wahrscheinlich von *Na-Stilbendicarbonat*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{O} \cdot \text{CO}_2\text{Na}) : \text{C}(\text{O} \cdot \text{CO}_2\text{Na}) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Das Salz wird durch W. unter Bldg. von *Benzoin* zers. — Mit $\text{Cl} \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ Bldg. von beständigem *Stilbendikohlensäurediäthylester*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{O} \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5) : \text{C}(\text{O} \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, aus A. Nadeln, F. 69—70°. Wird durch verd. Lauge leicht zu *Benzoin* verseift. — Mit Säurechloriden oder -anhydriden Bldg. von *Estern des Stilbendiols*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}) : \text{C}(\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Mit Acetanhydrid das *Diacetat*, aus Bzl. + Lg. Prismen, F. 118°. Mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{COCl}$ das *Dibenzoat*, aus Bzl. + Lg. Prismen, F. 158°. Beide vgl. l. c. Mit *p*-Toluylchlorid das *Di-p-toluat*, $\text{C}_{30}\text{H}_{24}\text{O}_4$, anscheinend Gemisch der beiden Stereoisomeren, durch wiederholtes Umkrystallisieren aus Bzl. die eine Form in Prismen, F. 199,5°. — Mit Alkylhalogeniden Bldg. von *Stilbendioldialkyläthern*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{OR}) : \text{C}(\text{OR}) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Mit CH_3J der *Dimethyläther*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2$, aus Bzl. + Lg. Nadeln, F. 66 bis 67°. Mit Allylbromid der *Diallyläther*, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus Bzl. + Lg. Nadeln, F. 92—93°. Die Rk. mit $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CCl}$ ergab keinen Äther, sondern *Benzil* u. $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{C}$, welches letzteres durch Luftoxydation als Peroxyd isoliert wurde. — Durch J oder S schnelle Entfernung der Na-Atome unter Bldg. von *Benzil* u. *NaJ* bzw. Na_2S . Während der Rkk. tritt intermediär der oben erwähnte violette Komplex auf. — Benzaldehyd wird durch I glatt in *Benzoesäurebenzylester* umgewandelt. — I ist den Na-Derivv. arom. Ketone ähnlich. Während aber diese bei Einw. von 40%₀g Na-Amalgam ein zweites Na-Atom addieren, reagiert I mit dem stärkeren Amalgam nicht weiter. — *Anisil*, 4,4'-*Diphenylbenzil* u. α -*Naphthil* bilden ganz analoge *Di-Na-Verbb.* (gelb, braunrot, rot); die intermediären Komplexe sind hier violett, blau, rotbraun. (J. Amer. chem. Soc. 56. 963 bis 965. 5/4. 1934. Ann Arbor [Mich.], Univ.) LINDENBAUM.

S. Berlingozzi, Über eine Methode zur Darstellung von aromatischen Nitroketonen. Vf. beschreibt eine neue Methode zur Darst. arom. Nitroketone, die durch direkte Nitrierung schwer zugänglich sind. Auf *Nitrobenzaldehyde* wirken *Alkyl-* oder *Arylmagnesiumhalogenide* ein unter Bldg. der entsprechenden *Nitrocarbinole*, die durch Oxydation mit Chromsäureanhydrid in die entsprechenden *Nitroketone* übergehen. Mit aliph. Magnesiumhalogeniden verläuft die Rk. negativ. — *o*-*Nitrobenzaldehyd* wird in absol. Ä. mit *Phenylmagnesiumbromid* unter Eiskühlung zur Rk. gebracht. Das gelbrote Rk.-Prod. wird durch Eis u. HCl zers. Das Rohprod. wird in Eg. u. dann mit Chromsäureanhydrid in essigsaurer Lsg. zum Sieden erhitzt. Das erhaltene *o*-*Nitrobenzophenon* schm. bei 105°. Analog wurden aus *m*- u. *p*-*Nitrobenzaldehyd* die schon bekannten *m*- u. *p*-*Nitrobenzophenone* dargestellt. Ferner wurden erhalten: aus *o*-*Nitrobenzaldehyd* u. α -*Naphthylmagnesiumbromid* *o*-*Nitrophenyl*-[*naphthyl*-(1)]-keton, orangefarbene prismat. Krystalle, F. 122°. Aus *m*-*Nitrobenzaldehyd* u. α -*Naphthylmagnesiumbromid* *m*-*Nitrophenyl*-[*naphthyl*-(1)]-keton, gelbrote Krystalle, F. 117°. Aus *p*-*Nitrobenzaldehyd* u. α -*Naphthylmagnesiumbromid* *p*-*Nitrophenyl*-[*naphthyl*-(1)]-keton, gelbliches mkr. Pulver, F. 95°. Aus 6-*Nitropiperonal* u. *Phenylmagnesiumbromid* *Phenyl*-[3,4-*methylendioxy*-6-*nitrophenyl*]-keton, schwachgelbe Nadeln, F. 146°. Aus 6-*Nitropiperonal* u. α -*Naphthylmagnesiumbromid* [*Naphthyl*-(1)]-[3,4-*methylendioxy*-6-*nitrophenyl*]-keton, gelbe Prismen, F. 175°. Aus 3-*Nitroanisaldehyd* u. *Phenylmagnesiumbromid* *Phenyl*-[4-*methoxy*-3-*nitrophenyl*]-keton, schwachgelbe Platten, F. 97°. Aus 3-*Nitroanisaldehyd* u. α -*Naphthylmagnesiumbromid* [*Naphthyl*-(1)]-[4-*methoxy*-3-*nitrophenyl*]-keton, gelbrote prismat. Tafeln, F. 102°. Alle Verbb. sind prakt. unl. in W., mehr oder weniger l. in Ä., besonders in Bzl. Die *Naphthalinderivv.* sind weniger l. als die entsprechenden *Benzolderivv.* (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 332—36. 4/3. 1934. Siena, Univ.) FIEDLER.

C. F. H. Allen und **E. W. Spanagel**, Notizen über die Chloride des *Dimethylanhydroacetonbenzils*. (Vgl. C. 1934. I. 44.) Umsetzungen mit ungesätt. cycl. Ketonen wie *Dimethylanhydroacetonbenzil* (I) liefern im allgemeinen Prodd., deren Natur durch geringe Änderungen der Vers.-Bedingungen beeinflusst werden kann; Abweichungen in den Befunden verschiedener Autoren sind daher nichts Überraschendes. Mit Rücksicht auf die Arbeit von BURTON, SHOPPEE u. WILSON (C. 1933. II. 1990) werden einige frühere Verss. wiederholt. I gibt mit Halogenverbb. hauptsächlich das entsprechende Chlorid II; die höchsten Ausbeuten erhält man mit Acetylchlorid. II wird durch bas. Reagentien außerordentlich leicht zu III isomerisiert; die Rkk. von II können also zu Prodd. führen, die sich von II oder von III ableiten. II u. III lassen sich leicht durch

sorbierenden Formen vor u. sind demnach ungesätt. *p*-Methoxybenzophenon gibt 2 Semicarbazone, F. 179—180° u. 151—152°, die als *cis-trans*-Isomere anzusehen sind; den Absorptionsverhältnissen nach ist die niedriger-schm. Form die stabilere. — Phenylacetone-semicarbazon enthält eine stärker absorbierende Verunreinigung, die den F. nicht beeinflusst u. sich durch öfteres Umkrystallisieren entfernen läßt. Dasselbe läßt sich bei α -Methyl- α -phenylacetone-semicarbazon feststellen. Die beiden Verb. entsprechen wahrscheinlich der üblichen Semicarbazonformel; dasselbe gilt für die beiden Semicarbazone des α,α -Dimethyl- α -phenylacetons.

Versuche. Absorptionsspektren s. Original. *Desoxybenzoinoxim*, Krystalle aus Bzl., F. 97—98°. *p*-Methyl-desoxybenzoinoxim (*p*-Tolylbenzylketoxim), F. 130—131° aus Bzl. *p*-Methoxydesoxybenzoinoxim, F. 118—119° aus A. *ms*-Dimethyl-desoxybenzoinoxim reagiert sehr langsam mit $\text{NH}_2 \cdot \text{OH} + \text{HCl}$ u. Na-Acetat in wss. A.; zur Darst. des Oxims setzt man zweckmäßiger das HBr-Salz des Imids mit $\text{NH}_2 \cdot \text{OH} + \text{HCl}$ u. Na-Acetat um. F. 192—193° aus A. Analog *ms,ms-p*-Trimethyl-desoxybenzoinoxim, F. 205 bis 206° u. *ms*-Dimethyl-*p*-methoxydesoxybenzoinoxim, F. 193—194° aus A. — *Desoxybenzoinsemicarbazon*, Krystalle mit $\frac{1}{4} \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{OH}$ aus A. (vgl. F. MÜLLER, Diss. Leipzig 1903), F. 134—135°, erstarrt wieder u. schm. erneut bei 147—148° (Hg-Bad); nach Trocknen bei 100—110° u. 14 mm findet man ebenfalls F. 147—148°. Die Krystalle halten über H_2SO_4 im Vakuum anscheinend $\frac{1}{4} \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{OH}$ zurück. — *p*-Methyl-desoxybenzoinsemicarbazon, Krystalle aus A., schm. bei 145—150°, erstarrt wieder u. schm. erneut bei 167—168°. Enthält Krystallalkohol, der bei 120° u. 14 mm noch nicht vollständig abgegeben wird; F. der so getrockneten Verb. 167—168°. *p*-Methoxydesoxybenzoinsemicarbazon, F. 148—149°; enthält im Gegensatz zu den beiden vorigen keinen Krystallalkohol. — *ms*-Methyl-desoxybenzoinsemicarbazon. Aus der Rk.-Lsg. krystallisiert zunächst die Form vom F. 211—212°, nach Eindampfen u. Behandeln mit W. erhält man die als Hauptprod. auftretende Form vom F. 159—160°. *ms-p*-Dimethyl-desoxybenzoinsemicarbazon, F. 150—151° aus A. *ms*-Methyl-*p*-methoxydesoxybenzoinsemicarbazon, F. 125—126°. *ms*-Dimethyl-desoxybenzoinsemicarbazon, aus dem Ketimidhydrobromid mit Semicarbazidhydrochlorid u. Na-Acetat in verd. A. auf dem Wasserbad, F. 179° (Hg-Bad). Analog *ms,ms-p*-Trimethyl-desoxybenzoinsemicarbazon, F. 223—224° aus A., u. *ms,ms*-Dimethyl-*p*-methoxydesoxybenzoinsemicarbazon, F. 210—211° aus A. — *p*-Methylacetophenonsemicarbazon, F. 204—205° aus A. *p*-Methoxyacetophenonsemicarbazon, F. 196—197° aus A. — *p*-Methylbenzophenonsemicarbazon, F. 121—122°. *p*-Methoxybenzophenonsemicarbazon bildet 2 Formen, Krystalle aus A., F. 179—180°, Prismen aus A., F. 151—152°, in A. leichter l. als die höherschm. Form. — Phenylacetone-semicarbazon, Krystalle aus A., F. 197—198° (Zers.; MAQUENNESCHER Block). α -Methyl- α -phenylacetone-semicarbazon, Krystalle aus A., F. 172—173°. α,α -Dimethyl- α -phenylacetone-semicarbazon existiert in 2 Formen, F. 185—186° u. F. 163—164°, die beide in Nadeln krystallisieren. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 119—41. Jan. 1934.)

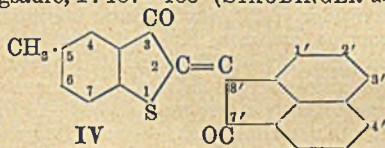
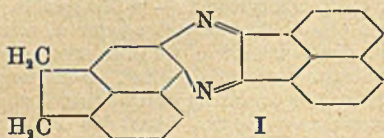
OSTERTAG.

Giunio Bruto Crippa und Giulio Perroncito, Über einen besonderen Fall von Reaktionsfähigkeit des Desoxybenzoin. Die Reaktionsfähigkeit der Ketomethylengruppe im Desoxybenzoin wird durch Bldg. eines Chinoxalinderiv. bei seiner Einw. auf eine *o*-Aminoazoverb. bewiesen. — *1-Benzolazo- β -naphthylamin* wird mit Desoxybenzoin vermischt unter Durchleiten eines Stickstoffstromes auf dem Ölbad erwärmt. Wenn bei ca. 60° alles geschmolzen ist, werden wenige Tropfen konz. HCl zugesetzt. Bei 150° wird der Stickstoffstrom unterbrochen, um die gasförmigen Prodd., unter anderem das Anilin, zu entfernen; dann wird weiter 3 Stdn. auf ca. 205—210° erhitzt. Das entstandene Prod. ist α,β -Diphenyl-1,2-naphthochinoxalin, $\text{C}_{24}\text{H}_{16}\text{N}_2$, citronengelbe Nadeln, F. 146°. (Gazz. chim. ital. 64. 100—02. Febr. 1934. Pavia, Univ.) FIEDLER.

Angela Cannoni de Degiori, Die Anwendung des Phosphor-pentoxyds bei der Darstellung des *p*-Benzoyldiphenyls und 4-Benzoylacenaphthens. Vf. bestätigt die Beobachtungen von LECHER (Ber. dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 2664) bzgl. der Anwendbarkeit des P_2O_5 an Stelle von AlCl_3 bei der Einw. von Benzoylchlorid auf Naphthalin. Benzoylnaphthalin ($\alpha + \beta$) Kp.₁₀ 230—235°. — Bei der Einw. von Benzoylchlorid auf Biphenyl unter Einfluß von P_2O_5 wird neben Phenyl-*p*-biphenylketon in geringer Menge ein Isomeres (F. 86—89° nach Umkrystallisieren aus Eg.) erhalten, das auch mit *o*-Benzoylbiphenyl nicht ident. ist. — Bei der Überführung der *o*-Phenylbenzoesäure mittels SOCl_2 in ihr Chlorid muß auf niedere Temp. (langsam erhitzen, maximal 70°) geachtet werden. Bei 2-std. Erhitzen auf 70—90° wird quantitativ Fluorenon erhalten. — 4-Benzoylacenaphthen läßt sich bei Anwendung von P_2O_5 in höherer Ausbeute gewinnen

als bei Anwendung von AlCl_3 . F. 101°. (An. Asoc. quim. argent. 21. 135—41. Dez. 1933.) WILLSTAEDT.

Sisir Kumar Guha, *Vom Acenaphthenchinon abgeleitete Farbstoffe*. Teil 4. *Azine und indigoide Küpenfarbstoffe*. (3. vgl. C. 1933. I. 2404.) *Acenaphthenoacenaphthazin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{N}_2$ (I), aus Acenaphthenchinon u. 2,3-Diaminoacenaphthen (II) in sd. Eg., gelbe Krystalle aus Amylalkohol, schm. nicht unterhalb 315°, tief violett l. in konz. H_2SO_4 , färbt Wolle gelb aus saurem Bad. — *Acenaphtheno-3-chloracenaphthazin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{13}\text{N}_2\text{Cl}$, aus 3-Chloracenaphthenchinon u. II, gelbe Platten aus Pyridin, schm. nicht unterhalb 315°, violettblau l. in konz. H_2SO_4 , färbt Wolle gelb aus saurem Bad. — *Acenaphtheno-3-bromacenaphthazin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{13}\text{N}_2\text{Br}$, Darst. u. Eigg. wie bei der vorigen Verb. — *Acenaphtheno-1-methoxyacenaphthazin*, $\text{C}_{25}\text{H}_{16}\text{ON}_2$, aus β -Methoxyacenaphthenchinon (III) (F. 221—222°; STAUDINGER, GOLDSTEIN u. SCHLENKER, Helv. chim. Acta 4 [1921]. 342 geben F. 215—216° an) u. II, bräunlichgelbe Platten aus Pyridin, F. 293°, violettblau l. in konz. H_2SO_4 , färbt Wolle gelb. — *Acenaphtheno-3,4-dinitroacenaphthazin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4$, aus 3,4-Dinitroacenaphthenchinon u. II, Prismen aus Xylol, sublimiert bei starkem Erhitzen über 315°, tief grün l. in starker H_2SO_4 , färbt Wolle schokoladefarben aus saurem Bad. — *1-Methoxyacenaphthophenazin*, $\text{C}_{19}\text{H}_{12}\text{ON}_2$, aus III u. o-Phenylendiamin, gelbe Nadeln aus verd. Essigsäure, F. 187—188° (STAUDINGER usw.,



l. c., geben F. 182—183° an). — *2-(5-Methyl)-thionaphthenacenaphthylenindigo*, $\text{C}_{21}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{S}$ (IV), aus Acenaphthenchinon u. 5-Methyl-3-oxythionaphthen (V), scharlachrote Nadeln, F. 265—266°, tiefgrün l. in starker H_2SO_4 , wie auch die 3 folgenden Verbb., färbt ebenso wie die beiden folgenden Verbb. Baumwolle scharlachrot aus einer alkal. blauen Hydrosulfitküpe u. Wolle scharlachrot aus saurem Bad. — *2-(5-Methyl)-thionaphthen-8'-(3'-chlor)-acenaphthylenindigo*, $\text{C}_{21}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{ClS}$, aus 3-Chloracenaphthenchinon u. V, scharlachrote Krystalle aus Pyridin, F. 284—285°. — *2-(5-Methyl)-thionaphthen-8'-(3'-brom)-acenaphthylenindigo*, $\text{C}_{21}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{BrS}$, scharlachrote Krystalle aus Toluol, F. 282°. — *2-(5-Methyl)-thionaphthen-8'-(1'-methoxy)-acenaphthylenindigo*, $\text{C}_{22}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{S}$, aus III u. V, scharlachrote Nadeln aus Essigsäure, F. 279—280°, färbt Baumwolle nur rosa aus einer alkal. Hydrosulfitküpe u. Wolle rot aus einem sauren Bad. — Die scharlachroten Farben der indigoide Substanzen auf Baumwolle wie auf Wolle sind tiefer als die von *Cibascharlach G* (vgl. 3. Mitt.). (J. Indian chem. Soc. 10. 679—83. Dez. 1933. Patna, Science Coll.) BEHRLE.

Gilbert T. Morgan und **James G. Mitchell**, *Perylen und Derivate*. Nach E. P. 208 722 (C. 1926. I. 498) durch Erwärmen von β -Dinaphthol mit POCl_3 u. Dest. mit Zn-Staub dargestelltes *Perylen* zeigte F. 264—265°. Es lieferte in trockenem Bzl. mit 1 Mol. Pikrinsäure ein *Pikrat*, $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$, $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, dunkle Nadeln, F. 223—224,5° (vgl. BRASS u. TENGLER, C. 1931. II. 1422). Das aus demselben mit w. W. regenerierte *Perylen* bildete aus Eg. hellbronzene Blättchen, F. 273—274°. Die Farbrrk. des unreinen u. reinen Präparats waren gleich. — Verss., 1,7-Perylenchinon aus 1-Jod- β -naphthol darzustellen, waren erfolglos. — Wird das Al-Salz des β -Dinaphthols mit 3 Teilen AlCl_3 auf 140—150° erhitzt, so bildet sich in ruhiger Rk. *1,12-Perylenchinon* mit 70—80% Ausbeute. Das Al-Salz des Dinaphthols aus Naphthol AS lieferte bei gleicher Behandlung kein brauchbares Prod. (J. chem. Soc. London 1934. 536. April. Teddington [Middlesex], Res. Lab.) LINDENBAUM.

J. C. Earl und **W. A. Kable**, *Synthese von Phenanthrenderivaten*. Als die vor einiger Zeit (C. 1932. II. 3396) mitgeteilte Darst. der *9-Phenyl-9,10-dihydrophenanthren-10-carbonsäure* später wiederholt werden sollte, gelang sie nur sehr unvollkommen; trotz vielfach variiertter Bedingungen war Triphenylpropionsäure immer das Hauptprod. Als aber ein nach NENITZESCU u. CANTUNIARI (C. 1932. II. 2958) mit W. vergiftetes AlCl_3 verwendet wurde, entstand obiges Phenanthrenderiv. mit vorzüglicher Ausbeute, u. zwar am besten anscheinend mit 1 Mol. W. pro Mol. AlCl_3 . Bei den ursprünglichen Verss. war das AlCl_3 wahrscheinlich durch W. oder sonstwie vergiftet gewesen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 475. 25/5. 1934. Sydney, Univ.) LINDENBAUM.

Henry Gilman und Fritz Breuer, *Relative Aromatizitäten*, IV. *Furylkalkilverbindungen*. (III. vgl. C. 1934. I. 3208.) Die überaromat. Eigg. des *Furans* (I) äußern sich auch im Verh. gegen alkaliorgan. Verb. ; I liefert mit $C_6H_5 \cdot Na$ 2-Furylnatrium, mit K-Na-Legierung 2-Furylkalium. Die Einw. von K-Na-Legierung erfolgt unter Bedingungen, bei denen Bzl. nicht verändert wird. — 2-Methylfuran gibt bei Einw. von $C_6H_5 \cdot Na$, $C_6H_5 \cdot Na$ u. $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot Na$ u. nachfolgender Behandlung mit CO_2 5-Methylfuran-2-carbonsäure. Vf. nehmen an, daß bei dieser Rk. zunächst Substitution in der Seitenkette u. danach eine Art Allylumlagerung erfolgt, u. weisen auf analog verlaufende Rkk. hin. In gleicher Weise reagiert auch 2-Methylthiophen unter Bldg. von 5-Methylthiophen-2-carbonsäure. — I setzt sich mit 2-Thienylnatrium zu 2-Furylnatrium um (mit CO_2 Furan-2-carbonsäure); ebenso reagiert Thiophen mit 2-Furylnatrium unter Bldg. von 2-Thienylnatrium; es läßt sich also mit dieser Rk. nicht entscheiden, welche Verb. stärker arom. ist. — Ebenso wie I reagiert auch 2-Methylfuran mit K-Na-Legierung unter Bldg. einer K-Verb., die mit CO_2 5-Methylfuran-2-carbonsäure liefert. Li, Na, 4%ig. Na-Amalgam, $NaNH_2$ u. NaOH wirken bei 60–100° nicht ein. Die Rk. mit K verläuft kompliziert, anscheinend unter teilweiser Ringöffnung. — $(C_6H_5)_3C \cdot Na$ reagiert mit I unter Bldg. von 2-Furylnatrium; die umgekehrte Rk. zwischen Furylnatrium u. $(C_6H_5)_3CH$ erfolgt nur in geringem Umfang. I ist demnach stärker sauer als $(C_6H_5)_3CH$; der Rk. mit $C_6H_5 \cdot C : CNa$ zufolge ist es schwächer sauer als $C_6H_5 \cdot C : CH$. — Die organ. Na-Verb. wurden aus den entsprechenden Quecksilberdialkylen u. -diarylen usw. u. Na im Rk.-Gemisch selbst hergestellt. Weitere Vers.-Einzelheiten s. Original. — 5-Methylthiophen-2-carbonsäure, F. 135–136°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1123–27. Mai 1934. Ames [Iowa], Iowa State College.) OSTERTAG.

I. J. Rinkes, *Untersuchungen über Thiophenderivate*. IV. (III. vgl. C. 1934. I. 544.) 3-Nitrothiophen-2-carbonsäure, deren Darst. früher (II. Mitt.) nicht gelungen ist, wurde jetzt mit geringer Ausbeute durch Oxydation des 2-Methylnitrothiophens von F. 44–45° (I. Mitt.) erhalten. Die Konst. der Säure (u. damit auch des 2-Methyl-3-nitrothiophens) folgt erstens daraus, daß der Methylester einen zwar schwachen, aber ausgesprochenen Geruch aufweist, während die beiden isomeren Nitroester geruchlos sind, u. zweitens daraus, daß die Säure schwer verestert wird. — Die schwer zugängliche Thiophen- β -carbonsäure wurde als Methylester nitriert. Das NO_2 besetzt zweifellos eine der beiden α -Stellungen. Da nun die durch Verseifung erhaltene Säure von der ebenfalls dargestellten 2-Nitrothiophen-3-carbonsäure verschieden ist, so muß sich das NO_2 in 5 befinden. Dies entspricht auch der Theorie, denn das S-Atom dirigiert nach α u. das CO_2H nach m. — Vf. hat sodann aus dem Tetrajodthiophen 3 J-Atome fort-reduziert; das verbleibende J nimmt zweifellos die β -Stellung ein, da die α -ständigen Atome reaktionsfähiger sind. Vf. wollte nun von diesem 3-Jodthiophen durch GRIGNARD-Rk. zur Thiophen- β -carbonsäure gelangen, aber ein Mg-Deriv. konnte nicht erhalten werden. Auch in seinem Verh. bei der Nitrierung unterscheidet sich das 3-Jodthiophen vom bekannten 2-Isomeren. Es liefert ein Mono-, nach der Theorie das 2-Nitroderiv. Es ließ sich beweisen, daß das schon von V. MEYER beschriebene 2-Jodnitrothiophen (F. 74°) das 5-Nitroderiv. ist. Denn durch Nitrierung der konstitutiv gesicherten 2-Jodthiophen-5-carbonsäure wurde erstens ein Nitroderiv. dieser Säure, zweitens obiges 2-Jodnitrothiophen erhalten. Da dieses infolge Verdrängung des CO_2H durch NO_2 entstanden ist, muß das NO_2 Stellung 5 einnehmen. Bei der Nitrierung des 2-Jodthiophens bildet sich in sehr geringer Menge ein zweites Nitroderiv., welches 2-Jod-3-nitrothiophen sein muß, denn die beiden Isomeren liefern bei weiterer Nitrierung dasselbe 2-Jod-dinitrothiophen, u. NO_2 dirigiert nach m. Aus ähnlichen Gründen muß das Nitrierungsprod. der 2-Jodthiophen-5-carbonsäure das 3-Nitroderiv. sein. — Thiophen-2,5-dicarbonsäuremethylester ist wesentlich leichter nitrierbar als Terephthalsäuremethylester.

Versuche. 3-Nitrothiophen-2-carbonsäure. Durch Oxydation von 2-Methyl-3-nitrothiophen in Aceton mit wss. Lsg. von $KMnO_4$ u. $MgSO_4$ (W.-Bad). Aus Bzl., F. 137°. Mit sd. 10%ig. methylalkoh. H_2SO_4 (8 Stdn.) der Methylester, $C_6H_5O_2NS$, aus PAe. Blättchen, aus CH_3OH Nadeln, F. 56°. — 5-Nitrothiophen-3-carbonsäuremethylester, $C_6H_5O_4NS$. Thiophen- β -carbonsäure mit 10%ig. methylalkoh. H_2SO_4 4 Stdn. gekocht, Methylester (Kp.₁₀ 98°) mit Acetanhydrid gemischt, in Gemisch von HNO_3 (D. 1,51) u. Acetanhydrid bei –10° getropft, auf Eis gegossen. Aus CH_3OH seidige Nadeln, F. 81°. — Freie Säure, $C_6H_3O_4NS$. Durch 1-std. Kochen mit 50%ig. H_2SO_4 . Aus Bzl. Nadeln, F. 147°. — 2-Nitrothiophen-3-carbonsäure, $C_6H_3O_4NS$. Durch Oxydation des 2-Nitro-3-methylthiophens (III. Mitt.) wie oben. Aus Bzl. hellgelbe Plättchen, F. 155–156°. — 3-Jodthiophen. Tetrajodthiophen (aus CS_2 , F. 199°) in A.-Ä. (1:3)

suspensiert, Al-Amalgam zugegeben, etwas W. eingetropf, schließlich 1 Stde. erwärmt, Filtrat mit W. verd., Ä.-Rückstand mit Dampf dest. Kp.₁₁ 77°. — *2-Nitroderiv.*, C₄H₂O₂N₂JS. Mit Acetanhydrid-HNO₃ wie oben. Aus Eg. citronengelbe Blättchen, F. 140—141°. — *2-Jod-5-nitrothiophen.* Aus 2-Jodthiophen in Acetanhydrid mit HNO₃ (D. 1,51)-Eg. bei -10°. Aus A., F. 75°. — *2-Jod-3-nitrothiophen*, C₄H₂O₂N₂JS. Aus den Mutterlaugen des vorigen. Aus A. Nadeln, F. 131°. — *2-Jodthiophen-5-carbonsäure.* 11 g 2-Jod-5-acetothienon in verd. NaOH mit wss. Lsg. von 18 g KMnO₄ oxydiert, Filtrat mit H₂SO₄ bis zur schwach alkal. Rk. versetzt, eingengt, unter Kühlung 4,3 g 30%ig. H₂O₂ zugegeben, erwärmt, mit H₂SO₄ gefällt. Aus W., F. 133—134°. Ausbeute 8 g. — Diese Säure in Gemisch von HNO₃ (D. 1,51) u. Acetanhydrid bei -10 bis -5° eingetragen, nach 1/4 Stde. auf Eis gegossen u. ausgeäthert, Ä.-Rückstand mit Dampf dest. Aus dem Destillat *2-Jod-5-nitrothiophen*, aus A., F. 75°. Aus dem Dest.-Rückstand rohe *2-Jod-3-nitrothiophen-5-carbonsäure*; durch Veresterung u. nochmalige Nitrierung der *Methylester*, C₆H₄O₄N₂JS, aus CH₃OH gelbe Nadeln, F. 118°; durch Kochen desselben mit 50%ig. H₂SO₄ die Säure, aus W., F. 201°. — *2-Jod-3,5-dinitrothiophen*, C₄H₂O₂N₂JS. 2-Jod-5- oder 2-Jod-3-nitrothiophen in HNO₃ (D. 1,51)-H₂SO₄ bei -10° eingetragen, beim 3-Nitroderiv. wegen schwerer Lsg. auf 20° erwärmen gelassen, auf Eis gegossen. Aus A. gelbe Blättchen, F. 148°. — *3-Nitrothiophen-2,5-dicarbonsäuremethylester*, C₆H₄O₆NS. 2-Methyl-5-acetothienon mit KMnO₄ (1/3 Überschuß), dann H₂O₂ oxydiert, Dicarbonsäure mit k. gesätt. methylalkoh. HCl (mehrere Tage) verestert, Ester wie vorst. nitriert. Aus Pae., F. 94°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 [4] 15). 643—51. 15/5. 1934. Amsterdam, Chem. Lab.) LB.

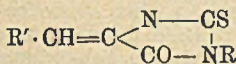
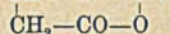
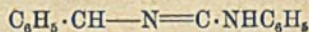
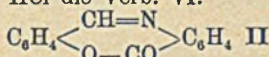
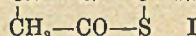
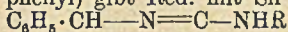
M. Aliazam, R. F. Hunter und Noor Ahmad Khan, Aminobenzthiazole. XIII. Die Natur der Bromadditionsverbindungen der 5-Brom-1-alkylaminobenzthiazole, erhalten aus s-p-Bromphenylalkylthioharnstoffen und Brom. (XII. vgl. C. 1923. II. 1000.) 1-Aminobenzthiazolhydrodibromid, das ein [Br₂] enthalten sollte, erwies sich als nicht paramagnet. Wahrscheinlich sind daher die Hydrodibromide der 1-Aminobenzthiazole

Komplexe vom Typ [Base, H₂Br-Br₂-Br. Damit fällt auch die Erklärung für die Struktur der von HUNTER u. SOYKA (C. 1927. I. 751) aufgefundenen isomeren Dibromide aus s-p-Bromphenyläthylthioharnstoff. Deshalb wurde die Bromierung neu untersucht. Sie ergab eine Anzahl verschiedener Hydroperbromide des 5-Brom-1-äthylaminoderiv. Ohne besondere Vorsicht bei der Bromierung erhält man das n., schwer schm. Dibromid, das auch aus dem Hydrobromid der Base erhalten werden kann. Plötzliche Abkühlung des Bromierungsgemisches ergibt ein labiles Hydrotribromid, das beim Erhitzen in Brom u. das Hydrodibromid zerfällt. Beim Verdampfen des w. Bromierungsgemisches im Vakuum erhält man ein stabiles Hydrotribromid, das bei der Hydrolyse kein Hydrodibromid liefert. Mit einem großen Halogenüberschuß erhält man ein unstabiles Hypopentabromid des 5-Brom-1-äthylaminobenzthiazols.

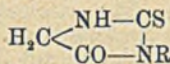
Versuche. *5-Brom-1-äthylaminobenzthiazolhydrodibromid* C₆H₆N₂BrS, HBr(Br): aus s-p-Bromphenyläthylthioharnstoff u. Br₂ in Chlf. kleine, gelbe Prismen, F. 240—245° (Zers.). Sintern bei 200—220°. — *Labiles 5-Brom-1-äthylaminobenzthiazolhydrotribromid* C₆H₆N₂SBr₃, HBr(Br₂): Das Bromierungsgemisch wie beim vorigen wird nach 10 Min. Erhitzen plötzlich in Eis gekühlt. Kleine, orange-gelbe Prismen, F. 105°. Im Exsiccator über KOH entsteht das vorige, ebenso beim Erhitzen auf 90° bei 10 mm. — *Stabiles 5-Brom-1-äthylaminobenzthiazolhydrotribromid*, Darst. wie beim vorigen. Die w. Rk.-Mischung wird im Vakuum konz. Große, orangefarbene, rhomb. Krystalle, F. 140° (Zers.). — *5-Brom-1-äthylaminobenzthiazolhydropentabromid* C₆H₆N₂Br₅, HBr(Br₄), Darst. wie beim vorigen mit einem Br₂-Überschuß. Kleine, labile, tiefrote Krystalle, F. 65°. — Bromierung von 5-Brom-1-äthylaminobenzthiazol ergab das bei 190° (Zers.) schm. *Hydrotribromid des 3(?),5-Dibrom-1-äthylaminobenzthiazols* C₆H₆N₂Br₂S, HBr(Br₂), Red. mit SO₂, Versetzen mit NH₃ u. Krystallisation lieferte *Dibromäthylaminobenzthiazol* C₉H₈N₂Br₂S vom F. 156—157°. — *5-Brom-1-n-propylaminobenzthiazolhydrodibromid* C₁₀H₁₁N₂BrS, HBr(Br): Darst. aus dem entsprechenden Thioharnstoff wie bei dem Äthylderiv., F. 146—147°. Dieselbe Verb. läßt sich erhalten durch Bromierung des *5-Brom-1-n-propylaminobenzthiazolhydrobromids* (C₁₀H₁₁N₂BrS, HBr) aus der Base in A. u. HBr. — *5-Brom-1-n-butylaminobenzthiazolhydrodibromid* C₁₁H₁₃N₂BrS, HBr(Br): Aus dem Thioharnstoff mit Br₂. Gelbe Nadeln, F. 150°. — *5-Brom-1-n-butylaminobenzthiazolhydrobromid*: Kleine Nadeln, F. 194°. Bromierung ergibt die vorstehende Verb. — *5-Brom-1-isobutylaminobenzthiazolhydrotribromid* C₁₁H₁₃N₂Br₃, HBr(Br₂): Aus s-p-Bromphenylisobutylthioharnstoff u. Br₂ in Chlf. Dabei fallen zuerst Krystalle, die sich

durch Rühren wieder lösen. Konz. ergibt orangefarbene Krystalle, F. 80°. Beim Stehen über KOH geht die Verb. unter Br-Verlust in das von HUNTER u. SOYKA (l. c.) beschriebene Dibromid vom F. 126—127° über. Die aus dem Dibromid erhaltene 5-Brom-1-isobutylaminobase (kleine Krystalle aus Methanol) schm. bei 147° (früher 137°). — 5-Brom-1-isoamylaminobenzthiazolhydrodibromid C₁₂H₁₅N₂BrS, HBr(Br): Erhalten durch Zers. eines labilen Perbromids (F. 66—67°), F. 111—112°. — 5-Brom-1-isoamylaminobenzthiazol: Durch Red. des vorigen mit SO₂. Kleine Nadeln aus Methanol, F. 131—132°. (J. chem. Soc. London 1934. 708—10. Mai. Aligarh [Ind.] Muslim. Univ.) HEIMHOLD.

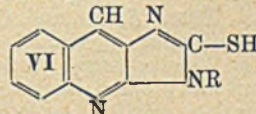
Tejendra Nath Ghosh, *Der Einfluß kondensierter Ringe auf die Bildung und Stabilität heterocyclischer Verbindungen*. II. (I. Mitt. vgl. C. 1934. I. 2287.) Kondensierte Benzolringe begünstigen die Bildungsfähigkeit u. die Stabilität heterocycl. Ringssysteme. β -(Arylthiocarbamido)-propionsäure läßt sich nicht zum Ringschluß bringen. β -Phenyl- β -(arylthiocarbamido)-propionsäure liefert das Thiazinderiv. I, das durch n. Alkali leicht wieder zur offenkettigen Verb. verseift wird. Ebenso hydrolysieren β -Lactylharnstoff u. (langsamer) das Oxazinderiv. III. Dagegen sind Verbb. mit kondensierten Benzolringen beständig gegen Alkali, z. B. die Benzothiazinverbb., die aus Anthranilsäure mit Senfölen erhalten werden (vgl. GHOSH, C. 1931. II. 449), ferner o-Benzoylenharnstoff u. das 8-gliedrige Lacton II aus Salicylidenanthranilsäure. (Weitere Literaturbeispiele vgl. Original.) Vf. beruft sich zur Erklärung des Benzolkerneinflusses auf die Arbeit von MILLS u. NIXON (C. 1931. I. 457), wonach der Abstand der Außervalenzen an benachbarten C-Atomen des Benzolkerns, die durch eine einfache Bindung verbunden sind, kleiner sein soll als an denen, die durch eine Doppelbindung verknüpft sind. Auch Doppelbindungen außerhalb des heterocycl. Systems haben einen ähnlichen Einfluß wie der Benzolkern. Z. B. ist die Verb. IV stabil gegen Alkali im Gegensatz zur Verb. V mit freier Methylengruppe. V kann entschweifelt werden, IV nicht. Die CH₂-Gruppe von V ist reaktiv gegenüber Aldehyden im Gegensatz z. B. zu N-Phenylhydantoin. Das hat seine Ursache in der Konfiguration —CO—CH₂—N=C<, der tautomeren Form von V. Aus der Verb. IV (R' = o-Nitrophenyl) gibt Red. mit Sn u. HCl die Verb. VI.



IV



V



Versuche. β -o-Tolylthiocarbamidopropionsäure, C₁₁H₁₄O₂N₂S: Aus β -Aminopropionsäure u. o-Tolylsenfölen. Prismen aus verd. A., F. 144—145° (Zers.). Entschweifung führte zu einer alkaliunl. Verb. vom F. 236—237°, die nicht weiter untersucht werden konnte. — β -p-Tolylthiocarbamidopropionsäure: Prismen aus verd. A., F. 151—152° (Zers.). — β -Phenyl- β -phenylthiocarbamidopropionsäure, C₁₆H₁₆O₂N₂S: Aus β -Phenylpropionsäure u. Phenylsenfölen. Prismen aus verd. Essigsäure vom F. 145 bis 146° (Zers.). — 1-Phenylamino-3-keto-5-phenyl-2,6-thiazin, C₁₆H₁₄ON₂S (I) (R = Phenyl): Aus dem vorigen durch Kochen mit Essigsäureanhydrid. Nadeln aus Essigsäure, F. 232—233° (Zers.), n. KOH hydrolysiert zum Ausgangsmaterial. — β -Phenyl- β -o-tolylthiocarbamidopropionsäure, C₁₇H₁₈O₂N₂S: Prismen aus verd. Essigsäure, F. 154 bis 155° (Zers.). — 1-o-Tolylamino-3-keto-5-phenyl-2,6-thiazin, C₁₇H₁₆ON₂S (I) (R = o-Tolyl): Nadeln aus Essigsäure, F. 169°. — Diäthylderiv. des o-Benzoylenharnstoffs, C₁₂H₁₄O₂N₂: Aus o-Benzoylenharnstoff über das K-Salz (aus W. mit A. Platten vom F. oberhalb 300°) mit Äthyljodid. Dünne Nadeln, F. 108°. — 1-Phenylamino-3-keto-4,5-benzo-2,6-oxazin, C₁₄H₁₀O₂N₂: Aus o-Phenylcarbamidobenzoessäure mit Essigsäureanhydrid. Prismen aus A., F. 124—125°. Die Verb. wird durch 10-n. Alkali langsam hydrolysiert. — β -Phenyl- β -phenylcarbamidopropionsäure, C₁₆H₁₆O₃N₂: Aus β -Amido- β -phenylpropionsäure u. Phenylsenfölen. Nadeln aus A., F. 168—169° (Zers.). — 1-Phenylamino-3-keto-5-phenyl-2,6-oxazin, C₁₆H₁₄O₂N₂ (III): Darst. wie bei I. Aus A. dünne Nadeln, F. 221—222°. — Salicylidenanthranilsäure, C₁₄H₁₁O₃N: Aus Anthranilsäure u. Salicylaldehyd in Eg. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 188—190°. — Salicylidenanthranilsäurelacton, C₁₄H₉O₂N (II): Darst. wie I. Prismen aus A., F. 156—157°. Starke HCl spaltet in der Hitze in die Komponenten. — 1-Keto-4-thioketo-5-p-tolyl-3,5-diazol, C₁₀H₁₀ON₂S (V, R = p-Tolyl): Aus Glykoll u. p-Tolylsenfölen. Gelbliche Nadeln aus

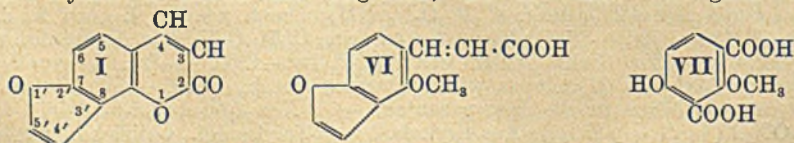
A., F. 229—230°. — *1-Keto-4-thioketo-5-o-tolyl-3,5-diazol* (V, R = o-Tolyl): Gelbliche Nadeln aus A., F. 145—146°. — *p-Tolylthiocarbamidoessigsäure*, $C_{10}H_{12}O_2N_2S$: Aus V (R = p-Tolyl) mit alkoh. KOH das *Kaliumsalz* (Prismen aus W. vom F. 240° [Zers.]), daraus die freie Säure mit verd. HCl, rechteckige Platten vom F. 147—148° (Zers.). — *o-Tolylthiocarbamidoessigsäure*: Prismen aus verd. A., F. 141—142° (Zers.). — *1-Keto-2-benzal-4-thioketo-5-phenyl-3,5-diazol*, $C_{16}H_{12}ON_2S$ (IV, R = R' = Phenyl): Aus Benzaldehyd u. 1-Keto-4-thioketo-5-phenyl-3,5-diazol, gelbliche Platten aus A., F. 196 bis 197°. Die Verb. wird durch HgO nicht entschweifelt u. durch alkoh. KOH nicht hydrolysiert. — *1-Keto-2-benzal-4-thioketo-5-p-tolyl-3,5-diazol*, $C_{17}H_{14}ON_2S$ (IV, R = p-Tolyl, R' = Phenyl): Aus A. gelbliche Platten, F. 180—181°. — *1-Keto-2-o-nitrobenzal-4-thioketo-5-phenyl-3,5-diazol*, $C_{16}H_{11}O_2N_2S$ (IV, R = Phenyl, R' = o-Nitrophenyl): Aus o-Nitrobenzaldehyd u. dem Diazolderiv. V (R = Phenyl). Gelbe Nadeln aus A., F. 216 bis 218°. — *Chinolinverb.*, $C_{16}H_{11}N_3S$ (VI, R = Phenyl): Aus dem vorigen mit Sn u. HCl. Aus verd. A. bräunlichweiße Nadeln, F. 186°. (J. Indian chem. Soc. 11. 23—32. Jan. 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

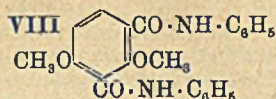
HEIMHOLD.

Prem C. Joshi und Krishnasami Venkataraman, Synthetische Versuche in der Chromongruppe. Teil 11. *Synthese von Isoflavon.* (10. vgl. C. 1934. I. 1498.) *Isoflavon* $C_{15}H_{10}O_2$, durch 40-std. Stehen von [o-Oxyphenyl]-benzylketon, Na-Staub u. Ameisensäureäthylester, F. 148°. — [2,4-Dioxyphenyl]-[4-nitrobenzyl]-keton, $C_{14}H_{11}O_5N$ (I), aus p-Nitrophenylacetonitril, Resorcin u. $ZnCl_2$ in Ä. durch Einleiten von HCl, Nadeln aus A., F. 210°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{20}H_{15}O_8N_5$, orangefarbene Nadeln, F. 238°. — 7-Oxy-2-phenyl-3-[p-nitrophenyl]-chromon, $C_{21}H_{13}O_5N$, gelbe Nadeln, F. 301°. — [2,4-Dibenzoyloxyphenyl]-[4-nitrobenzyl]-keton, $C_{28}H_{23}O_5N$, aus I mit Benzylchlorid u. K_2CO_3 in Aceton, Nadeln, F. 121°. — Einleiten von HCl in p-Nitrophenylacetonitril, Resorcinmonomethyläther u. $ZnCl_2$ in Ä. liefert ein Gemisch von [4-Oxy-2-methoxyphenyl]-[4-nitrobenzyl]-keton, $C_{15}H_{13}O_5N$, Nadeln, F. 149—150°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{21}H_{17}O_8N_5$, F. 229°, u. [2-Oxy-4-methoxyphenyl]-[4-nitrobenzyl]-keton, F. 136°; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 232°. — p-Nitrophenyllessigsäure- α -naphthylester, $C_{18}H_{13}O_4N$, aus p-Nitrophenyllessigsäure, α -Naphthol u. $POCl_3$, dimorph, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 152°; gelbe Platten aus A., F. 146°. (J. chem. Soc. London 1934. 513—14. April. Lahore, Forman Christian Coll.)

BEHRLE.

Ernst Späth und Otto Pesta, Über natürliche Cumarine. XI. Mitt. *Die Konstitution des Angelicins (aus Angelica Archangelica L.).* (X. vgl. C. 1934. I. 2599.) Aus der Angelicawurzel wurde durch Extrahieren mit Ä. u. durch geeignete Behandlung mit wss. u. alkoh. Lauge eine Säure- (Phenol-) Fraktion, eine Lacton- u. eine Neutralstofffraktion erhalten. — In der Lactonfraktion fand sich in einer Menge von 0,21% der trockenen Wurzel ein Lacton $C_{15}H_{16}O_3$, F. 83—84°, ident. mit dem von BÖCKER u. HAHN (J. prakt. Chem. [2] 83 [1911]. 243) erhaltenen Lacton u. ident. mit *Osthol* (vgl. I. c.). — Aus dem Neutralteil wurde eine Verb. isoliert, die im wesentlichen den Angaben von BRIMMER (Liebigs Ann. Chem. 180 [1876]. 269) über das von BUCHNER (Liebigs Ann. Chem. 42 [1842]. 226) aus der Angelicawurzel erhaltene *Angelicin* entsprach u. sich als ident. mit *Sitosterin*, $C_{29}H_{50}O$, erwies; F. 135°, aus A.; $[\alpha]_D^{18} = -37,3^\circ$ (in $CHCl_3$, $c = 9,605$); es ist möglich, daß eine gewisse Menge eines anderen Phytosterins beigemischt ist, jedenfalls liegt aber keine andere nur der Engelwurz eigentümliche Verb. vor. Der Name *Angelicin* ist deshalb für dieses Sterin zu streichen u. wird auf ein anderes, bisher unbekanntes, in einer Ausbeute von 0,08% der Droge gewonnenes Lacton $C_{11}H_{16}O_3$ übertragen; aus Ä.-PAe., F. 138—139,5°; dest. im Hochvakuum bei 120° Luftbadtemp.; enthält keine OCH_3 -Gruppe, unl. in k. wss. Lauge, wohl aber beim Erhitzen; gibt beim Ansäuern Angelicin zurück. Gibt bei Oxydation mit HNO_3 keine Bernsteinsäure, wird aber nach Hydrierung in CH_3OH mit 25%ig. Pd-Tierkohle bei 40—50° (das Hydrierungsprod. geht bei 140—150° Luftbadtemp. im Hochvakuum über) durch HNO_3 (D. 1,4) bei 15—20° u. rauch. HNO_3 zu Bernsteinsäure abgebaut, ein Verb., das für Cumarine mit der Gruppe $Ar \cdot CH : CH \cdot CO$ charakterist. ist. — Durch oxydativen Abbau des Angelicins, der in seinen wichtigsten Stufen



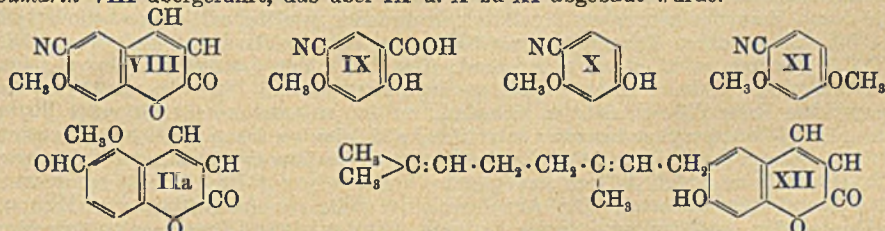


durch das Schema I \rightarrow VI \rightarrow VII \rightarrow VIII gegeben ist, wird für das Angelicin Formel I bewiesen. — Das Angelicin ist Stammsubstanz einer Anzahl natürlicher Furocumarine, so des *Isobergaptens* u. des *Pimpinellins*.

Versuche. Angelicin gibt in 5 $\frac{0}{10}$ ig. wss. KOH + 8 $\frac{0}{10}$ ig. H₂O₃-Lsg. *Furan-2,3-dicarbonssäure*, F. 225—226° (Zers.); *Dimethylester*, C₈H₈O₅, F. 36,5°. — Angelicin gibt in Pyridin + KMnO₄ (3 At O) nach Decarboxylierung durch Hochvakuumsublimierung *7-Oxycumarin (Umbelliferon)*. — *Osthol* gibt in 5 $\frac{0}{10}$ ig. Na-Methylatlg. (3 Mole) + Dimethylsulfat, Alkalischemachen mit Methylatlg., Zufügen von W., Befreien von CH₃OH u. Ausschütteln mit Ä. den Ester (A); die wss. alkal. Schicht gibt mit HCl, Ausschütteln mit Ä. u. Dest. im Hochvakuum bei 160—180° u. Ausschütteln des Destillats in Ä. mit 3 $\frac{0}{10}$ ig. Sodalsg. + verd. HCl *2,4-Dimethoxy-3-isoamylenzimtsäure*, C₁₆H₂₀O₄; F. 82—84°. — Der Ester (A) gibt nach Verseifen mit 10 $\frac{0}{10}$ ig. CH₃OH-KOH auf dem Wasserbade, Dest. im Hochvakuum bei 165—175° u. nach der Säure-Lactontrennung, wie oben, Säure u. Osthol. — Die Säure hat nach Dest. im Hochvakuum u. nochmaliger Sodabehandlung F. 151—152° u. ist offenbar mit der oben beschriebenen *2,4-Dimethoxy-3-isoamylenzimtsäure* isomer. Dafür kommt die Stereoisomerie der Zimtsäuren u. die Doppelbindung der Seitenkette in Betracht. — Die Säure vom F. 151 bis 152° gibt in verd. KOH + 3 $\frac{0}{10}$ ig. KMnO₄-Lsg. auf dem W.-Bade u. nach Behandlung mit CH₂N₂ in Ä. einen Ester, der mit wss. KOH auf dem W.-Bade *2,4-Dimethoxybenzol-1,3-dicarbonssäure* gibt. Das Säurechlorid, Bldg. mit SOCl₂ bei 100°, gibt mit Anilin das *Dianilid der 2,4-Dimethoxybenzol-1,3-dicarbonssäure*, C₂₂H₂₆O₄N₂ (VIII); aus Ä., F. 206—207°. — Angelicin gibt bei der aufspaltenden Methylierung mit Dimethylsulfat u. KOH, wie beim Osthol, wobei auf die Trennung der Zimtsäure verzichtet wurde, die *Säure* C₁₂H₁₀O₄ (VI); aus Ä. u. nach Resublimation im Hochvakuum, F. 216 bis 217°. Gibt ebenso wie die aus Osthol dargestellte Zimtsäure bei der Oxydation mit KMnO₄, Methylierung mit CH₂N₂, Dest. im Hochvakuum u. Verseifen mit wss. KOH über das Säurechlorid das *Dianilid* (VIII). (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 853—58. 9/5. 1934. Wien, Univ.)

BUSCH.

Ernst Späth und Karl Klager, Über natürliche Cumarine. XII. Mitt. *Die Konstitution des Ostruthins (aus Imperatoria Ostruthium)*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Für das *Ostruthin* wird die Formel C₁₈H₂₂O₃ u. die Konst. XII sichergestellt; sie ist der von BUTENANDT u. MARTEN (C. 1932. II. 548) größtenteils spekulativ aufgestellten Formel einigermaßen ähnlich, unterscheidet sich von dieser aber durch das Fehlen eines CH₂-Restes, die Lage von Doppelbindungen u. durch die Stellung der OH-Gruppe. — Der von BUTENANDT u. MARTEN als *Methylostruthinaldehyd*, C₁₁H₈O₄ (IIa) beschriebene Aldehyd wird als *7-Methoxycumarin-6-aldehyd* erkannt u. in das *6-Cyan-7-methoxycumarin VIII* übergeführt, das über IX u. X zu XI abgebaut wurde.



Versuche. *Ostruthin*, C₁₈H₂₂O₃, aus dem Imperatoriarhizom in einer Ausbeute von 1,42 $\frac{0}{10}$; aus Ä., F. 119°. Gibt bei der Kalischmelze *Resorcin*. — *Methyläther des Ostruthins*, C₂₀H₂₄O₃, Bldg. mit Dimethylsulfat oder Diazomethan; aus PAe., F. 55 bis 55,5°. — *Hexahydroostruthin*, Bldg. in Eg. mit Pd-Tierkohle bei 40°. Gibt in HNO₃ (D. 1,52) *Bernsteinsäure*. — *Ostruthinmethyläther* gibt bei der aufspaltenden Methylierung mit Dimethylsulfat u. Na-Methylat + KOH eine *Verb.* C₂₁H₂₈O₄, die 2 CH₃O-Gruppen enthält u. als eine Zimtsäure formuliert werden muß; aus Ä.-PAe., F. 99—100°. — *Ostruthinmethyläther* gibt in Eg. mit CrO₃ u. a. (s. u.) *7-Methoxycumarin-6-aldehyd*, C₁₁H₈O₄; aus CHCl₃, F. 252—254°. — Das *Oxim* gibt mit Essigsäureanhydrid bei 140 bis 145°, Eindampfen im Vakuum u. Sublimieren bei 0,02 mm u. 210—220° *6-Cyan-7-methoxycumarin*, C₁₁H₇O₃N (VIII); F. 282°. — Gibt in Pyridin mit KMnO₄ (5 O-Atome) *2-Oxy-4-methoxy-5-cyanbenzoesäure*, C₉H₇O₄N (IX), F. 236° (Zers.). — Gibt mit Diazo-

methan *2,4-Dimethoxy-5-cyanbenzoesäuremethylester*, $C_{11}H_{11}O_4N$; Kp._{0,01} 160—170°; aus Ä., F. 117—118°. — Verb. IX gibt beim Decarboxylieren in Chinolin mit Naturkupfer C bei 235—240° u. Dest. bei 0,02 mm u. 160—170° *2-Methoxy-4-oxo-1-cyanbenzol*, $C_8H_7O_2N$ (X); aus Ä.-Pao. u. nach Sublimation, F. 156°. — *2-Methoxy-4-oxo-benzaldoxim*, $C_8H_7O_3N$, aus dem Aldehyd mit $NH_2OH \cdot HCl + Na$ -Acetat in sd. A., F. 178°. — Gibt mit Essigsäureanhydrid bei 140—145°, Dest. bei 0,01 mm u. 130—140° u. Behandlung des Destillats mit 5%ig. NaOH bei 50—55° Verb. X. — Ebenso wurde aus dem *2-Oxy-4-methoxybenzaldehyd* über das Oxim, $C_8H_7O_3N$ (F. 136—138°) das *2-Oxy-4-methoxy-1-cyanbenzol*, $C_8H_7O_2N$, erhalten; F. 177—178°. — Die bei der aufspaltenden Methylierung des Ostruthins erhaltene Zimtsäure (F. 99—100°) gibt in verd. KOH mit 1%ig. $KMnO_4$ (ca. 30 O-Atome) die *4,6-Dimethoxybenzol-1,3-dicarbon-säure*, $C_{10}H_{10}O_6$, F. 264° (Zers.). — Gibt mit CH_3N_2 den *Dimethylester*, $C_{12}H_{14}O_6$; F. 152—152,5°. — Ostruthin gibt in sehr verd. KOH + 1%ig. $KMnO_4$ -Lsg. α -Oxyisobuttersäure, nach Sublimieren (bei 0,01 mm u. 50—55°) F. 71—74°. — Damit wird bewiesen, daß die Seitenkette des Ostruthins die Verzweigung dieser Säure besitzt. — Hexahydroostruthin gibt in 10%ig. NaOH + 10%ig. H_2O_2 *4,8-Dimethylnonansäure-1*, Kp.₁₀ 150—151°. — Das Säurechlorid, Bldg. mit $SOCl_2$ bei 70—80°, geht bei 10 mm u. 115—120° Luftbadtemp. über; gibt in äther. NH_3 -Lsg. das Amid, $C_{11}H_{22}ON$, geht bei 1 mm u. 110—130° Luftbadtemp. über; aus W., F. 79—81°. — *Tetrahydrogeraniol* gibt mit HBr bei 160° u. Dest. bei 10 mm u. 120—130° Luftbadtemp. das *Tetrahydrogeranyl bromid*. Dieses gibt mit KCN + A. im Rohr bei 150—160° das Nitril, dieses mit HCl (D. 1,19) im Rohr bei 180° *4,8-Dimethylnonansäure-1*. — Die synthet. u. die Abbausäure geben über das Chlorid ein *Phenylhydrazid*, $C_{17}H_{20}ON_2$, aus Ä.-Pac., F. 113—114°, u. ein *p-Tolylhydrazid*, F. 119,5—120°. — Bei der Oxidation des Ostruthinmethyläthers in Eg. mit CrO_3 entsteht neben dem 7-Methoxyeumarin-6-aldehyd (s. o.) eine relativ bedeutende Menge Aceton, das als Dibenzalaceton nachgewiesen wurde. Es entstammt offenbar der gleichen Gruppierung wie die α -Oxyisobuttersäure u. zeigt darüber hinaus, daß eine Doppelbindung in der Anordnung $(CH_3)C:C <$ vorhanden sein muß. — Weiter entsteht neben dem Aldehyd *2-Methylhepten-2-on-6*, $C_8H_{14}O$, Kp.₇₄₆ 170—173°. — Gibt in Eg. mit 17%ig. Pd-Tierkohle *2-Methylheptanon-6*, $C_8H_{16}O$. — *Semicarbazon*, $C_8H_{16}ON_3$, F. 156—157°, nach Sublimation bei 0,003 mm u. 140—145°. Ident. mit dem Semicarbazon von dem synthet. Prod. aus CH_3ZnJ + Chlorid der 4-Methylpentansäure u. dem Semicarbazon von Dihydromethylheptanon. — Das nicht hydrierte Abbauketon gibt ein *Semicarbazon* vom F. 137° (aus Ä.); ident. mit dem des 2-Methylhepten-2-ons-6 aus Citral. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 859—68. 9/5. 1934. Wien, Univ.)

BUSCH.

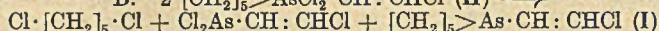
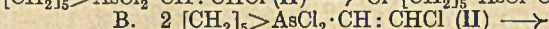
W. V. Drake und S. M. Mc Elvain, *Die Reaktion organischer Halogenide mit Piperidin*. IV. Bromester. (III. vgl. C. 1933. I. 3197.) Die Ester bromierter Carbonsäuren schließen sich im allgemeinen den früher untersuchten Alkylhalogeniden an; die durch Best. des gebildeten Piperidinhydrobromids ermittelte Rk.-Geschwindigkeit ist bei den primären Bromiden am größten, bei den tertiären am geringsten. Die $CO_2C_2H_5$ -Gruppe wirkt stark aktivierend. Das Verh. der β -bromierten Ester zeigt, daß nicht eine einfache Austauschrk. vorliegt, sondern daß Piperidin zunächst dem bromierten Ester HBr entzieht u. sich dann an den so entstandenen ungesätt. Ester anlagert. β -Brompropionsäureester setzt sich in 15 Minuten schon zu 97,5% um, nach 8 Stdn. beträgt der Umsatz 98%, die Ausbeute an Piperidinester ist aber nach längerer Rk.-Dauer beträchtlich höher; das gleiche Verh. zeigen β -Bromisobuttersäureester u. β -Brombuttersäureester. Die Annahme einer primären Abspaltung von HBr u. nachfolgenden Addition wird ferner dadurch gestützt, daß β -Brompropionsäureester auch bei der Einw. von N-Methylpiperidin HBr abspaltet u. daß sich Acrylsäureäthylester mit Piperidin zu β -Piperidinopropionsäureester zusammenlagert. — Organ. Bromide reagieren mit Piperidin entweder unter direktem Austausch (a) oder unter Abspaltung von HBr u. Anlagerung von Piperidin (b). Die Reihenfolge der Rk.-Geschwindigkeiten ist für a) prim. > sek. > tert., für b) umgekehrt (die β -Bromester sind eine Ausnahme). Bei den prim. u. tert. Bromiden herrscht jeweils ein Rk.-Typ vor, nur bei den sek. Bromiden können beide Rkk. in nennenswertem Umfang nebeneinander verlaufen. — Die hohe Rk.-Fähigkeit der β -bromierten Ester ist auf eine durch die $CO_2C_2H_5$ -Gruppe erhöhte Rk.-Fähigkeit des α -H-Atoms zurückzuführen. Die Rk. beginnt mit einer Ablösung eines Protons vom α -C-Atom; danach erfolgt Austritt eines Br-Ions aus dem Molekül. Danach wäre die Wirksamkeit eines HBr abspaltenden Reagens eine Funktion seiner Basizität. — Die Frage, welcher Faktor für die Geschwindigkeit der direkten

Austauschrk. (a) maßgebend ist, ist noch nicht geklärt; vielleicht ist die Leichtigkeit, mit der das Piperidin an das das Halogen tragende C-Atom herankommt, dafür maßgebend. Die Annäherung des Piperidins u. die Anknüpfung des unverbundenen Elektronenpaars würde dieser Annahme entsprechend durch die Anhäufung von Elektronen in den sek. u. tert. Bromiden erschwert, in den α -bromierten Estern durch den Einfluß des $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ erleichtert. — Die Verss. wurden sämtlich bei 90° ausgeführt. Angewandt wurden Bromessigester, α - u. β -Brompropionsäureester, α -, β - u. γ -Brombuttersäureester, α - u. β -Bromisobuttersäureester, δ -Brom-n-valeriansäureester u. die Ester $\text{CH}_3\cdot\text{CHBr}\cdot[\text{CH}_2]_n\cdot\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ mit $n = 2-5$. — F. (unkorr.) der HCl-Salze von *Piperidinfettsäureestern*: $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}\cdot\text{CH}_2\text{X}$ [$\text{X} = \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$] 130—131°, $\text{CH}_3\cdot\text{CHX}\cdot\text{NC}_5\text{H}_{10}$ 131—132°, $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CHX}\cdot\text{NC}_5\text{H}_{10}$ 113—114°, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}\cdot[\text{CH}_2]_n\text{X}$: $n = 2$ (I), 163—164°; $n = 3$, 128—129°, $n = 4$, 154—155°, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{X}$, 134—135°; $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot[\text{CH}_2]_n\cdot\text{X}$: $n = 1$, 177—178°; $n = 2$, 128—129°; $n = 3$, 135—136°; $n = 4$, 121—122°, $n = 5$, 116—117°. — β -Piperidinopropionsäureäthylester (II), auch aus Acrylsäureäthylester u. Piperidin in PAc. bei 90°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 697—700. März 1934. Madison [Wisconsin], Univ.) OSTERTAG.

Mary M. Barnett, Archibald H. C. P. Gillieson und William O. Kermack, *Vom Chinolin und Acridin abgeleitete Arson- und Stibonsäuren. I. 4'-Aminodiphenylamin-2-carbonsäure.* Vgl. ULLMANN u. BADER (Liebigs Ann. Chem. 355 [1907]. 335). 4'-Nitrosäure in h. verd. NH_4OH mit was. FeSO_4 -Lsg. versetzt, 2 Stdn. erhitzt, schließlich gekocht, Filtrat mit verd. HCl gefällt. F. 195°, für weitere Zwecke genügend rein. — 4'-Acetaminodiphenylamin-2-carbonsäure, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_2$. o-Brombenzoesäure, p-Aminoacetanilid, K_2CO_3 u. etwas Cu-Pulver in Amylalkohol 4 Stdn. auf 155° erhitzt, Amylalkohol mit W.-Dampf entfernt, mit verd. HCl neutralisiert. Aus A., dann Xylol gelblich-weiße Nadeln, F. 240°. — 2-Aminoacridon (vgl. I. c.). Vorvorige oder vorige mit konz. H_2SO_4 3 Stdn. auf 100° erhitzt, auf Eis gegossen, wieder 2 Stdn. erhitzt. Durch teilweises Neutralisieren graugrüne Krystalle des Sulfats. Freies Amin, aus A., F. 297°. — Acridon-2-arsonsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{NAS}$. Voriges in h. konz. HCl gel., auf unter 0° abgekühlt u. diazotiert, bei 0° mit 5-n. NaOH neutralisiert, Lsg. von As_2O_3 in $\text{NaOH}\cdot\text{Na}_2\text{CO}_3$ + etwas ammoniakal. CuSO_4 -Lsg. zugefügt, nach Stehen über Nacht kurz auf 40° erwärmt, Filtrat auf ca. $\text{pH} = 3,5$ gebracht, Nd. wiederholt aus k. Soda umgefällt. Gelb, amorph, bei 400° nicht geschm., etwas l. in sd. Eg. u. k. konz. HCl, ll. in konz. H_2SO_4 u. Lauge. Lsgg. fluorescieren bläulichgrün. Von den Salzen war nur das Mg-Salz krystallin. — Acridon-2-stibonsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{NSb}$. Vgl. MORGAN u. COOK (C. 1930. I. 3679). Diazogemisch zusammen mit verd. NaOH in mit Glycerin versetzte eiskalte Na-Antimonitlsg. eingetragen, mit W. verd., nach Stehen über Nacht Nd. gesammelt, mit h. NaOH extrahiert, mit Essigsäure gefällt, über das Chlorid gereinigt. Hellbraun, amorph, bei 400° nicht geschm. Alkal. Lsgg. fluorescieren schwach purpurblau. — 2-Oxychinolin-6-arsonsäure, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4\text{NAS}$. Aus 2-Oxy-6-aminochinolin im wesentlichen wie oben. Aus W. mkr. gelbliche Krystalle, bei 400° nicht geschm., in alkal. Lsg. nicht fluorescierend. — 2-Oxychinolin-6-stibonsäure, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4\text{NSb}$, rötlichbraun, amorph, bei 300° nicht geschm., bei 310° verkohlend, wl. in k. Säuren. (J. chem. Soc. London 1934. 433—35. April. Edinburgh, Royal Coll. of Physicians.) LINDENBAUM.

I. Gorski, W. Schpanski und L. Muljar, *Über Darstellung und Untersuchung einiger cyclischer Polymethylenarsenverbindungen.* Vff. haben einige Derivv. des Cyclopentamethylenarsins (Arsopidins) dargestellt u. untersucht, besonders die therm. Zers. ihrer Dichloride. Vgl. dazu ZAPPI u. DEGIORGI (C. 1931. I. 3675 u. früher), STEINKOPF u. Mitarbeiter (C. 1932. I. 2165). — *Methylcyclopentamethylenarsin.* Darst. nach ZAPPI, aber nach Zusatz des $\text{CH}_3\cdot\text{AsCl}_2$ nur 40 Min. erhitzt, dann mit verd. HCl neutralisiert. Kp.₂₀ 57—58°. — *Dichlorid*, $\text{C}_5\text{H}_9\text{Cl}_2\text{As}$. In CCl_4 mit 10% ig. $\text{Cl}\cdot\text{CCl}_4$ -Lsg. unter starker Kühlung bis zur schwachen Gelbfärbung. Nadeln, F. 133°, ll., durch Lauge u. W. leicht hydrolysiert. — *Cyclopentamethylenchlorarsin*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{ClAs}$. Durch langsames Erhitzen des vorigen unter 25 mm; bei 90—110° Übergang farbloser, erstarrender Fl. Kp.₁₉ 89—90°, Krystalle, F. 26—27°, sl., durch W. hydrolysiert. — *Cyclopentamethylenarsinoxyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{OAs}_2 = [\text{CH}_2]_5 > \text{As}\cdot\text{O}\cdot\text{As} < [\text{CH}_2]_5$. Voriges mit methylalkoh. CH_3ONa -Lsg. 5 Min. erhitzt, mit W. verd., Öl in Ä. aufgenommen usw. Kp.₂ 118°, schwere, farblose, schwach riechende Fl., unl. in W., sonst sl. Oxydiert sich an der Luft ziemlich rasch zur folgenden Säure. — *Cyclopentamethylenarsinsäure*, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{As} = [\text{CH}_2]_5 > \text{As}(\text{O})\cdot\text{OH}$. Voriges zuerst unter Kühlung, dann auf dem W.-Bad tropfenweise mit 25% ig. H_2O_2 bis zur völligen Lsg. versetzt, gekocht, im Vakuum bei 15—20° eingengt. Aus absol. A. Krystalle, F. 200,5—202°, sl. in W.,

A., Eg., sonst unl. — *Cyclopentamethylen-β-chlorvinyl-arsin* oder *As-β-Chlorvinyl-arsepidin* (I), $C_7H_{12}ClAs = [CH_2]_5 > As \cdot CH : CHCl$. 1,5-Dibrompenta in A. mit Mg zum Di-Mg-Deriv. umgesetzt, unter Kühlung äth. Lsg. von β -Chlorvinyl]-dichlorarsin eingetropt, $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht u. wie üblich zers. Kp.₅ 89—91°, farblose Fl. vom Geruch der tertiären Arsine, mischbar mit organ. Lösungsm., durch W. u. Lauge zers., luftbeständig. Außerdem wurde ein Gemisch von Kp.₅ 93—180° erhalten, aus dem sich keine reine Substanz isolieren ließ. — *Dichlorid* (II), $C_7H_{12}Cl_2As$. In CCl_4 wie oben. Farblose Krystalle, F. 121°, meist ll., durch W. leicht hydrolysiert unter quantitativer Abspaltung von 2 Cl. — Bei der therm. Zers. von II tritt als Hauptrk. eine intramolekulare Umlagerung unter Ringsprengung ein (A); die Nebenrkk. können durch Schema B wiedergegeben werden:



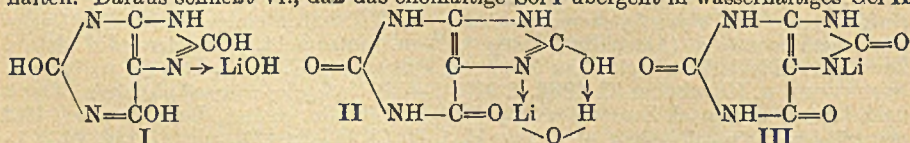
35 g Dichlorid unter 8 mm langsam erhitzt, zwischen 70 u. 162° übergegangenes Destillat im Vakuum fraktioniert. Erhalten 17 g $[\epsilon$ -Chlor-n-amyl]- β -chlorvinyl]-chlorarsin (III), $C_7H_{12}Cl_3As$, Kp.₅ 151—152°, farblose, ziemlich scharf riechende Fl., mischbar mit organ. Lösungsm., durch W. teilweise hydrolysiert. Unter 150° (5 mm) sd. Fraktionen waren ein durch Dest. nicht zerlegbares Gemisch. Sie wurden, um das am As haftende Cl zu entfernen, mit CH_3ONa -Lsg. bis zur schwach alkal. Rk. versetzt, NaCl abfiltriert, CH_3OH abdest., Rückstand fraktioniert. Erhalten 3,5 g 1,5-Dichlorpenta, Kp.₆ 54 bis 56°, Kp. 176°, u. wenig I, Kp.₅ 88—92°. Nicht destillierbarer Rückstand wurde durch Lauge unter Entw. von Acetylen zers. — $[\epsilon$ -Chlor-n-amyl]- β -chlorvinyl]-arsen-trichlorid (IV). Aus III u. Cl in CCl_4 wie oben. Nach Verdampfen im Vakuum bei 15—20° farbloses, zähes, nicht krystallisierbares Öl. Dessen therm. Zers. verläuft wie folgt:



Durch Erhitzen unter 8 mm bei 58—60° übergehendes Destillat änderte bei wiederholter Dest. seinen Kp. nicht. Nach Behandlung mit CH_3ONa wie oben ließ sich 1,5-Dichlorpenta durch Dest. abtrennen. Rückstand lieferte durch Kochen mit konz. HCl β -Chlorvinyl]-dichlorarsin, Kp.₁₂ 77—79°, welches durch Lauge unter Entw. von Acetylen zers. wurde. — Durch Oxydation von III oder durch Hydrolyse von IV entstand ein farbloses, nicht krystallisierendes u. nicht destillierbares Öl, wahrscheinlich $[\epsilon$ -Chlor-n-amyl]- β -chlorvinyl]-arsinsäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 730—35. 9/5. 1934. Moskau.)

LINDENBAUM.

Herbert Henstock, *Die Konstitution des Gels des harnsauren Lithiums*. SCHADE u. BODEN (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 83 [1913]. 347) nahmen an, daß das durch Auflösen von Harnsäure in h. Alkalihydroxyd- oder -carbonatlsg. entstehende Uratsol die instabile Lactamform, das beim Abkühlen gebildete Gel die stabilere, unl. Lactimform enthält. Vf. schließt aus theoret. Überlegungen u. eigenen Vers., daß es gerade umgekehrt ist. Vakuumexsiccatorgetrockenes Li-Uratgel enthält noch 1 Mol W.; dieses u. mit ihm die Reversibilität des Gels geht bei 100° verloren. Enoltitrationen mit Brom ergaben, daß das Sol 17,02%, frisches u. entwässertes Gel kein Enol enthalten. Daraus schließt Vf., daß das enolhaltige Sol I übergeht in wasserhaltiges Gel II



u. dies in wasserfreies wahres Li-Salz III. (Trans. Faraday Soc. 30. 403—06. April 1934. Exeter, Univ. College.)

LECKE.

R. Fischer, *Nicotin*. Kurze Übersicht über die Chemie des Nicotins, seine Giftigkeit u. seine therapeut. Verwendung. (Pharmaz. Ztg. 79. 463—65. 5/5. 1934.) KOBEL.

Fernand Mercier und **L.-J. Mercier**, *Über die Verbindungen des Sparteins und cyclisch substituierter Barbitursäuren*. Nur die neutralen Verb. des Sparteins mit Barbitursäuren sind stabil. — *Sparteine-Äthylphenylbarbiturat*, $C_{39}H_{50}N_6O_6$, 2 Mol Barbitursäureverb. (Gardenal oder Luminal) bei 96° in A. gel., mit der äther. Lsg. von Spartein (1 Mol) gemischt. Mischung bei 50° eingengt. Die Verb. krystallisiert in Nadelchen, F. 148—150°, wl. in k. W., sehr l. in w. W., l. in Chlf., Methanol, A., Aceton, A., p_H der gesätt. wss. Lsg. 6,4. Therm. Zersetzlichkeit ermittelt. — *Sparteine-*

Methylphenylbarbiturat, $C_{37}H_{46}N_6O_6$, Darst. wie die der Äthylverb. Nadelchen, F. 154 bis 156°. Sehr wl. in k., leichter l. in w. W., l. in Methanol, A., Ä., Aceton, wl. in Chlf., p_H der gesätt. wss. Lsg. 6,6. Die Wärmebeständigkeit ist geringer als die der Äthylverb. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 941—43. 23/10. 1933.) MAHN.

K. S. Narang und **J. N. Ray**, *Vasicin und Peganin*. Vff. haben durch Unters., welche an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden, festgestellt, daß *Vasicin* (GHOSE u. Mitarbeiter, C. 1933. I. 614) u. *Peganin* (SPÄTH u. NIKAWITZ, C. 1934. I. 2131) nicht ident. sind. Die l. c. für Peganin vorgeschlagene Konst.-Formel ist zweifelhaft. (Current Sci. 2. 388—90. April 1934. Lahore, Univ.) LINDENBAUM.

F. Henrich, **M. Dannehl**, **Hans Haertlein** und **Wilh. Hoffmann**, *Über Derivate des p-Xylorcin (β-Orcins), ein Beitrag zur Kenntnis der Orceinfarbstoffe*. Frühere Verss. mit Orcinderivv. (Ber. dtsh. chem. Ges. 30 [1897]. 1104; Mh. Chem. 19 [1898]. 483) ließen sich auf *p-Xylorcin* (2,6-Dioxy-1,4-dimethylbenzol) übertragen. Das über die Mononitrosoverb. dargestellte *Amino-p-xylorcin* lieferte mit Acetanhydrid bzw. Benzoylchlorid Benzoxazolderivv. An diesen fand sich das Fluorescongesetz von HENRICH (C. 1927. II. 2750) bestätigt. Durch Autoxydation in alkal. oder alkoh. Lsg. ergab das Amin orceinartige nicht krystallisierbare Farbstoffe. — *Mononitroso-p-xylorcin*. *K-Salz*. Aus je 1 Mol. p-Xylorcin, KOH u. Amylnitrit in wenig A. unter Eiskühlung. Dunkelrotbraune Krystalle aus A. Daraus mit Säuren das freie 3-Nitroso-2,6-dioxy-1,4-dimethylbenzol, $C_8H_8O_3N$. Bildet eine gelbe u. eine rote Form. Aus der konz. Lsg. des K-Salzes bei Raumtemp. mit verd. H_2SO_4 gelbe Flocken. Gelbe Krystalle aus Chlf. Aus der h. verd. Lsg. des K-Salzes durch überschüssige verd. H_2SO_4 tiefrote rechteckige Krystalle. Beide Formen Verfärbung ab 151°, bei 158° Zers. Lsg. in W. zeigt saure Rk. Läßt sich nicht mit $CH_3OH + HCl$ wie Orcin verestern. — *Amino-p-xylorcin*. *Chlorhydrat*, $C_8H_{11}O_2N$, HCl. Aus vorigem u. $SnCl_2$ in konz. HCl bei 40°. Nadeln aus verd. HCl. Die wss. Lsg. wird durch wenig $FeCl_3$ bzw. $K_2Cr_2O_7$ intensiv braungelb. Zusatz von wenig Alkali zur wss. Lsg. bewirkt tiefe Rötung. *Freie Base*. Aus dem Chlorhydrat in W. durch unvollständiges Neutralisieren mit NaOH, Auswaschen mit W. Krystalle aus Bzl. Zers. bei 198° nach vorheriger Rotfärbung. Verfärbt sich an der Luft. Die gelbe 1%ig. Lsg. in A. wird bald tiefrot. Nach wochenlangem Stehen an der Luft wird eine rote M. abgeschieden. Sie löst sich tiefblau mit Violettstich in Alkalien. Wird durch Ansäuern zurückgewonnen. Die Analyse gab keine zur Aufstellung einer Formel brauchbaren Werte. — 2(μ)-Methyl-6-acetyloxy-4,7-xylloxazol, $C_{12}H_{13}O_3N$. Aus Amino-p-xylorcin mit sd. Acetanhydrid. Krystalle aus PAe., F. 101°. — 2(μ)-Methyl-6-oxy-4,7-xylloxazol, $C_{10}H_{11}O_2N$. Aus vorigem u. sd. methylalkoh. KOH. Krystalle aus PAe. F. 175—176°. Fluoresciert nicht in Alkalien. — 2(μ)-Phenyl-6-benzoyloxy-4,7-xylloxazol. Darst. mit sd. Benzoylchlorid u. Vakuumdest. des über 360° sd. Anteils. Krystalle aus PAe. F. 142—143°. Kp.₁₅ 260°. Sd. wss. NaOH löst u. verseift langsam unter Auftreten von Grünfluorescenz. — 2(μ)-Phenyl-6-oxy-4,7-xylloxazol, $C_{15}H_{13}O_2N$. Aus vorigem u. sd. alkoh. KOH. Krystalle aus Bzl. + PAe. (1 : 1). F. 187—188°. Fluoresciert in Alkalien stark grün. (J. prakt. Chem. [N. F.] 140. 1—7. 9/5. 1934. Erlangen, Univ.) GILLE.

Yasuhiko Asahina und **Yaitiro Tanase**, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. XXXVIII. *Über die Protocetrarsäure und ihre Alkyläther*. (XXXVII. vgl. C. 1934. I. 2764.) *Über Cetrarsäure, Protocetrarsäure (I), Hypoprotocetrarsäure (II) u. ihre Konst.* vgl. C. 1933. II. 68 (oben). 720. 2831 (oben u. unten). 2832. 1934. I. 2763. Vff. haben weiterhin in der trop. Blattflechte *Parmelia Zollingeri* Hepp aus Formosa. ca. 12% I aufgefunden. II färbt sich mit Chlorkalk erst nach gelindem Erwärmen mit Alkali rot, was darauf hindeutet, daß das eine m-ständige phenol. OH vorher an einer Lactonbindung beteiligt war u. erst durch Verseifen in Freiheit gesetzt wurde. Demgemäß nimmt der Dimethyläthermethylester von II (kurz Trimethyl-II genannt) aus methanol. KOH 1 Mol. CH_3OH auf. Das so gebildete Tetramethylderivv. ist ein Phenol u. läßt sich leicht methylieren, womit bewiesen ist, daß der Lactonring unter Bldg. des Methyl-esters geöffnet u. dann das frei gewordene phenol. OH methyliert wird. — I läßt sich durch Erhitzen mit verschiedenen Alkoholen in Homologe der Cetrarsäure überführen. Diese besitzen gemeinsame Eigg.: Erstens verlieren sie bei der Hydrierung in Eg. mit Pd-Kohle ihre Alkyle u. gehen in II über; zweitens werden die Alkyle auch bei Einw. von Acetanhydrid- H_2SO_4 abgespalten, u. es entsteht Pentaacetyl-I. Beide Rkk. sind schon früher (C. 1934. I. 2763) an anderen Derivv. von I festgestellt worden u. dürften wohl auf Carbinoläther beschränkt sein.

Versuche. *Protocetrarsäure (I)*, $C_{18}H_{14}O_9$. Aus den Thalli oben genannter

Flechte durch erschöpfende Extraktion mit sd. Ä., dann Aceton; Verarbeitung der Auszüge vgl. Original. Außerdem wurden geringe Mengen Atranorin, Spuren Lecanorsäure u. Mannit isoliert. Aus verd. Aceton Nadeln, gegen 220° dunkel, bei 245—250° verkohlend. In A. mit FeCl_3 rotviolett. Lsg. in Lauge gelb, dann rotbraun. H_2SO_4 -Lsg. gelb, dann rot. Mit sd. HCl -haltigem A. blauviolett. — *Pentaacetylderiv.*, $\text{C}_{28}\text{H}_{26}\text{O}_{15}$, H_2O . In Eg. + Tropfen konz. H_2SO_4 . Aus verd. Aceton Nadeln, F. 113°. — *Hypoprotocetrarsäure* (II). Durch Hydrierung von I in Eg. mit Pd-Kohle. Aus Eg. Nadeln, gegen 220° dunkel, Zers. 241°. In A. mit FeCl_3 blauviolett. Mit CH_2N_2 das *Trimethylderiv.*, Nadeln, F. 170°. — *Tetramethylhypoprotocetrarsäurehydrat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_4(\text{OCH}_3)_4$. Trimethyl-II mit 2%ig. methylalkoh. KOH 3 Min. kochen, mit W. verdünnen, mit Säure fällen. F. 40—60°, nicht ganz rein, unl. in Alkalicarbonat, ll. in Lauge. — *Pentamethylhypoprotocetrarsäurehydrat*, $\text{C}_{18}\text{H}_9\text{O}_3(\text{OCH}_3)_5$. Aus vorigem in Aceton mit CH_2N_2 . Aus CH_3OH Prismen, F. 115—116°, unl. in Lauge. — *n-Propylätherprotocetrarsäure*, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_9$. 1 g I in 50 g n-Propylalkohol 10 Stdn. im sd. W.-Bad erhitzen, im Vakuum einengen. Aus Propylalkohol winzige Prismen, aus wasserhaltigem Propylalkohol mit 1 H_2O , gegen 200° dunkel, gegen 240° verkohlend, bitter schmeckend. Lsg. in Dicarbonat farblos, in Lauge gelblich. In A. mit FeCl_3 rotviolett. H_2SO_4 -Lsg. gelb, dann rot. Mit Anilin gelbes Prod. Die Verb. kann auch aus Fumarprotocetrarsäure erhalten werden, aber 25 Stdn. bei 120—130°. — *n-Butylätherprotocetrarsäure*, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_9$. Mit 30 g n-Butylalkohol (120—130°, 7 Stdn.). Aus Butylalkohol Prismen, F. 178—179° (Aufschäumen) sonst wie vorige. — *Isoamylätherprotocetrarsäure*, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_9$. 8 Stdn. bei 110—115°; harziges Rohprod. mit sd. Bzl. extrahieren. Aus Bzl. (Kohle) mkr. Prismen, F. 173° (Zers.), sonst wie die vorigen. — *Benzylätherprotocetrarsäure*, $\text{C}_{25}\text{H}_{20}\text{O}_9$. 3 Stdn. bei 105—110°; Rohprod. mit Bzl. waschen. Aus Aceton Nadeln, F. 201° (Zers.), sonst wie die vorigen. Lsg. in Lauge rot. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 766—73. 9/5. 1934.)

LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Masaiti Yanagita, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. XXXIX. *Über eine neue Flechtensäure, die Norstictinsäure, und das Vorkommen von d-Arabit in den Flechten*. (XXXVIII. vgl. vorst. Ref.) Um die früher (C. 1933. II. 1368) aus einer Lungenflechte von Süd-Sachalin isolierte Säure $\text{C}_{23}\text{H}_{34}\text{O}_5$ näher zu untersuchen, haben Vff. neue, größere Mengen genannter Flechte verarbeitet. Dieses Material enthält jedoch ebenso viel (ca. 3%) *Gyrophorsäure* wie die japan. Flechte, daneben wenig *Norstictinsäure* u. einen *Zuckeralkohol* $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_5$, aber keine Spur der Säure $\text{C}_{23}\text{H}_{34}\text{O}_5$. Es hat sich gezeigt, daß das frühere Material hauptsächlich aus einer fremden Art bestand. Die Säure $\text{C}_{23}\text{H}_{34}\text{O}_5$ ist also kein Bestandteil der *Lobaria pulmonaria*. — Die Konst. der *Norstictinsäure* ergibt sich daraus, daß sie die Zus. $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_9$ besitzt, kein OCH_3 enthält u. katalyt. zur *Hyposalazinsäure* (Nomenklatur vgl. C. 1933. II. 2831 oben) reduziert wird. — Obiger *Zuckeralkohol* (F. 103°) wurde als *d-Arabit* erkannt u. auch in den Flechten *Lobaria pulmonaria* aus Mitteljapan, *Ramalina geniculata* u. *R. scopulorum* nachgewiesen. Letztere Flechte enthält auch *Salazinsäure*, welche die Rotfärbung des Markgewebes mit Alkali verursacht. — Zu der Mitt. von NOLAN u. KEANE (C. 1933. II. 2141) bemerken Vff., daß die Bldg. eines Trimethylderiv. u. eines Pentamethylderiv. eines Hydrats nicht gegen die für *Salazinsäure* vorgeschlagene Konst.-Formel spricht. Denn das Carbinol-OH ist mit $\text{CH}_3\text{J}\cdot\text{Ag}_2\text{O}$ schwer methylierbar, u. das Pentamethylderiv. entsteht durch Öffnung des Lactonringes u. Methylierung von CO_2H u. OH.

Versuche. Thalli erst mit Ä., dann mit Aceton (Auszug A) erschöpfend extrahiert. Rückstand der Ä.-Lsg. in Aceton gel. u. mit alkoh. Anilinslg. versetzt; Ausfall gelber Krystalle; aus der Mutterlauge wurde *Gyrophorsäure* isoliert. — Die gelben Krystalle waren *Norstictinsäuredianil*, $\text{C}_{30}\text{H}_{22}\text{O}_7\text{N}_2$, aus Aceton Krystallpulver, gegen 240° sinternd, F. gegen 265° (Zers.), ll. in Soda. In A. mit FeCl_3 rotbraun. — *Norstictinsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_9$. Voriges in Aceton suspendiert, mit konz. HCl versetzt, bis zur Lsg. geschüttelt u. stehen gelassen. Aus Aceton gelbliche Nadeln, gegen 240° dunkel, Zers. 283°. Lsg. in Dicarbonat farblos, in Lauge gelb, dann braunrot unter Abscheidung brauner Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. gelb, beim Erwärmen dunkelrot. In A. mit FeCl_3 weinrot. — *Pentaacetat*, $\text{C}_{28}\text{H}_{24}\text{O}_{15}$. Mit Acetanhydrid- H_2SO_4 . Aus A. Prismen, F. 212°. — *Hyposalazinsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_8$. Durch Hydrieren der vorvorigen in Eg. mit Pd-Kohle. Aus Aceton Tafeln, gegen 240° dunkel, gegen 280° verkohlend. In A. mit FeCl_3 violett. H_2SO_4 -Lsg. gelb, dann rot. — *Dimethyläthermethylster*. In Aceton mit CH_2N_2 . Aus CH_3OH Blättchen, F. 164°. — *d-Arabit*, $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_5$. Auszug A einengt, von Harz filtriert u. im Eisschrank stehen gelassen. Aus A.-Aceton Krystall-

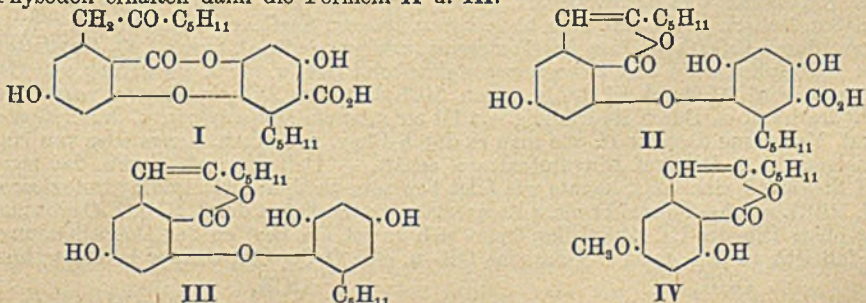
warzen, F. 103°, in gesätt. Boraxlsg. $[\alpha]_D^{21} = +7,82^\circ$. — *Pentaacetat*, $C_{15}H_{22}O_{10}$. Mit sd. Acetanhydrid + Na-Acetat. Aus verd. A. Blättchen, F. 76°. — *l-Arabitpentaacetat*, $C_{15}H_{22}O_{10}$. Ebenso aus l-Arabit. Blättchen, F. 76°. — *rac. Arabit*. Gleiche Teile von obigem d-Arabit u. l-Arabit in W. gel. u. zum Sirup eingengt; krystallin erstarrend. Aus wenig A. + viel Aceton Krystallaggregate, F. 106°. — *Pentaacetat*, $C_{15}H_{22}O_{10}$. Aus vorigem oder aus gleichen Teilen d- u. l-Acetat. Aus A. Blättchen, F. 95°. — Verarbeitung der anderen Flechten auf d-Arabit vgl. Original. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67: 799—803. 9/5. 1934.)

LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Motoyasu Kagitani, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. XL. *Über das Vorkommen von Volemit in den Flechten*. (XXXIX. vgl. vorst. Ref.) Thalli der kernfrüchtigen Blattflechte *Dermatocarpon minutum* (L.) Mann mit Ä., dann Aceton erschöpfend extrahiert, schließlich mit A. ausgekocht. Ä.-Auszug lieferte nichts. Rückstände der beiden anderen Auszüge vereinigt, in W. gel. u. verdampft. Rückstand lieferte, wiederholt aus A. umgel., *Volemit*, $C_7H_{16}O_7$, seidige Nadeln, F. 153,5°. Ausbeute 2 g aus 520 g Flechte. — *Tribenzalderiv.*, $C_{23}H_{28}O_7$. Mit Benzaldehyd u. $ZnCl_2$. Aus A., Aceton, Bzl. Krystalle, F. 222—223°. — Zum Vergleich wurde Volemit aus *Primula officinalis* Jacq. dargestellt. Wurzeln mit W. gekocht, abgepreßt, Lsg. mit Bleizucker gefällt, Filtrat mit H_2S entbleit u. zum Sirup verdampft. Aus A. seidige Nadeln, F. 154—155°, $[\alpha]_D^{20} = +17,08^\circ$ in Boraxlsg. Mit Benzaldehyd u. 50%ig. H_2SO_4 das Tribenzalderiv. mit den obigen Eig. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67: 804—05. 9/5. 1934.)

LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Hisasi Nogami, *Untersuchungen über Flechtenstoffe*. XLI. *Über die Konstitution der Physodsäure*. (I.) (XL. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben festgestellt, daß die schon von HESSE (J. prakt. Chem. [2] 76 [1907]. 22 u. früher) aus der Flechte *Parmelia physodes* (L.) Ach. isolierte *Physodsäure* (I) die Bruttoformel $C_{26}H_{30}O_8$ besitzt. I enthält kein OCH_3 , liefert ein *Monoxim* u. ein *Diacetylderiv.* u. wird durch CH_2N_2 stufenweise bis zu einem *Trimethyläthermethylester* methyliert. Sie ist nach der Titrierung mit Bromthymolblau eine Monocarbonsäure, verbraucht aber gegen Phenolphthalein 2 Äquivalente Alkali, dürfte demnach einen sehr empfindlichen Lactonring enthalten. Tatsächlich wird I, welche sich mit Chlorkalk nicht färbt, aus ihrer Lsg. in k. Lauge durch Säure nicht zurückgewonnen, sondern man erhält eine *Isophysodsäure*, welche sich mit Chlorkalk rot färbt u. ebenfalls den oben erwähnten Trimethyläthermethylester liefert. Bei dessen Bldg. aus I wird folglich der Lactonring gesprengt. Ganz analog verläuft die Methylierung der Diacetyl-I. — I u. Isophysodsäure können zu einem Lacton $C_{25}H_{30}O_8$ decarboxyliert werden, welches *Physodon* genannt wird. — Die Kalischmelze der I ergab *n-Capronsäure*, *Orcin* u. *Olivetol* (dieses vgl. C. 1932. I. 2189). Durch Oxydation des *Monomethyläthermethylesters* wurde *Monomethylätherolivetonin* (IV; vgl. C. 1932. I. 3071 unten) erhalten. Demnach ist die Physodsäure der Alectoronsäure (C. 1934. I. 2292 u. früher) nahe verwandt u. dürfte die Konst.-Formel I besitzen. Isophysodsäure u. Physodon erhalten dann die Formeln II u. III.

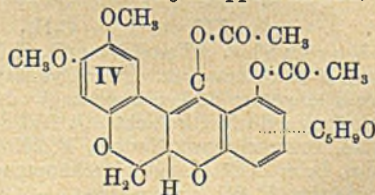
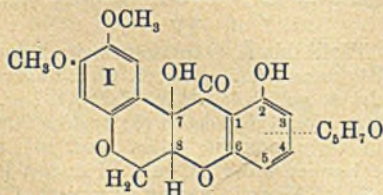


Versuche. *Physodsäure* (I), $C_{26}H_{30}O_8$. Thalli mit Ä. extrahiert; beim Erkalten Krystalle von Atranorin. Filtrat verdampft, Rückstand entweder mit Chlf. angerührt u. nach längerem Stehen abgesaugt oder in viel A. gel., mit 5%ig. $NaHCO_3$ -Lsg. geschüttelt, gebildete Ölschicht mit HCl angesäuert. Aus CS_2 -Aceton (5:1) oder 90%ig. CH_3OH Prismen bzw. Nadeln, F. 205°, wl. in Dicarbonat u. Soda. Lsg. in Lauge farblos, beim Schütteln stark schäumend, beim Kochen mit Chlf. rot. In Ä. mit $FeCl_3$ tief violett. H_2SO_4 -Lsg. farblos. — *Oxim*, $C_{26}H_{31}O_8N$, aus verd. A. Prismen, F. 209

bis 210°. In A. mit FeCl_3 rotviolett bis blau, mit Chlorkalk gelbrot. — *Methylester*, $\text{C}_{27}\text{H}_{32}\text{O}_8$. I in Ä. mit CH_2N_2 bis zur bleibenden Gelbfärbung versetzen, sofort mit Eg. entfärben. Aus 80%ig. A. Prismen, F. 156—157°. In A. mit FeCl_3 violett, dann schwärzlich. — *Monomethyläthermethylester*, $\text{C}_{28}\text{H}_{34}\text{O}_8$. Wie vorst., aber erst nach beendeter N-Entw. (4—7 Min.) mit Eg. entfärben. Aus A. oder Eg. Blättchen, F. 117 bis 119°. In A. mit FeCl_3 hellviolett, dann dunkel. — *Diacetylphysodsäure*, $\text{C}_{30}\text{H}_{36}\text{O}_{10}$. Mit Acetanhydrid- H_2SO_4 . Aus CS_2 -Aceton (9:1) Nadeln oder Blättchen, F. 153 bis 155,5°. Keine Färbung mit FeCl_3 . — *Methylester*, $\text{C}_{31}\text{H}_{36}\text{O}_{10}$. Mit CH_2N_2 wie oben. Aus A. Nadeln, F. 114—115°. — *Isophysodsäure* (II), $\text{C}_{26}\text{H}_{30}\text{O}_8$. I in 5%ig. NaOH lösen, sofort mit HCl fällen. Aus 90%ig. Essigsäure Prismen, F. 191—192°. In A. mit FeCl_3 violett; in Aceton mit Chlorkalk rot, dann gelbrot. — *Methylester*, $\text{C}_{27}\text{H}_{32}\text{O}_8$. Wie oben. Aus 90%ig. Essigsäure Prismen, F. 197°. In A. mit FeCl_3 vorübergehend violett, mit Chlorkalk tief gelb. — *Trimethyläthermethylester*, $\text{C}_{30}\text{H}_{38}\text{O}_8$. I oder II in Aceton mit überschüssigem CH_2N_2 3 Tage stehen lassen. Aus 90%ig. A. rhomb. Tafeln, F. 125°. — *Monomethylätherdiacetylisophysodsäuremethylester*, $\text{C}_{32}\text{H}_{38}\text{O}_{10}$. Aus Diacetyl-I mit überschüssigem CH_2N_2 (3 Tage). Dicker Sirup. — *Physodon* (III), $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{O}_4$. I in 95%ig. $\text{H}\cdot\text{CO}_2\text{H}$ 3 Stdn. kochen, in W. gießen. 2. I in Chinolin mit etwas Cu-Bronze 1 Stde. kochen, mit Ä. verd., Filtrat mit HCl, dann Dicarbonatlg. waschen, mit KOH ausschütteln, alkal. Lsg. mit Säure fällen. Aus CS_2 -Aceton, dann Eg. Prismen, F. 198 bis 199°, unl. in Dicarbonat, wl. in Soda, sl. in Lauge. In A. mit FeCl_3 keine, mit Chlorkalk gelbrote Färbung. — *Monomethylätherolivetonid* (IV), $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_4$. In Acetonlsg. des Ätheresters bei 10—15° gesätt. KMnO_4 -Acetonlsg. sehr langsam eintragen, Filtrat verdampfen, in Ä. lösen, mit Soda waschen usw. Aus A. Nadeln, F. 57°. In A. mit FeCl_3 violett. — *Olivetol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$, aus W. Prismen, F. 40—41°. In A. mit FeCl_3 keine, mit Chlorkalk vorübergehend rote Färbung. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 805—11. 9/5. 1934. Tokyo, Univ.)

LINDENBAUM.

E. P. Clark, *Toxicarol*. V. *7-Oxytoxicarol und verwandte Verbindungen*. (IV. vgl. C. 1932. II. 1184.) Vf. hat sich mit den von BUTENANDT u. HILGETAG (C. 1932. II. 547. 1934. I. 59) als „Toxicarolhydrat“ u. „Dihydrotoxicarolhydrat“ beschriebenen, aber ihrer Natur nach noch ungeklärten Verb. näher beschäftigt u. festgestellt, daß sie *7-Oxytoxicarol* (I) u. *7-Oxydihydrotoxicarol* (II) sind. Die Bldg. von I aus Toxicarol unter der Wrkg. von alkoh. Lauge beruht zweifellos auf einer Luftoxydation, ganz entsprechend der Bldg. von Tephrosin u. Isotephrosin aus Deguelin (vgl. TAKEI u. Mitarbeiter, C. 1934. I. 866). Tatsächlich steigt die Ausbeute, wenn man das Rk.-Gemisch öfters schüttelt. Vf. hat das Darst.-Verf. verbessert. Noch günstigere Resultate erhält man, wenn man Toxicarol in Bzl.-A. mit Na-Amalgam rührt; letzteres wirkt nicht reduzierend, sondern scheint die Alkalinität des Mediums derartig zu regulieren, daß sich nur I bildet. Kocht man I mit Acetanhydrid u. Na-Acetat, so entsteht *Acetyldehydrotoxicarol* (vgl. II. Mitt., C. 1931. II. 1147) infolge Acetylierung des 2-ständigen OH u. W.-Abspaltung in 7,8. Durch kurzes Kochen mit 5%ig. alkoh. HCl wird I glatt zum *Dehydrotoxicarol* dehydratisiert, analog dem Tephrosin u. Isotephrosin (C. 1933. I. 948 u. früher). — I wurde noch nach 2 ganz anderen Verff. erhalten, nämlich erstens direkt durch CrO_3 -Oxydation des Toxicarols, zweitens indirekt durch CrO_3 -Oxydation von Diacetyltoxicarol zum *7-Oxymonoacetyltoxicarol* (III) u. alkal. Verseifung von III. Dagegen wird III durch sd. 5%ig. alkoh. HCl glatt zum *Dehydrotoxicarol* verseift u. dehydratisiert. — Durch Hydrierung von III entsteht ein *Dihydroderiv.* u. durch dessen alkal. Verseifung dasselbe II, wie man es durch Einw. von alkoh. Lauge oder von Na-Amalgam in A.-Bzl. auf Dihydrotoxicarol erhält. — Daß in vorst. Verb. das neue OH Stellung 7 einnimmt, konnte wie folgt bewiesen werden: Diacetyldihydrotoxicarol (II. Mitt.), welches Formel IV eines Enolacetats besitzt, liefert durch KMnO_4 -Oxydation das obige Dihydro-III. Zweifellos bildet sich zuerst ein Diol an der Doppelbindung, so daß sich an dem einen C-Atom eine OH- u. eine $\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ -Gruppe befinden; hier



wird CH_3COOH abgespalten unter Regenerierung der ursprünglichen CO-Gruppe. Das verbleibende OH muß sich also am C-Atom 7 befinden.

Versuche. *7-Oxytoxicarol* (I), $\text{C}_{23}\text{H}_{23}\text{O}_8$. 1. Lsg. von 2 g Toxicarol in 100 ccm Bzl. u. 25 ccm absol. A. mit 2 ccm wss. 50%_{ig} KOH 5 Stdn. gerührt, nach 24 Stdn. meiste Lösungsm. im Vakuum abdest., 200 ccm W. zugeben, Rest des Bzl. wegdest., mit Chlf. extrahiert, eingengt u. mit CH_3OH versetzt; zuerst Ausfall von Dehydrotoxicarol, aus der Mutterlauge I. — 2. Wie vorst., aber mit 50 g 2,5%_{ig} Na-Amalgam statt KOH; nach Zusatz des CH_3OH das Chlf. fortgekocht; Ausfall von fast reinem I. — 3. Lsg. von 2 g Toxicarol in 50 ccm Eg. mit 10 ccm 10%_{ig} $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Eg.-Lsg. versetzt, nach 24 Stdn. mit W. verd., mit NaCl gefällt, Nd. in CH_3OH gel. u. krystallisieren gelassen. — 4. **III** mit 10%_{ig} alkoh. KOH 15 Min. gekocht, mit W. verd., mit Säure gefällt. — I bildet aus 50%_{ig} Essigsäure gelbe Prismen, F. 226—227°, $n_\alpha = 1,580$, $n_\beta = 1,650$, $n_\gamma > 1,737$. Mit alkoh. FeCl_3 tief grün. — *7-Oxymonoacetyltoxicarol* (III), $\text{C}_{25}\text{H}_{25}\text{O}_9$. Aus Diacetyltoxicarol in Eg. mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ wie oben; nach 24 Stdn. mit W. bis zur Trübung versetzt. Aus Eg.-W. dicke Platten, F. 184°, $n_\alpha = 1,555$, $n_\gamma > 1,700$, aber $< 1,737$. — *7-Oxymonoacetyldihydrotoxicarol*, $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_9$. 1. **III** in Essigester mit PtO_2 hydriert, Filtrat verdampft, Rückstand in Aceton gel., mit W. versetzt. 2. 1 g IV in 75 ccm h. Aceton mit 2 g KMnO_4 oxydiert, Filtrat eingengt u. mit W. bis zur Trübung verd. Aus h. A.-W. Prismen u. Rhomben, F. 196°, $n_\alpha = 1,550$, $n_\gamma = 1,685$. Wird durch sd. alkoh. H_2SO_4 zum *Dehydrodihydrotoxicarol* (II. Mitt.) verseift u. dehydratisiert. — *7-Oxydihydrotoxicarol* (II), $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_8$. 1. Aus vorigem mit alkoh. KOH wie oben. 2. Aus Dihydrotoxicarol analog I nach dem 1. oder 2. Verf. Aus 50%_{ig} Essigsäure Prismen, F. 222—223°, $n_\alpha = 1,575$, $n_\beta = 1,630$, $n_\gamma = 1,695$. (J. Amer. chem. Soc. 56. 987—91. 5/4. 1934. Washington [D. C.], Bureau of Chem. and Soils.)

LINDENBAUM.

Raymond M. Hann, *Die Synthese von 5-β-d-Glucosidokojisäure. 5-β-Tetraacetyl-d-glucosidokojisäure*, $\text{C}_{20}\text{H}_{23}\text{O}_{13}$. Acetobromglucose wird mit einer Lsg. von Kojisäure in alkoh. K_2CO_3 umgesetzt. Farblose, glänzende Nadeln vom F. 201° (korr.) aus A. oder W., $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -88,4^\circ$ (Chlf.). — *5-β-d-Glucosidokojisäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_9$. Aus dem vorigen mit Natriummethyolat in Chlf.- CH_3OH bei 0°. Farblose Nadeln aus A. (1:5) vom F. 197—198° (korr.) u. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -107,3^\circ$ (W.). (J. Amer. chem. Soc. 56. 485—86. Febr. 1934. Washington, Nationales Gesundheits-Inst.)

ERLBACH.

H. Hérisséy, *Über das Lusitanosid*. Erweiterte Wiedergabe der C. 1934. I. 2137 referierten Arbeit. (J. Pharm. Chim. [8] 19 (126). 425—37. 1/5. 1934.) BEHRLE.

Richard Kuhn und **Christoph Grundmann**, *Über die Farbstoffe der Hagebutten (Berichtigung.)* (Vgl. C. 1934. I. 2292.) Die untersuchten Hagebutten gehören der Varietät *Rosa rubiginosa* (nicht *Rosa rubinosa*) an. *Rosa rugosa* ist bisher nicht untersucht. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1133. 6/6. 1934.)

SCHÖN.

L. Marchlewski und **W. Urbańczyk**, *Über die Umwandlung von Chlorophyll im Tierkörper*. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A 1933. 540—46. Dez. — C. 1933. II. 3293.)

SIEDEL.

H. W. Neild, *Eine rasche Methode zur Darstellung von Delafields Hämatoxylin*. Diese Methode kürzt die Reifungszeit bei der Herst. von *Hämatoxylin* von 60 Tagen auf 3 Stdn. ab. (Näheres s. Original.) (Science, New York [N. S.] 79. 209—10. 2/3. 1934. Illinois, Univ.)

SIEDEL.

E. Montignie, *Ein Vergleich der Cholesterinreaktionen bei Zugabe von Schwefel-, Selen- oder Tellursäure*. Bei der Farbrk. nach LIEBERMANN läßt sich die Schwefelsäure durch Selensäure ersetzen. Mit Metacholesterin oder Stigmasterin kommt diese Rk. nur sehr langsam in Gang. — Die SALKOWSKYSche Rk. läßt sich ebenfalls mit Selensäure durchführen. — Cholesterinkristalle werden durch konz. H_2SO_4 rot, durch Selensäure grau, dann grünlich schwarz gefärbt. Mit Tellursäure verlaufen alle diese Farbrk. negativ. — Durch längere Einw. von 50%_{ig} H_2SO_4 auf Cholesterin wurde ein Gemisch von Cholesterylenen erhalten. Ein Gemisch von krystallisierter Tellursäure u. Cholesterin $\frac{1}{2}$ Stde. auf 170—180° erhitzt, ergab ein weißes Krystallisat vom F. 188—193° in 10%_{ig} Ausbeute, das mit β-Cholesterylen oder Cholesteryloxid ident. sein soll. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1394. Dez. 1933.)

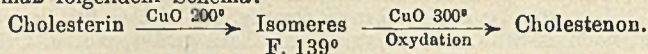
KALTSCHMITT.

E. Montignie, *Isomerisation des Cholesterins*. Vi. versuchte nach der von PREVOST (vgl. C. 1933. I. 3696) angegebenen Methode ein Diglykol des Cholesterins zu erhalten. Es konnte jedoch nur ein Isomerenmisch des Cholesterins vom F. 139 bis 141° erhalten werden. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1408—09. Dez. 1933.)

KALTSCHMITT.

E. Montignie, *Cholesterin und die Gärungen*. Vf. bestätigt die Angabe von FAZI u. PIRNONE (vgl. C. 1932. I. 86) über die hemmende Wrkg. des Cholesterins bei der alkoh. Gärung. — Bei der Milchsäuregärung wird das Cholesterin zu Cholesterinlactat verestert. — Bei der Buttersäuregärung wird das Cholesterin in Metacholesterin verwandelt. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1410—11. Dez. 1933.) KALTSCHMITT.

E. Montignie, *Die Einwirkung von Oxyden auf Cholesterin*. Es konnte festgestellt werden, daß die Oxydation des Cholesterins zu Cholestenon über eine Zwischenstufe verläuft, gemäß folgendem Schema:



Vf. glaubt, daß es sich bei dem Zwischenprod. vom F. 139^o, (*Acetat* F. 110—111^o) um ein Isomeres des Cholesterins handelt, das mit Metacholesterin in Beziehung steht. — Es wurde eine Reihe von Oxyden auf ihre Fähigkeit, Cholesterin in Cholestenon umzuwandeln, untersucht. CuO bei 30^o u. V₂O₅ bei 200^o liefern Cholestenon in schlechter Ausbeute, die anderen angewandten Oxyde reagieren teils unter Bldg. des Zwischenprod., teils unter Bldg. nicht krystallisierbarer Verb. oder überhaupt nicht. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1411—12. Dez. 1933.) KALTSCHMITT.

E. Montignie, *Die Einwirkung von Jod auf Cholesterin*. Vf. ließ Jod auf gel. Cholesterin längere Zeit einwirken u. erhielt aus dem Rk.-Gemisch bei der Aufarbeitung eine gut krystallisierbare Verb. vom F. 139—142^o. Es dürfte sich hierbei um ein Isomeregemisch aus Cholesterin u. Metacholesterin handeln. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1412—14. Dez. 1933.) KALTSCHMITT.

G. Sandor, *Seit Emil Fischer durch Hydrolyse von Proteinen entdeckte Aminosäuren*. Kurze Übersicht über die 6, seit 1910 bis heute bei der Hydrolyse von Eiweißstoffen erhaltenen neuen Aminosäuren. (Rev. gén. Sci. pures appl. 45. 172—75. 31/3. 1934.) BEHRLE.

Crawford F. Failey, *Der Aktivitätskoeffizient von Eieralbumin in Gegenwart von Ammoniumsulfat*. Es wird eine Gleichung abgeleitet, nach der aus Messungen des osmot. Druckes von Protein, der Verteilung einer zugesetzten Substanz zwischen der proteinfreien u. der proteinhaltigen Abteilung des Osmometers u. der Aktivität der zugesetzten Substanz in der proteinfreien Abteilung, der jeweilige Aktivitätskoeff. *a* des Proteins berechnet werden kann. Vf. führt diese Berechnung aus an Hand vorliegender Messungen an Eieralbumin in Ggw. verschiedener Konz. von (NH₄)₂SO₄. Statt des unbekanntenen Aktivitätskoeff. des (NH₄)₂SO₄ wird dabei der des Na₂SO₄ eingesetzt. Es ergibt sich, daß log *a* mit zunehmender Konz. von (NH₄)₂SO₄ linear zunimmt. — Zweitens berechnet Vf. die *a*-Werte aus den Löslichkeitsmessungen von Eieralbumin in Ggw. von (NH₄)₂SO₄. Unter Berücksichtigung der Zus. des Bodenkörpers (hydratisiertes Protein) ergibt sich eine befriedigende Übereinstimmung zwischen den nach beiden Methoden berechneten *a*-Werten. (J. phys. Chem. 37. 1075—82. Nov. 1933. New York City, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Department of Biolog. Chemistry.) ERBE.

Margarete Sörensen, *Über den Kohlenhydratgehalt der Proteine des Hühner-eiweißes*. (Vgl. C. 1933. II. 2711.) Bei einer Reihe von hauptsächlich mit Hilfe von Ammoniumsulfat ausgeführten Verss., die Proteine des Hühner-eiweißes zu fraktionieren, sind diese Proteine in 5 Fraktionen zerlegt worden, in denen mit Hilfe der Orcinmethode Art u. Menge von Kohlenhydrat bestimmt wurden. Die Unters. ergab folgendes: Das *Globulin* macht etwa 7% der Gesamtproteine aus u. enthält 4,0% *Mannose* (I). Das *Mucin* beträgt etwa 2% der Gesamtproteine u. enthält 14,9% einer Mischung von gleichen Teilen I u. *Galaktose* (II). Das *Albumin* macht etwa 70% des Gesamtproteins aus u. enthält 1,7% I. Das *Conalbumin* beträgt etwa 9% des Gesamtproteins u. enthält 2,8% einer Mischung von 3 Teilen I u. 1 Teil II. Das *Mucoid* macht etwa 13% des Gesamtproteins aus u. enthält 9,2% einer Mischung von 3 Teilen I u. 1 Teil II. Außerdem enthält das rohe Eiweiß 0,45% freie *Glucose*. Die Möglichkeit des Vorhandenseins dieser Kohlenhydrate in Form von Trisacchariden, die aus 1 Mol Glucosamin u. 2 Mol I oder II bestehen, wird diskutiert. (Biochem. Z. 269. 271—84. 31/3. 1934. Kopenhagen, Carlsberg Lab.) KOBEL.

G. Rastelli, *Untersuchungen über Seidenfibroin*. In Lsgg. von abgestuftem p_H steigt unabhängig von deren Salzgeh. die Löslichkeit von Rohseide mit fallendem p_H. Durch Eintauchen von Rohseide in Pufferlsgg. wurden Proben von bestimmtem u. abgestuftem p_H erhalten. Von diesen Proben wurde vergleichend gemessen: die

Löslichkeit, die Zähigkeit u. die Elastizität der Fäden u. die Fixierung von Ag⁺- u. von Fe(CN)₆⁴⁻-Ionen. Alle diese Eigg. haben ihr Minimum bei p_H = 4,6; letzteres wird also als der isoelekt. Punkt angenommen. Das p_H einer Lsg., die ihre Rk. durch Eintauchen von entbasteter Seide bzw. natürlicher Seide der Kokons nicht ändert, ist 6,7 bzw. 7,2; diese Zahlen sind also auch die Eigenwerte des p_H dieser beiden Seidenarten. Die untersuchte Rohseide befindet sich also auf der alkal. Seite des isoelekt. Punktes; Vf. fand dementsprechend bei Behandlung mit einer HCl-Lsg. eine starke Bindung von H⁺-Ionen, u. eine geringere von Cl⁻-Ionen. (Kolloid-Z. 67. 55—59. April 1934. Genua, Univ., Pharmakolog. Inst.)

Friedrich Hartmann, Wandtafel für organische Chemie. Schemat. Darst. über d. Aufbau d. Stoffe. Stuttgart: Ulmer 1934. M. 3.—

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Hans v. Euler und Erika Klusmann, *Enzymatische Studien*. Trotz vieler Arbeiten ist das Dehydrasesystem der Hefe noch unzureichend bekannt. Die Einheitlichkeit des Enzyms bei der Wrkg. der Hefe auf verschiedene Donatoren steht noch keineswegs fest. Ein Extrakt aus Trockenunterhefe der Vff. entfärbte bei Ggw. von ROBISON-Ester Methylenblau (Mb) mit großer Geschwindigkeit, bei Glucose dauerte die Red. etwa die 60-fache Zeit, bei Xylose die 40-fache. Die Red. erfolgt nur bei Ggw. von Co-Zymase. Zusatz von Ovoflavin setzt die Entfärbungszeit nicht weiter herab. Die Enzymextrakte waren mit Phosphatpuffer hergestellt. Extrakte, bei denen die Trockenhefe nur mit W. extrahiert war, zeigten geringere Wrkg. Die Fluoreszenz der Dehydraselsgg. läßt darauf schließen, daß sie ein Flavin enthalten. — Muskelfleisch enthält zahlreiche Stoffe, die bei Ggw. von Co-Zymase kräftige Red. des Mb bewirken, z. B. Milchsäure, daneben aber auch die Zwischenprodd. des Zuckerabbaus u. -aufbaus. Über die Zwischenprodd. des Aufbaus ist noch gar nichts bekannt. Vff. vermuten, daß die Resynthese entweder über die Brenztraubensäure oder über den Acetaldehyd erfolgt. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 11. Nr. 23. 1—6. 29/12. 1933. Stockholm, Univ.)

WILLSTAEDT.

O. Meyerhof und K. Lohmann, *Über die enzymatische Gleichgewichtsreaktion zwischen Hexosediphosphorsäure und Dioxycetonphosphorsäure*. Die bei enzymat. Spaltung von Hexosediphosphat (C. 1934. I. 3352) aufgefundenen Triosephosphorsäure erwies sich als Dioxycetonmonophosphorsäure [von W. Kiessling (noch unveröffentlicht) synthetisiert]. Die synthet. Säure verhält sich wie die natürliche Verb. — Bei enzymat. Bldg. von Dioxycetonmonophosphorsäure aus Hexosediphosphat handelt es sich um Erreichen des Gleichgewichtes 1 Hex. \rightleftharpoons 2 Diox. Bei Zusatz von Diox. wird also Hex. synthetisiert. Für jede Temp. besteht ein echtes thermodynam. Gleichgewicht unabhängig von der Enzymkonz. (Näheres im Original). Stört man das Gleichgewicht durch Abfangen des gebildeten Trioseesters (durch Zusatz von KCN oder Bisulfit), so kann man gut 90% des zugesetzten Hexosediphosphats z. B. in die Bisulfitverb. des Diox. umwandeln. (Naturwiss. 22. 220. 6/4. 1934. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschung.)

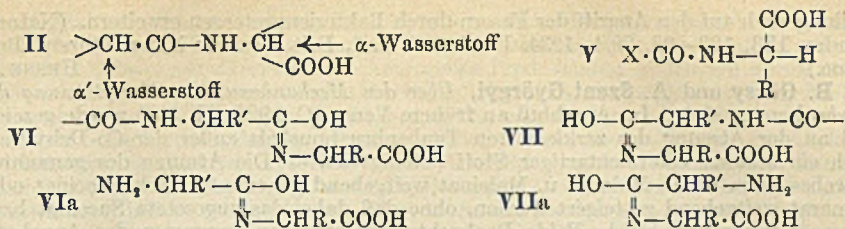
HESSE.

M. J. Johnson, *Über die proteolytischen Enzyme von Aspergillus parasiticus*. In *Aspergillus parasiticus* (der besonders viel proteolyt. Enzyme bei Wachstum auf Magermilch mit einem Zusatz von 5% Glucose bildet) wurde ein aus mindestens vier Komponenten bestehendes proteolyt. System aufgefunden: *Proteinase*, *Carboxypolypeptidase*, *Aminopolypeptidase* u. eine *Dipeptidase*. — *Proteinase* (noch nicht ganz frei von Peptidasen). p_H-Optimum etwa p_H = 7,3 (Gelatine). Ein besonderer Aktivator des Enzyms wurde bisher nicht gefunden; durch tier. Enterokinase, H₂S oder HCN konnte die Wrkg. nicht gesteigert werden. Die Pilzproteinase ist weder alkali-, noch säurebeständig; sie verliert in 14 Stdn. bei p_H = 3,5 95%, u. bei p_H = 9,5 80% ihrer Wirksamkeit. Das Enzym wird (ebenso wie trypt. Proteinase) durch Eieralbumin fast quantitativ gehemmt. — *Carboxypolypeptidase*. Spaltet Chloracetyltyrosin optimal bei p_H = 7,0 (bei prakt. monomolekularem Verlauf). — *Aminopolypeptidase*. Spaltet Leucyldiglycin optimal bei p_H = 8,0 (monomolekularer Verlauf). Lsgg. von Aminopolypeptidase, die nur noch Spuren der anderen Enzyme enthalten (Adsorption der anderen Enzyme bei p_H = 4 an Tonerde C₂ u. Eisenhydroxyd), zeigen dasselbe p_H-Optimum u. eine ähnliche Spaltungskurve wie das Roh-

präparat. Bei Hydrolyse von racem. Leucyldiglycin wird mit gereinigter Enzymlg. Spaltung beider opt. Komponenten beobachtet, wenn auch die eine erheblich schneller gespalten wird als die andere. Das Enzym, das sonst dem Enzym aus Hefe oder Darm sehr ähnlich ist, unterscheidet sich von diesen in seinem Verh. gegen Glycinpeptide, da Tri- u. Tetraglycine nicht gespalten werden. — Dipeptidase. Optimale Spaltung von Leucylglycin bei $pH = 7,2$ bei zunächst linearem, später davon abweichendem Verlauf. Es wird dabei die Best. so ausgeführt, daß nur geringe Spaltung eintritt; die angewandte Enzymmenge ist dann der Menge des in Freiheit gesetzten NH_2-N direkt proportional u. kann aus der Gleichung $E = (k \cdot x/t)$ berechnet werden; k wird = $0,1343$ gewählt, da damit die Anzahl Enzymeinheiten (E), welche in der Zeit t die halbe Aufspaltung des Substrats (gemessen in $ccm NH_2-N = x$) bewirken würde, bei der Dipeptidase ebenso groß ist wie im Falle der Aminopolypeptidase u. Carboxypolypeptidase. — Es werden für die 4 Enzyme genaue Bestimmungsmethoden angegeben, wobei die Einheiten so gewählt werden, daß in allen 4 das Auftreten von 2,24 $ccm N$ bei der VAN SLYKE-Best. gleich vielen, nämlich $0,00502$ Enzymeinheiten, entspricht. — Die Arbeit enthält ferner Angaben über die Extraktion der Enzyme, über Enzymblgd. u. Wachstum der Pilzdecke, sowie über das Adsorptionsverh. der Enzyme. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 163—75. 2/5. 1934. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch.) HESSE.

Max Bergmann und Leonidas Zervas, *Über proteolytische Enzyme*. III. Mitt.: *Über Wirkungsweise und Spezifität von Dipeptidase*. (II. vgl. C. 1933. I. 1956.) Aus den Beobachtungen bei Spaltung einer Anzahl von Dipeptiden (*l*-Glutaminyl-*l*-glutaminsäure; *l*-Lysylglycin; *l*-Lysyl-*l*-histidin; Glycyl-*l*-arginin; *l*-Lysyl-*l*-glutaminsäure; *l*-Lysyl-*l*-asparaginsäure, *l*-Tyrosyl-*l*-tyrosin; *l*-Tyrosyl-*l*-asparaginsäure) die sich vom grundsätzlichen Typus des Glycylglycins unterscheiden, mittels Dipeptidase aus Darmschleimhaut gelangen Vff. zu folgender Auffassung: Jedes Dipeptid, das aus den α -Aminosäuren der natürlichen Proteine aufgebaut ist u. das eine n. Peptidbindung enthält u. an den unmittelbar benachbarten C-Atomen einerseits ein freies Carboxyl u. andererseits eine freie Aminogruppe trägt, wird von Dipeptidase gespalten. Dieser Satz findet seine nähere Erläuterung durch folgende drei Tatsachen: 1. Zur Spaltung der Peptidbindung muß der N der Peptidbindung ein H-Atom tragen. 2. Es ist notwendig, daß am α -C-Atom u. am α' -C-Atom mindestens ein H-Atom vorhanden ist. 3. Die beiden unter 2 genannten C-Atome müssen, wenn das Dipeptid spaltbar sein soll, je ein Wasserstoffatom in bestimmter räumlicher Anordnung tragen. Die Notwendigkeit des Vorhandenseins von Peptidwasserstoff wird erklärt durch die Annahme, daß die Hydrolyse durch Dipeptidase mit einer Umlagerung der Peptidbindung aus ihrer Amidform in die Imidform eingeleitet wird. Auf dieser Grundlage erörtern die Vff. die Erscheinung der räumlich auswählenden Spezifität der Dipeptidase. — Die von WILLSTÄTTER angenommene Molekülverb. zwischen Enzym u. Substrat hat man sich bei der Dipeptidase so vorzustellen, daß im Enzym mehrere chem. differente Atomgruppen vorhanden sind u. zwar in solcher Zahl, Beschaffenheit u. Anordnung, daß sie mit dem Carboxyl, der Aminogruppe u. der Peptidgruppe des Substrates (u. vielleicht auch mit je einem α - u. α' -Wasserstoff) in Verb. treten können. Eine Vielzahl differenter Haftstellen im Enzym läßt sich nun im Enzym nicht symm. unterbringen, da sie nicht im „Äquator“ des Enzymmoleküls untergebracht sein können, u. ihre asymm. Fixierung im Enzym führt zu ganz bestimmten räumlichen Ansprüchen an die Haftstellen des Substrates. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 11—17. 24/4. 1934. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.) HESSE.

Max Bergmann, Leonidas Zervas und Hans Schleich, *Über proteolytische Enzyme*. IV. Mitt. *Spezifität und Wirkungsweise der sogenannten Carboxypolypeptidase*. (III. vgl. vorst. Ref.) *Carboxypolypeptidase* spaltet Peptide mit 3 oder mehr Gliedern vom Carboxylende her, wobei zur Wrkg. auf die Peptidgruppe die unmittelbare Nachbarschaft eines freien Carboxyls erforderlich ist; eine freie NH_2 -Gruppe wirkt störend. Jedoch ist der Wirkungsbereich der Carboxypolypeptidase nicht auf Polypeptide beschränkt, da z. B. Chloracetyl-*l*-tyrosin, $Cl \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH(CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot OH)COOH$ (I) mit großer Leichtigkeit gespalten wird. Die Verb. I hat mit denjenigen Polypeptiden, die das eigentliche Substrat der Carboxypolypeptidase sind, die Atomgruppierung II gemeinsam. Da nun Chloracetyl-*N*-methyl-*l*-tyrosin (III), das sich von I nur durch Ersatz des Peptidwasserstoffs durch CH_3 unterscheidet, nicht gespalten wird, ist für die Wrkg. der Carboxypolypeptidase das Vorhandensein von Peptidwasserstoff unentbehrlich (ebenso wie für Dipeptidase!). Dagegen ist das α' -Wasserstoffatom entbehrlich, da nach früheren Befunden (C. 1933. I. 69) das Pyruvoyl-d,l-phenyl-



alanin (IV), $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}(\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5)\cdot\text{COOH}$, schnell hydrolysiert wird. Die räumliche Lage des α' -Wasserstoffs ist nebensächlich, was sich aus der Spaltbarkeit von *l*-Tyrosyl-*l*-tyrosin u. *d*-Tyrosyl-*l*-arginin ergibt. Dagegen muß das α -Wasserstoffatom eine bestimmte räumliche Lagerung haben. Es ist also obige Atomgruppe V in der angegebenen Konfiguration notwendig. Dabei spricht aber außerdem noch die Natur des Restes X entscheidend mit, u. zwar müssen Polypeptide, die von Carboxypolypeptidase gespalten werden, eine der beiden Anordnungen VI u. VII annehmen: Eine Entscheidung über die zur Spaltbarkeit durch Polypeptidase erforderliche Anordnung ist folgendermaßen möglich. Nach den Ergebnissen der III. Mitt. ist *Dipeptidase* nur wirksam auf Dipeptide vom Typus VIIa, während Dipeptide vom Typus VIa nur ausnahmsweise (wenn nämlich mit Hilfe des Enzyms die gegenseitige anziehende Kraft von NH_2 u. COOH überwunden wird) gespalten werden. Dipeptide vom Typus VI a können auch von Carboxypolypeptidase gespalten werden, nicht dagegen solche vom Typus VII a, während das bei Dipeptide gerade umgekehrt ist. Damit ist also eine sachliche Beziehung der beiden Enzyme aus den Beobachtungen über die Rolle des Peptidwasserstoffs aufgedeckt. Aus dem Verh. der Carboxypolypeptidase gegen Dipeptide vom Typ VI a wird geschlossen, daß nur Anordnung VI (nicht aber VII) der Polypeptide von Carboxypolypeptidase gespalten wird. In VI findet das Enzym alles das räumlich nahe beisammen, was es für seine Wrkg. braucht: COOH , Peptidbindung bzw. Peptidhydroxyl u. α -Wasserstoff in bestimmter räumlicher Anordnung am α -C-Atom; Formel VI macht auch verständlich, daß die Konfiguration des α' -C-Atoms gleichgültig ist u. daß α' -Wasserstoff überhaupt entbehrt werden kann. — *Chloracetyl-N-methyl-l-tyrosinmethylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{NCl}$, aus Essigester kleine farblose Täfelchen, F. 108°. — *Chloracetyl-N-methyl-l-tyrosin* (III), $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{NCl}$, farblose Prismen, F. 135°, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -97,7^\circ$ (in W.). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 45—51. 24/4. 1934.) HESSE.

Richard Ege, *Untersuchungen über den Einfluß der Temperatur auf die Haltbarkeit des Ptyalins*. Untersucht wird der Einfluß der Temp. auf Speicheldiastase, deren Wrkg. auf *I*. Stärke an der Veränderung der Färbung mit Jod unter Vergleich mit einem Diastasepräparat bekannter Wrkg. verfolgt wird. Vff. schlägt vor, den Ausdruck „Tötungstemp.“ (nach v. EULER) zu ersetzen durch den Ausdruck „Halbdestruktions-temp.“ (= Temp., bei der 50% des Enzyms in 1 Stde. zerstört werden). Diese beträgt für Speichelamylase 57,7° bei pH 6,8 (dem pH der größten Widerstandsfähigkeit des Enzyms) in Ggw. von 0,9% NaCl u. einer Speichelkonz. von 1,8%. Bei saurerer Rk. ist das Enzym weniger stabil; Temp. der halben Zerstörung bei pH 3,2: 19°. Weitere Verss. zeigen, daß die Diastase im allgemeinen bei Berührung mit Magensaft ($[\text{H}^+] = 10^{-1}$) ebenso rasch vernichtet wird wie bei Erhitzen auf 100°. Für Q_{10} sowie die Konstante A nach ARRHENIUS werden folgende Werte angegeben:

ph =	3,2	4,0	6,8	8,34	9,16
Q_{10} (konstant pH) . .	10	26	300	340	310
A („ pOH) . .	38500	64200	123000	122000	121000
Q_{10} („ pH) . .	235	140	250	200	180
A („ pOH) . .	93000	97000	122000	112000	107000
$\text{pOH} =$	10,9	9,42	6,15	4,70	3,88

(Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 129—40. 2/5. 1934. Kopenhagen, Univ.) HESSE.

D. J. Lloyd und M. E. Robertson, *Struktur von Kollagenfasern und der Punkt des Angriffes durch proteolytische Enzyme*. BERGMANN, POJARLIEFF u. THIELE (C. 1934. I. 875) haben beobachtet, daß Kollagenfasern von Trypsin nur an den Schnittflächen angegriffen werden. Nach mikroskop. Beobachtungen können Vff. diese Fest-

stellung auch auf den Angriff der Fasern durch Bakterienproteasen erweitern. (Nature, London 133. 102—03. 20/1. 1934. London S. E. 1, Brit. Leather Manufacturers' Res. Assoc.)

HESSE.

B. Gözsy und A. Szent-Györgyi, *Über den Mechanismus der Hauptatmung des Taubenbrustmuskels*. Im Anschluß an frühere Verss. (C. 1925. II. 305) wurde gezeigt, daß an der Atmung des zerkleinerten Taubenbrustmuskels außer der Co-Dehydrase noch ein anderer cofermentartiger Stoff beteiligt ist. — Die Atmung des genannten Gewebes kann durch Malonat u. Maleinat weitgehend gehemmt, durch Succinat oder Fumarat weitgehend gesteigert werden, ohne daß dabei das zugesetzte Succinat bzw. Fumarat verbraucht wird. Beide Beobachtungen sprechen zugunsten der Annahme, daß Succinat bei der Atmung als Katalysator des Wasserstofftransportes beteiligt ist. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 1—10. 24/4. 1934. Szeged [Ungarn], Univ.)

HESSE.

K. Meyer, R. Thompson, J. W. Palmer und D. Khorazo, *Die Natur der Lysozymwirkung*. FLEMING (Proc. Roy. Soc. Med. 71 [1932]. 26) hat beobachtet, daß in Tränen, Eiweiß usw. eine Substanz vorkommt, die gewisse Bakterien aufzulösen vermag. Vf. konnten die Wrkg. dieses Lysozym auf Abspaltung von Zucker aus Schleimstoffen zurückführen. Ein solches Enzym kommt auch im Pepsin des Handels vor. (Science, New York. [N. S.] 79. 61. 19/1. 1934. New York, Columbia Univ.) HESSE.

E₂. Pflanzenchemie.

Kazuo Yamafuji, *Über die chemischen Bestandteile des Tabaks. III. Über die Farbstoffe der Tabakblüten*. (II. vgl. C. 1932. II. 3105.) 63000 von den Kelchen befreite Tabakblüten lieferten 1260 g trockenes Blütenmehl, aus dem 0,6 g *Anthocyanpikrat* erhalten werden konnten. Isolierung des *Anthocyan* (I) durch Extraktion mit methylalkoh. HCl, Reinigung über Pb-Salz u. Pikrat. — I-Chlorid ist in W. oder CH₃OH ll. mit purpurroter Farbe. Hydrolyse von I-Pikrat mit HCl lieferte 1 Mol. *Monosaccharid* u. 1 Mol. *Anthocyanidinchlorid*. — 1,5 g rohes *Flavonglucosid* wurden aus dem von I befreiten Blütenmehl nach Versetzen mit CaCO₃ durch Extraktion mit 95%ig. A. u. Reinigung des Prod. über das Pb-Salz erhalten. Eigg.: hellgelb, reduziert FEHLING'sche Lsg., grüne Färbung mit FeCl₃, gelbe Fällung mit Pb-Acetat, Rotfärbung mit Mg + HCl, mit konz. H₂SO₄ gelbe Lsg. mit blaugrüner Fluorescenz. Hydrolyse mit verd. H₂SO₄ lieferte *Zucker* u. freies *Flavon*. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 9. 136—39. 1933 [nach dtsh. Ausz. ref.])

KOBEL.

Andrea Sanna, *Über das Vorkommen von Urson in Arbutus unedo L., einer in Gallura (Sardinien) einheimischen Pflanze*. 2 kg Blätter von Arbutus unedo werden zerkleinert, dann in einem Mörser zerstampft u. unter Rückfluß mit Ä. extrahiert. Die weißliche M., die aus A. in Form von seidig glänzenden Nadeln krystallisiert, ist unl. in W., verd. Säuren, wl. in Ä., etwas l. in A., widerstandsfähig gegen Alkali u. geschmack- u. geruchlos. Durch mehrfaches Umlösen aus A. werden die Krystalle des *Urson* vom F. 278° erhalten (DODGE, J. Amer. chem. Soc. 40 [1918]. 1917, gibt für *Urson*, C₃₀H₄₈O₃, den F. 283°). Zur weiteren Identifizierung des *Ursons* stellt Vf. die *Acetylverb.*, F. 264°, u. die *Benzoylverb.*, F. 214°, dar. Eine kleine Probe gibt mit Acetanhydrid + Spuren von H₂SO₄ die für *Urson* charakterist. schwach violette Färbung (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 1059). Begleitet ist das *Urson* im Arbutus unedo von *Arbutin* u. *Methylarbutin*. (Atti Congresso naz. Chim. pura Appl. 4. 595 bis 596. 1933. Sassari, Univ.)

FIEDLER.

T. Kariyone und K. Kashiwagi, *Über die giftigen Bestandteile von Coriaria japonica, A. Gray*. IV. (III. vgl. C. 1932. I. 1913.) Durch katalyt. Hydrierung des *Coriamyrtins* wurde *Dihydrocoriamyrtin*, C₁₅H₂₀O₅, erhalten, farblose Nadeln, F. 255,5°, [α]_D²⁰ = +25,23° in Chlf. Gibt die RIBANsche Farbkr. des *Coriamyrtins* mit HJ nicht. — *Isodihydrocoriamyrtin*. Aus vorigem durch Kochen mit verd. H₂SO₄. Liefert durch Erhitzen mit Tolylylhydrazin in Eg. ein *Tolylosazon*, C₂₉H₃₄O₃N₁, gelbliche Nadeln, F. 202—203°. Die Verb. dürfte demnach die Gruppierung —CH(OH)·CO— oder —CH(OH)·CHO enthalten. — *Coriamyrtin* u. sein Dihydroderiv. spalten, wie Pikrotoxinin, unter der Wrkg. von Alkali Aceton ab. — Durch Einleiten von Cl in die alkoh. Lsg. des *Coriamyrtins* entsteht *Chlorcoriamyrtin*, C₁₅H₁₇O₅Cl, weiße Prismen, F. 204 bis 205°. Wird durch Zn-Staub wieder zu *Coriamyrtin* reduziert. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 31—32. März 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

Th. M. Meijer, *Beitrag zur Chemie der Wurzeln von Arctopus echinatus*. Die Wurzeln dieser südafrikan. Pflanze (Umbelliferae) enthalten, entgegen älteren Angaben,

koin Alkaloid. Das getrocknete Material lieferte durch Perkolieren mit k. PAe. ca. 3⁰/₀ eines leicht krystallisierenden Harzes, welches wahrscheinlich ein Gemisch nahe verwandter Substanzen darstellt. Ein homogenes Prod. konnte schließlich durch fraktionierte Extraktion der äth. Lsg. mit 1⁰/₀ig. NaOH, Umkrystallisieren der Na-Salze aus schwach alkal. W., Fällen der Lsgg. mit CO₂ u. Aufnehmen der Ndd. in Ä. erhalten werden. Nach wiederholtem Umkrystallisieren aus Aceton-W. u. Hochvakuumsublimation resultierten Krystalle von F. 171—172,5⁰, welche nach Analysen, Titrierung mit NaOH, Mol.-Gew.-Bestst. u. OCH₃-Best. des Methyläthers die Formel C₂₀H₃₀O₂ besitzen. $[\alpha]_D^{20} = -82,2^0$ bzw. $-83,1^0$ in Ä. Es handelt sich um eine phenol. Substanz, welche *Arctopusol* (I) genannt wird. Enthält kein OCH₃ u. lieferte nach dem Verf. von VAN DER HAAR (C. 1930. I. 2928) keine Spur CO₂. — Mit CH₂N₂ in Ä. wurde ein *Monomethyläther*, C₂₀H₃₂O₂, erhalten, nach Dest. im Hochvakuum aus Aceton-W. Krystalle, F. 98—99⁰, durch sd. 5⁰/₀ig. alkoh. NaOH nicht verseifbar. Der Äther wurde durch sd. Acetanhydrid nicht verändert u. gab mit Acetanhydrid-H₂SO₄ ein Prod. von F. 164—166⁰ (aus Aceton Nadelchen), in welchem aber keine Acetylgruppe nachgewiesen werden konnte. — Die Best. der akt. H-Atome mittels CH₃MgJ ergab für I mehr u. für den Methyläther weniger CH₄, als einer OH-Gruppe entspricht, so daß über den Charakter des zweiten O-Atoms noch nichts sicheres zu sagen ist. — Mittels des Peressigsäureverf. von BÖESEKEN wurde in I eine Doppelbindung festgestellt, während das WIJSSCHE Verf. Werte gab, die einem Mol.-Gew. von 217 für eine Doppelbindung entsprachen. — I ist sehr schwer hydrierbar; 0,5 g nahmen in Eg. + Pd-Kohle in ca. 6 Tagen, schließlich bei 61⁰, die einer Doppelbindung entsprechende H-Menge auf. Das Hydrierungsprod. wurde im Hochvakuum dest. u. bildete aus Aceton Krystalle von F. 204—206⁰. — Verss., HBr an I anzulagern, ergaben keine einheitliche Substanz; die durch Erhitzen mit HBr (D. 1,49) auf 120⁰ gebildeten Prodd. enthielten zwischen 19,5 u. 16⁰/₀ Br. Bei der Hochvakuumdest. zersetzte sich das Prod.; das Destillat lieferte aus Aceton-W. Krystalle von F. 230—231⁰, ident. mit den bei der OCH₃-Best. mit HJ erhaltenen. — Weitere Verss., die Konst. von I zu ermitteln, waren bisher erfolglos. I gehört vermutlich zu den Polyterpenen; es gibt mit Chlf.-H₂SO₄ u. Acetanhydrid-H₂SO₄ ähnliche Färbungen wie viele Harze. — Durch weitere Extraktion der Pflanze mit k. A. wurden Rohrzucker u. eine krystallisierte Substanz von F. 240⁰, anscheinend ein Saponin, erhalten. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 443—50. 15/4. 1934. Leiden, Univ.)

LINDENBAUM.

Hedwig Langecker, *Zur Pharmakologie des Maisbrandes*. Es gelang nicht, aus dem Sporenmaterial vom *Maisbrand*, *Ustilago Maydis*, Alkaloide zu isolieren. Dagegen ergaben pharmakolog. Unterss., daß, allerdings nur in sehr geringer Menge, im *Maisbrand* ergotaminähnlich wirkende Substanzen vorhanden sind. Auch der *Amingeh* des *Maisbrandes* ist wesentlich niedriger als der des *Mutterkorns*. (Med. Klinik 30. 643. 11/5. 1934. Prag, Dtsch. Univ., Pharmakolog. Inst.)

FRANK.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

F. Diaz Aguirreche und **A. Castillo**, *Absorptionsversuche an Pflanzen*. VI. Mitt. *Untersuchung des Harnstoffs und Vergleich mit Ammoniumsalzen*. (V. vgl. C. 1932. I. 3307.) Die Methodik ist dieselbe wie bei früheren Unterss. Bezüglich der Einzelergebnisse sei auf das Original verwiesen. Vff. führen die Ergebnisse mit Ammoniumsalzen auf die Wrkg. entgegengesetzt geladener Ionen zurück, die Ergebnisse mit Harnstoff darauf, daß er eine nichtdissoziierte Verb. ist. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 669 bis 671. 15/10. 1933.)

WILLSTAEDT.

Gabriel Bertrand und **M. Andreitcheva**, *Vergleichende Zinkgehaltsbestimmungen grüner und etiolierter Blätter*. Grüne Blätter enthalten mehr Zink als etiolierte. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 197. 1374—76. Ann. Inst. Pasteur 52. 249—51. 1934.) LINSER.

N. H. Kolkmeijer und **A. N. J. Heyn**, *Der Hydratationsfilm von Cellulose in Zellwänden*. Von dem früher untersuchten Material (C. 1933. II. 2153) haben Vff. Pulveraufnahmen hergestellt, welche zu folgenden Gitterkonstanten führten: 7,92, 8,34 u. 10,32 Å. Obwohl diese Werte mit von MEYER u. MARK angegebenen gut übereinstimmen, zweifeln Vff. daran, daß diese Gitterabstände der Cellulosestruktur zuzuordnen sind. In der C. 1934. I. 1295 referierten Unterss. zeigte sich, daß die meisten der im Röntgenogramm von Stärke beobachteten Linien wahrscheinlich mit Linien des Eises übereinstimmen; der die Micellen umhüllende Hydratationsfilm dürfte die Struktur von Eis haben. Wie eine tabellar. Gegenüberstellung der Linien von Eis u. der in vorliegender Arbeit erhaltenen „Cellulose“-Linien ergibt, ist die Schlußfolgerung auch

bei Cellulose berechtigt: der Hydratationsfilm hat die Struktur von mehr oder weniger deformiertem Eis. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 92—93. Febr. 1934. Utrechth, VAN'T HOFF-Lab.)

SKALIKS.

Helmut Hempel, *Die chemischen Aufbaustufen der Holzschichten*. Die jüngsten *Holzschichten* verschiedener Baumpflanzen (erhalten durch zartes Abschaben frisch ent-rindeter Stämme mit Glasscherben, Extraktion der faserigen M. mit k. W. u. mit A.) enthalten nur etwa 10% Lignin. Der niedrige C-Geh. von ca. 46% entspricht diesem Ligninwert, während der gefundene OCH_3 -Geh. von rund 2,8% höher als der berechnete liegt. Das aus dem jüngsten Holz isolierte Lignin enthält nur 5,8% OCH_3 . 2 aus demselben Holz isolierte, morpholog. verschiedene Lignine geben fast dieselben chem. Analysenwerte. Die Durchschnittszus. des Fichtenholzes mit 50,2% C u. 30% Lignin ist erst in den etwa einjährigen Holzschichten erreicht. Aus diesen Ergebnissen wird geschlossen, daß im Sinne der Holzbdg.-Theorie von WISLICIENUS das Kambium aus dem Kambialsaft zuerst ein *Celluloseskelett* bildet, u. die kolloidalen Ligninmassen erst nach u. nach durch Adsorption, Koagulation u. Einlagerung mit der Cellulose kolloidchem. verbunden werden. (Cellulosechem. 15. 41—43. 8/4. 1934. Dresden-Tharandt, Inst. f. Pflanzenchemie u. Holzforschung.)

DZIENGL.

C. Stapp und **H. Bortels**, *Mikrobiologische Untersuchungen über die Zersetzung von Waldstreu*. I. Mitt. Nach den Unterss. der Vff. beteiligen sich an der Cellulosezers. von Waldstreu *thermophile* Arten kaum. *Anaerobe* Bakterien fanden sich in einigen Laub- u. Nadelstreuproben, von *aeroben* Arten konnten Pilze aus jeder untersuchten Waldstreu isoliert werden. Von *aeroben* Bakterien ließen sich *Cellvibrio fulva* u. *vulgaris* aus Laubstreu ungehemmter Zers.-Fähigkeit isolieren; sie bauen Cellulose u. Stärke schnell ab. Außerdem wurden mehrere Arten der Gattung *Cytophaga* gezüchtet. Als neue Arten wurden aufgestellt u. genau beschrieben *Cytophaga globulosa*, *silvestris*, *anularis*, *crocea* u. *flavicula*. Sie kommen auf Laub- u. Fichtenstreu, niemals auf Kiefernstreu vor. Sie sind ausschließlich auf Cellulose als C-Quelle angewiesen. Näheres im Original. Dasselbst auch instruktive mkr. Bilder. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 90. 28—66. 27/4. 1934. Berlin-Dahlem.)

GRIMME.

Carlos A. Sagastume und **Arturo A. Solari**, *Antivirus und Aminosäuren*. Nach den Verss. der Vff. begünstigen manche Zucker (*Glucose*, *Saccharose*) die Entw. von Bakterien (*Staphylococcus aureus*, *B. coli*) auf Nährböden, auf denen diese Mikroorganismen schon einmal oder mehrmals gezüchtet wurden u. die zwischendurch sterilisiert wurden. Das Verh. der Zucker gegenüber den beiden Bakterienarten bei diesen Verss. ist aber nicht stets ident., z. B. begünstigt Saccharose das Wachstum von *B. Coli* auf Medien, auf denen vorher Staphylokokken kultiviert waren, dagegen nicht das Wachstum von *B. coli*, auf denen vorher dieser selbe Mikroorganismus gewachsen ist. *Fructose*, *Maltose* u. *Lactose* begünstigen die Entw. von *B. coli* sowohl auf Nährböden, auf denen vorher Staphylokokken, als auch auf solchen, auf denen *B. coli* selbst kultiviert waren. In analoger Weise wurden Aminosäuren untersucht. *Cystin*, *Asparaginsäure*, *Leucin* u. *Glykokoll* waren ohne Wrkg., *Tryptophan* zeigt ausgesprochene Giftwrkg., *Alanin*, *Tyrosin*, *Phenylalanin*, *Glutaminsäure*, *Arginin* sind in verschiedener Weise wirksam. Bezüglich der Einzelergebnisse vgl. Original. (Rev. Fac. Cienc. quim., La Plata 8. 15—35. 1933. La Plata, Fak. f. Chem. u. Pharmaz.)

WILSTAEDT.

Michel Macheboeuf, **Georgette Lévy** und **Norbert Fethké**, *Chemische Untersuchung der Tuberkelbazillen*. 1. Mitt. *Vorläufiger Bericht über die Extraktion und die Fraktionierung der Lipoide aus Bazillen, die durch Hitze getötet wurden*. Aus einem Kilogramm frischer abgetöteter Bakterien wurden 11 g Acetonextrakt ohne Phosphorgeh. gewonnen, mit k. Alkohol 7,1 g einer stark P-haltigen Phosphatidfraktion, mit h. Alkohol 5,4 g einer Fraktion von ganz geringem P-Geh., mit Ä. 5,2 g einer ziemlich stark P-haltigen Substanz, die nach Hydrolyse reduzierende Zucker u. andere reduzierende Substanzen gab u. schließlich mit Chloroform 1,8 g einer ebensolchen Fraktion. Die einzelnen Fraktionen wurden weiter zerlegt. Einzelheiten darüber im Original. (Ann. Inst. Pasteur 52. 277—307. März 1934.)

LINSER.

Fr. Axmacher, *Über die Anreicherung ionisierbarer Benzolderivate durch Hefezellen mit Berücksichtigung der spontanen Umkehr bei der o-Oxybenzoesäure*. Die Verss. mit *Anilin-HCl*, *Dimethylamin-HCl*, *p-Toluidin*, *Sulfanilsäure*, *o-Aminobenzoesäure*, *o-Nitrobenzoesäure*, *Salicylsäure*, *p-Oxybenzoesäure*, *p-Kresol* u. *Phenol* ergaben, daß die Größe der Dissoziationskonstante auch die Größe der aufgenommenen Stoffmenge bestimmt. Steigerung der Acidität erhöhte die Aufnahme für organ. Säuren, Steigerung

der Basizität die für organ. Basen. Der Verteilungsquotient Öl/W. ging bei den einzelnen Substanzen ihrer Aufnahme nicht parallel. Salicylsäure wurde von der Hefe nicht proportional der Ausgangskonz. aufgenommen. Bei niedriger Konz. war die Aufnahme relativ erniedrigt, bei abgetöteten Zellen auch absol. stark vermindert. Die Aufnahme der Salicylsäure ist in Abhängigkeit von der Zeit reversibel. Elektrolyte beeinflussen die Salicylsäureaufnahme so, daß mehrwertige Anionen (Sulfat) die Aufnahme hemmen, mehrwertige Kationen (Hg, Ca) fördern. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 173. 722—36. 24/11. 1933. Düsseldorf, Pharmakol. Inst. Med. Akad.) MAHN.

E. W. Runow, *Die milchsäure Gärung bei Temperaturen unter der minimalen Entwicklungstemperatur der Milchsäurebakterien.* Die Aciditätssteigerung in den milchsäuren Prodd. der kombinierten milchsäuren u. alkoh. Gärung u. ebenso der reinen milchsäuren Gärung bei Temp. unter dem Temperaturminimum der Milchsäurebakterien steht in keinem Zusammenhang mit der Vermehrung der letzteren. Die milchsäure Gärung bei niedrigen Temp. ist abhängig von der Temp., dem Nährboden, der Zus. u. Acidität, der Aktivität der Milchsäurebakterien u. der Zeit. Die Aciditätssteigerung ist direkt abhängig von der eingeführten Kulturmenge. Die Schnelligkeit der Aciditätssteigerung hängt zweifellos mit der Ggw. lebender Zellen im Nährboden zusammen. Das Verklingen der milchsäuren Gärung u. die Verringerung der Acidität sind das Ergebnis des Aussterbens der Bakterien u. der Wrkg. der Proteolyse. (Zbl. Bakteriol. Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. II. 90. 17—27. 27/4. 1934. Moskauer Labor. d. Inst. für Landwirtschaftl. Mikrobiologie.) KOBEL.

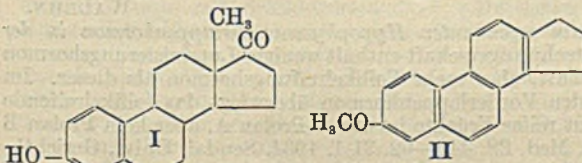
A. I. Virtanen und Synnöve v. Hausen, *Wirkung von Hefextrakten auf das Pflanzenwachstum.* (Vgl. C. 1933. II. 2997.) Die in ind. Zeitschriften niedergelegten Beobachtungen von SUBRAHMANYAN u. SIDDAPPA (vgl. C. 1934. I. 406) sind den Vff. nicht bekannt gewesen. Die von den Vff. erhobenen Befunde sind auch andersartig als die der ind. Autoren. — Der Faktor aus Hefe, der das Blühen bei der Bohne stimuliert, ist l. in Ä. Der Faktor ist auch bei Zugabe zu sterilen W.-Kulturen oder zu den üblichen Ansätzen im Quarzsand wirksam. — Zugabe des aus der Hefe gewonnenen Faktors zu auf Lehmboden wachsenden Pflanzen wirkte zwar ebenfalls, aber nicht so kräftig stimulierend wie bei den Quarzsandkulturen. Bei humösen Böden war der Faktor entweder gar nicht oder sehr schwach wirksam, was vielleicht darauf beruht, daß der Hefefaktor in Böden, die reich an organ. Substanz sind, bereits in ausreichender Menge vorhanden ist. (Nature, London 133. 383. 10/3. 1934. Helsingfors, Biochem. Inst.) WADEHN.

J. Arthur Harris, *The physico-chemical properties of plant saps in relation to phyto-geography.* Minneapolis: Univ. of Minn. Press 1934. (339 S.) 8°. 4.50.

E₅. Tierphysiologie.

Jean Paul Pratt, *Quantitative Erfordernisse in der Hormontherapie.* Es wird an einer Reihe von prakt. Beispielen gezeigt, wie erst die Anpassung der Hormondosis an die Erfordernisse des einzelnen Falles zum richtigen Erfolge führt. (Endocrinology 18. 211—20. März/April 1934. Detroit, HENRY FORD Hosp.) WADEHN.

J. W. Cook und A. Girard, *Dehydrierung des Östrins.* BUTENANDT, WEIDLICH u. THOMPSON (vgl. C. 1933. I. 3729) haben einen Abbaueweg vom Follikelhormonhydrat zum 1,2-Dimethylphenanthren angegeben. Aus dem Follikelhormon (Östrin) selbst ist bei Dehydrierungsverss. nur Chrysen in äußerst geringer Ausbeute erhalten worden [BUTENANDT u. THOMPSON (vgl. C. 1934. I. 1341)]. — Vff. gingen bei ihren Dehydrierungen anfänglich aus vom Desoxofollikelhormon, u. als sekundäre Veränderungen wegen der Labilität der OH-Gruppe nicht zu vermeiden waren, wurde die OH-Gruppe vor der Dehydrierung methyliert. Die entstehende Methoxyverb. des Desoxofollikelhormons wurde mit Selen 24 Stdn. bei 300—320° erhitzt. Wenn in I die Stellung der OH-Gruppe u. die Lage des 5-Ringes richtig angenommen sind, dann muß das Prod. der Dehydrierung das 7-Methoxy-1,2-cyclopentenophenanthren (II) sein. Das Rk.-Prod. der Behandlung mit Se wurde über Na im hohen Vakuum destilliert. Das Destillat, F. 134,5



bis 136°, hatte die Zus. $C_{18}H_{18}O$, wie sie für das *Methoxycyclopentenophenanthren*, zu erwarten ist. — *Pikrat*, $C_{24}H_{19}O_8N_3$, F. 135—136,5°, orangerot; *Trinitrobenzolkomplex*, $C_{24}H_{19}O_7N_3$, F. 160—161°, gelborange. (Nature, London 133. 377—78. 10/3. 1934. London, Cancer Hosp. [Free], Res. Inst., Patis, 11 Square de Port Royal.) WAD.

H. Selye, J. B. Collip und D. L. Thomson, *Nervöse und hormonale Faktoren bei der Lactation*. Die bisher vorliegenden Ergebnisse eigener u. fremder Arbeiten über die Lactation werden zusammengefaßt. 3 Momente sind für diese von besonderer Bedeutung: Die Funktion der Hypophyse u. der Zustand des Uterus u. der Brustwarzen. Eine bestehende Lactation wird unter allen Umständen durch Exstirpation der Hypophyse beendet. Es gelang durch Implantation von Hypophyse nicht, die Lactation wieder in Gang zu bringen oder zu erhalten. Wurde die Hypophyse aber im letzten Teil der Schwangerschaft entfernt, so kam es nach dem Wurf — Abort trat nicht ein — zu einer kurzdauernden Milchsekretion. Es ist daraus zu schließen, daß der schwangere Uterus in ähnlicher Weise wie die Hypophyse auf die Brustdrüsen einen funktionellen Reiz ausüben kann. Allerdings machte bei Ratten u. Mäusen, die sofort nach dem Wurf wieder belegt worden waren, u. so tragend u. milchgebend zu gleicher Zeit waren, die Hypophysektomie der Lactation sofort ein Ende. — Die Entfernung der Föten im letzten Teil der Schwangerschaft führt Lactation herbei, vorausgesetzt, daß die Hypophyse intakt ist. Wird aber nach Entfernung der Föten der Uterus mit Paraffin gefüllt, so kommt es interessanterweise nicht zur Lactation. Es scheint hierbei also kein hormonaler Einfluß eine Rolle zu spielen, sondern allein die mechan. Dehnung des Uterus von Bedeutung zu sein. — Das Schwinden der Milch nach dem Absetzen der Jungen ist nicht der Überfüllung der Brustdrüsen mit Milch zuzuschreiben, sondern dem Aufhören des nervösen Reizes, den der Saugakt hervorruft. Bei Ratten wurden sämtliche Galaktophoren unterbunden, so daß die Jungen leer saugten; es kam in diesem Fall nur zu einer langsamen Involution der Drüsen. Durch den nervösen Reiz des Saugaktes wird auch der Lactations-Diöstrus bedingt. — (Endocrinology 18. 237—48. März/April 1934. Montreal, MC GILL Univ., Dep. of Biochem.) WADEHN.

Douglas P. Murphy, Rosemary Shoemaker und Marion Rea, *Menstruelle Reaktion auf Gaben von luteinisierendem Extrakt aus Schwangerenarnharn*. Bei Beginn der Injektionsserie mit luteinisierendem Hormon am ersten Tage der Menstruation war eine erkennbare Einw. auf den Menstruationsverlauf nicht zu bemerken. Wurden die Injektionen in der Mitte zwischen zwei Menses gegeben, so war die nächste oder übernächste Menstruation häufig von ungewöhnlichen Schmerzen begleitet. (Endocrinology 18. 203—05. März/April 1934. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, Gynecean Hosp. and Dep. of Student Health.) WADEHN.

M. C. D'Amour, *Ein Versuch, Hormonwirkungen durch Drogen nachzuahmen*. Wirkstoffe, die Hyperämie in den Genitalien hervorrufen, wurden jungen Ratten u. Kaninchen injiziert. Es wurde kein Anzeichen beobachtet, das auf eine Beschleunigung der Sexualentw. hingedeutet hätte. (Endocrinology 18. 235—36. März/April 1934. Alabama, Univ., School of Med., Dep. of Physiol. and Pharm.) WADEHN.

Max M. Goldberg, *Die Behandlung von hypophysärem Infantilisimus mit Antuitrin*. Bericht über einen Fall. Nach mehrmonatiger Behandlung mit Antuitrin (PARKE-DAVIS) wuchs ein kleinwüchsiger 17-jähriger Knabe um etwa 5 cm; der Sexualtrieb entwickelte sich. (Endocrinology 18. 233—34. März/April 1934. New Orleans, Dep. of Med., Touro Infirmary.) WADEHN.

Reinhard Müller, *Die Löslichkeit der Hypophysenvorderlappenstoffe in Lösungen von verschiedenem p_H* . Es wurde festgestellt, bei welcher p_H -Zahl sich verschiedene Vorderlappenhormone am vollständigsten aus der Prähypophyse extrahieren lassen. Das Optimum für das thyreotrope Hormon liegt bei $p_H = 12,7$, für das gonadotrope Hormon bei 8,7. (Endokrinologie 14. 1—12. April 1934. Freiburg i. Br., Univ., Pharm. Inst.) WADEHN.

Taro Kaneko, *Beitrag zum sogenannten Hypophysenvorderlappenhormon in der Schwangerschaft*. Harn der Spätschwangerschaft enthält weniger Luteinisierungshormon als Harn der Frühschwangerschaft, aber mehr Follikelreifungshormon als dieser. Im aus der Plazenta zu gewinnenden Vorderlappenhormon überwiegt das follikelreifende Hormon. — Im Nabelschnurblut reifer Früchte ist etwas Prolan A, aber kein Prolan B nachzuweisen. (Tohoku J. exp. Med. 22. 449—62. 31/1. 1934. Sendai, Univ., Gerichtl.-med. Inst. [Orig.: dtseh.]) WADEHN.

William Saphir, *Vorderlappensexualhormon und Tumorwachstum*. In 4 von 5 Fällen mit bösartigem Genitaltumor war der Geh. des Harnes an Prolan A erhöht

u. in einem Fall davon (Adenocarcinom des Ovars) auch an Prolan B. Bei 3 von 6 gutartigen Genitaltumoren war Prolan A vermehrt. In 9 Fällen von extragenitalem Tumor war eine vermehrte Prolanausscheidung nicht festzustellen. (Endocrinology 18. 191 bis 196. März/April 1934. Chicago, Tumor Clin. of the Michael Reese Hosp. and the Nelson Morris Inst. for Med. Res.) WADEHN.

Wolfgang Pieper, *Die Wirkung von thyreotroper Substanz des Hypophysenvorderlappens auf die entnervte Schilddrüse*. Nach Verabfolgung geringer Dosen thyreotroper Substanz (60 Meerschweincheneinheiten) war bei Kaninchen die Einw. auf die entnervte Schilddrüse etwas kleiner als n. Nach großen Dosen (200 Einheiten) war ein Unterschied in der Wrkg. auf entnervte u. nicht entnervte Schilddrüsen nicht zu beobachten. (Endocrinologie 14. 8—12. April 1934. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

J. H. Clark und L. G. Rowntree, *Untersuchungen von gesunden und kranken Nebennieren. I. Erkrankungen der Nebennieren, wie sie im Verlauf von 25 000 Autopsien in Erscheinung traten*. Es scheinen gewisse Beziehungen zwischen Adrenatitis u. gewissen Herz-Nieren-Gefäßkrankungen zu bestehen, Nebennierenatrophie war häufig von Atrophie parenchymatöser Organe begleitet. (Endocrinology 18. 256—73. März/April 1934. Philadelphia, General Hosp.) WADEHN.

A. Duque Sampayo, J. M. Lopez Morales und A. Lafuente, *Studien über Physiopathologie der Nebennieren. Der Zustand des Herzens bei der chronischen Nebenniereninsuffizienz (Addisonische Krankheit)*. Bei Nebenniereninsuffizienz fand sich in den 17 untersuchten Fällen regelmäßig eine Hypoplasie des Herzens. Die elektrokardiograph. Kurven dieser Herzen wiesen geringe Spannung, Leitungsstörungen u. Vergrößerung des S—T-Abstandes auf. (Endocrinologie 14. 22—38. April 1934. Madrid, Allgem. Krankenh. Med. Pathol.) WADEHN.

Milton B. Cohen, J. A. Rudolph, P. Wasserman und J. M. Rogoff, *Untersuchung über die Beziehung der Nebennieren zum allergischen Phänomen. I. Die Adrenalinsekretion während des anaphylaktischen Shocks beim Hunde*. (J. Allergy 5. 221—29. März 1934. Cleveland, Western Res. Univ., Lab. of Exp. Med., u. Asthma Hay Fever and Allergy Found.) WADEHN.

L. E. Casida und A. A. Hellbaum, *Stimulation des Ovars durch Nebennierenextrakte*. Die Injektion von Pyridinextrakten aus Nebennierentrockenpulver von Stuten oder Wallachen führte bei infantilen Ratten zu einer Vergrößerung des Ovars, zur beschleunigten Reifung von Follikeln u. zur Corpusluteum-Bildung u. zur Ovulation. Extrakte aus Nebennieren tragender Stuten waren besonders wirksam. Injiziert wurde Extrakt aus mehreren Gramm Trockenpulver. (Endocrinology 18. 249—53. März/April 1934. Madison, Univ. of Wisconsin, Zool. Labor.) WADEHN.

A. Scott Hamilton, *Die Wirkung von Natriumbromid und anderen Halogensalzen auf das Gewicht und die Struktur der Schilddrüse bei der Ratte*. Ratten, die auf jodarmer Kost gehalten wurden, erhielten Zulagen von NaBr, NaBr + NaJ, NaJ, NaCl, CaCl₂ u. NaF. Das Gewicht der Schilddrüsen der mit NaCl gefütterten Tiere entsprach dem der Kontrollen; bei den mit NaBr gefütterten Tieren war es um 43% erhöht u. bei den mit CaCl₂ oder NaF behandelten Ratten um 10% vermindert. Das strukturelle Bild war n. bis auf die NaJ-Ratten, bei denen das Follikel epithel abgeflacht war u. besonders den NaBr-Tieren, deren Schilddrüsen im Zentralgebiet Hyperämie, Follikeldegeneration, Epithelauflösung u. Kolloidverlust aufwiesen. Bei den mit NaJ + NaBr gefütterten war die Wrkg. beider Salze kenntlich. (Endocrinology 18. 170—78. März/April 1934. Minneapolis, Univ. of Minnesota, Inst. of Anat.) WADEHN.

N. Nakatsugawa, *Über den Einfluß der verschiedenen Hormone auf die Wasserstoffionenkonzentration des Blutplasmas. IV. Mitt. Über die Wechselbeziehungen zwischen Adrenalin und Schilddrüse und zwischen Adrenalin und Insulin*. (III. vgl. C. 1934. II. 81.) Bei den mit Schilddrüsenpulver gefütterten Tieren war die nach einmaliger Adrenalininjektion eintretende acidot. Phase deutlich abgeschwächt, bei thyreoidektomierten Tieren war sie verstärkt. — Die nach einmaliger Insulininjektion einsetzende initiale acidot. Phase wurde durch Adrenalininjektion abgeschwächt, die alkalot. Phase blieb unverändert. Die nach Adrenalininjektion eintretende acidot. Phase wurde durch Insulin abgeschwächt. (Folia endocrinol. japon. 9. 43—44. 20/11. 1933. Kyoto, Univ., I. Medizin. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

N. Nakatsugawa, *Über den Einfluß der verschiedenen Hormone auf die Wasserstoffionenkonzentration des Blutplasmas. V. Mitt. Über den Einfluß der Keimdrüsen*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Fütterung weiblicher Tiere mit Zwischengewebspulver aus

Rinderovarien führte zu einer leichten Abnahme, die Fütterung mit Corpus luteum-Pulver zu einer Zunahme der pH-Zahl des Blutplasmas. Nach Ovarresection stieg der pH-Wert an. (*Folia endocrinol. japon.* 9. 45—46. 20/11. 1933. Kyoto, Univ., I. Medizin. Klin. [nach dtsh. Ausz. ref.].) WADEHN.

Edgard Zunz, Gabriel Sanchez De La Cuesta und Olga Vesselovsky, *Wirkung wiederholter Thyroxininjektionen auf die Koagulation des Plasmas und auf seinen Fibrinogengehalt*. Die mehrfach wiederholte Injektion von 1—2 mg Thyroxin — einmal wöchentlich — erhöht den Geh. des Plasmas an Fibrinogen u. führt im allgemeinen auch zur Beschleunigung der Gerinnung des recalcifizierten Oxalatplasmas. (*Arch. int. Physiol.* 38. 24—36. Febr. 1934. Brüssel, Univ., Labor. de Pharmacodynamie et de Thérap.) WADEHN.

Willard O. Thompson, Phebe K. Thompson, Samuel G. Taylor, Joseph M. Alper und Lois F. N. Dickie, *Die Einwirkung verschiedener Thyroxinverbindungen auf den Grundstoffwechsel*. (Vgl. C. 1934. I. 1996.) Nach einmaliger Injektion von 10 mg Thyroxin in alkal. Lsg. stieg bei Myxödematösen der Stoffwechsel um 32% an. Die perorale Verabfolgung von Mononatriumthyroxin erbrachte eine Steigerung von 22%, von Thyroxin in alkal. Lsg. eine solche von 63% u. getrocknete Schilddrüse von 69%. Es haben also 10 mg Thyroxin, wenn sie in alkal. Lsg. per os auf einmal gegeben werden, denselben Effekt auf den Grundstoffwechsel wie getrocknete Schilddrüse mit demselben J-Geh. (*Endocrinology* 18. 228—32. März/April 1934. Chicago, Rush Med. Coll., Dep. of Med., Presbyterian and Cook County Hosp.) WADEHN.

John Ferguson, *Der Einfluß des Sekretins auf den Hämoglobingehalt des Blutes*. Die subcutane Injektion von verschiedenen Sekretinpräparaten führte bei Kaninchen zu einer Steigerung des Hämoglobingeh. im Blut um einige %; ein Effekt, der in einem Falle nach 1½ Stdn. bereits wieder abgeklungen war, in einem anderen in dieser Zeit erst den Höhepunkt erreichte. (*Endocrinology* 18. 188—90. März/April 1934. Edmonton, Univ. of Alberta, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) WADEHN.

R. Brinkman, A. Wildschut und A. Wittermans, *Über die Anwesenheit von zwei Arten von Hämoglobin im normalen menschlichen Blut*. Mit einer hochempfindlichen photochem. Apparatur, die ausgearbeitet u. in großen Zügen im Original beschrieben wurde, weil die colorimetr. Methoden nicht genügend empfindlich sich erwiesen, wird die Zersetzungszeit von Hämoglobin durch Alkali geprüft. Dabei wird festgestellt, daß die Zers.-Vorgänge durch 2 Gleichungen für eine monomolekulare Rk., deren Geschwindigkeitskonstanten stark voneinander abweichen, wiedergegeben werden können. Das Ergebnis wird im Zusammenhang mit anderen Kenntnissen besprochen, die auf verschiedene Hämoglobinarten hinweisen. (*J. Physiology* 80. 377—87. 28/2. 1934. Groningen, Biochem. Lab.) OPPENHEIMER.

Claude Rimington und J. I. Quin, *Photosensibilisierende Wirkung des „Geel-dikkop“-phyloerythrins*. Bei Schafen mit „geel-dikkop“ (Symptome: intensive Photosensibilisation, Ikterus) wurde aus dem Serum *Phylloerythrin* isoliert, das bisher nicht als photosensibilisierende Substanz bekannt war. Daß ihm aber tatsächlich diese Eig. zukommt, konnte einwandfrei durch intravenöse Injektion beim gesunden Schaf nachgewiesen werden. Damit ist der Beweis erbracht, daß eines der Symptome der „Tribulosis (Geel-dikkop)“, nämlich die Lichtempfindlichkeit, durch Übergang des pflanzlichen Porphyrins in die Blutbahn hervorgerufen wird. (*Nature, London* 132. 178—79. 1933.) ORTH.

Harry M. Vars, *Blutuntersuchungen an Fischen und Schildkröten*. Im Blut von *Esox lucius*, *Cyprinus carpio* u. *Chelydra serpentina* wurden Erythrocyten, Nicht-Eiweiß-N, Harnstoff- u. NH₃-N, Harnsäure, NaCl, Plasma- u. Serum-N bestimmt u. tabellar. aufgeführt. (*J. biol. Chemistry* 105. 135—37. April 1934. New Haven, Yale Univ. Dep. of Physiol. Chem.) OPPENHEIMER.

Freda Katharine Herbert, *Das Calcium von Gesamtblut, Serum und Plasma bei menschlichen Krankheiten, einschließlich Tetanus*. In allen Fällen, einschließlich Tetanuskranker, wurden die Blutkörperchen Ca-frei gefunden. Bei Blutgerinnung enthielt der koagulierte Blutanteil nur sehr geringe Ca-Mengen. (*Biochemical J.* 27. 1975—77. 1933. Newcastle-upon-Tyne, Pathol. Dep., Univ. Durham Coll. Med. a. Royal Victoria Infirmary.) MAHN.

P. W. Botschkarew und O. I. Nikolajewa, *Über die normale Glykämie bei Makaken (M. Rhesus)*. Auf Grund von 49 Bestst. von Blutzucker bei 9 Vers.-Tieren wurde ein Mittelwert von 0,101% (0,043—0,147%) erhalten. (*Arch. Sci. biol.* [russ.:

Archiv biologischeschik Nauk] 33. 235—37. 1933. Ssuchum, Inst. f. experimentelle Med.) KLEVER.

P. W. Botschkarew, S. M. Mikeladse und O. I. Nikolajewa, *Untersuchungen über alimentäre Hyperglykämie bei Affen.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei Einführung von 2,0 g Glucose per os pro kg Körpergewicht der Vers.-Tiere (Gamadrilen) erreichte der Blutzucker seinen Maximalwert (0,150%) zur 10. Minute, bei 4 g erst zur 15.—20. Minute (0,168%) u. nimmt nach $1\frac{1}{2}$ Stdn. wieder den n. Wert an. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeschik Nauk] 33. 237—40. 1933. Ssuchum.) KLEVER.

René Hazard und Charles Vaile, *Veränderungen des Blutcalciums beim Kaninchen unter dem Einfluß von Morphin, Coffein und Strychnin.* Ähnlich wie beim n. Schlaf kommt es unter der Morphinwrkg. zur Hypocalcämie, die parallel geht der lähmenden Wrkg. auf die Atmung, aber mit ihr kaum ursächlich in Zusammenhang steht. Atmungserregung durch *Sparteim, Coffein* oder *Strychnin* führt nicht zur Hypercalcämie, sondern gegebenenfalls zu Hypocalcämie. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 235—47. Febr. 1934. Paris, Hôp. Trousseau, Lab. de la Pharmacie.) OPPENHEIMER.

Howard W. Haggard und Leon A. Greenberg, *Die Wirkungen des Zigarettenrauchens auf den Blutzucker.* Wenn der respirator. Quotient der Vers.-Personen unter 0,85 u. der Blutzucker unter 0,13 mg-% liegt, hat Tabakrauchen auf beide Faktoren keinen Einfluß. Liegen aber die Werte niedriger, besonders im Hungerstadium, dann steigt der respirator. Quotient innerhalb 15 Min. nach Beginn des Rauchens auf Werte von 0,85—0,9 u. der Blutzucker auf 0,12—0,14 mg-%. (Science, New York [N. S.] 79. 165—66. 16/2. 1934. Yale Univ., Labor. of appl. Physiol.) OPPENHEIMER.

Charles Siebenmann, *Refraktometrische Prüfung gereinigter Antitoxine.* Normale Globulinlsgg. u. Globulinlsgg. (Pferdeserum), die *Diphtherie-, Tetanus-, Scharlach-* u. *Erysipelas-Antitoxine* enthalten, zeigen gleiches refraktometr. Verh. Für laufende Globulinbest. u. Bestst. des Gesamtgeh. an gereinigten Antitoxinen durch eine refraktometr. Ablesung wird die Methode beschrieben. Aus dem refraktometr. Wert wird der Globulingeh. berechnet oder graph. ermittelt. Bei Berücksichtigung der Temp.-Koeff. können die Bestst. bei 17—24° durchgeführt werden. (Biochemical J. 27. 1745—52. 1933. Toronto, Connaught Labor., Univ.) MAHN.

H. B. Day, *Die Darstellung des Pneumokokken-Artantigens.* Pneumokokken vom Typ I u. II werden 17 Stdn. in 2%ig. Serumbouillon bebrütet, dann die Hälfte Traubenzuckerbouillon zugefügt u. noch $2\frac{1}{2}$ Stdn. bebrütet. Die abgeschleuderten Pneumokokken werden mit A. abgetötet, wobei die autolyt. Fermente nicht geschädigt werden. Ersatz des A. durch NaCl-Lsg. u. Autolyse bei $pH = 7,0$, die bei 37° in 16 (Typ I) bzw. 10 (Typ II) Stdn. abgeschlossen ist. Bei Zimmertemp. dauert die Autolyse 4 Stdn. länger, der Unterschied der beiden Typen bleibt aber. Die Suspension wird dann angesäuert, 45 Min. auf 60° erhitzt u. gibt ein stark immunisierendes, artspezif. Pneumokokkenantigen. (J. Pathol. Bacteriology 38. 171—73. März 1934. London, St. Marys Hosp.) SCHNITZER.

B. Gwózdź, *Über das Mercurereduktionsvermögen des schwefelhaltigen Farbstoffes im normalen Urin.* Man erhält nach Entfernung der Sulfate u. Phosphate mit $BaCl_2$ u. Kalk im Harn des n. Menschen durch Cu-Acetat einen graugrünen Nd., der alkal. HgJ_2 (BAUDOUINSCHES Reagens) reduziert u. Neutral-S enthält. Diese Fraktion stellt 29—42% des Gesamt-Red.-Vermögens des frischen, unbehandelten Urins dar, u. 32—53% des Gesamt-Neutral-S gehört dieser „Cu-Fraktion“ an. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 211—19. Febr. 1934. Posen, Med. Fak., Chem. Lab.) OPPENHEIMER.

M. Chatron, *Über die chemische Zusammensetzung des in den römischen Schwitzbädern von Plombières-les-Bains gesammelten Schweißes.* Von 4 Vers.-Personen wurden in den genannten Bädern innerhalb 11—20 Min. je 60—140 ccm Schweiß abgesondert. Eigg. u. Zus. dieser Schweiß: D. 1,007—1,008, $pH = 6,5$ —7,2, Harnstoff 0,6—1,9, Hypobromit-N 0,28—0,89, Formol-N 0,11—0,35%, organ. Säuren 14,7—58,0, Cl 47,0—60,2, gesamte fixe Basen 59—107, Gesamt- (freie u. gebundene) Säure 8,5-bis 25,5 Milliäquivalente. Der Schweiß erscheint hiernach als völlig selbständiges, insbesondere vom Harn durchaus verschieden zusammengesetztes u. unabhängiges Sekret. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 1107—12. 1933. Plombières-les-Bains, Lab. f. Hydrol. u. Biol.) DEGNER.

Gerhard Schmidt, *Über die Bindung der Purinbasen im unbefruchteten Seeigleis.* Im unbefruchteten reifen Seeigleis finden sich trotz des hohen Gesamtpuringeh. nur Spuren von säurelöslichen Purinen oder Purinverb. Mit Hilfe von 0,03-n. NH_3 können alle Purinverb. quantitativ extrahiert werden. Etwa 70% der Gesamtpurine finden

sich in den mit Eg. in der Kälte erhaltenen Eiweißndd. Der intensive Ausfall der FEULGEN-Rk. berechtigt zu der Annahme, daß die Nucleinsäurekomponente mindestens zum Teil zur Thymonucleinsäuregruppe gehört. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 81—85. 6/3. 1934. Frankfurt a. M., Senckenberg, Pathol. Inst. d. Univ.; Neapel, Zoolog. Station u. Physiol.-chem. Inst. d. Kgl. Univ.) GUGGENHEIM.

Edward Mundweyler und Dorothy Binns, *Die Wirkung von Cyaniden und anderen Substanzen auf die Sauerstoffaufnahme der Rattengewebe*. Die Indophenolblaubldg. bei Verwendung des „Nadi-Reagens“ steht in keinem Zusammenhang mit dem O₂-Verbrauch des in Phosphat-RINGER-Lsg. suspendierten Gewebes oder dessen Hemmung durch CN-Zusatz. Erneut wird bestätigt, daß CN die O₂-Aufnahme nicht vollkommen hemmt u. die Ursache dieser Erscheinung diskutiert. Die O₂-Aufnahmehemmung durch Urethan wird durch CN nicht verstärkt, wohl aber die durch Na-Pyrophosphat bedingte Hemmung der O₂-Gewebesaufnahme. Bei einigen Geweben wird durch CN die Fähigkeit, zusätzlichen O₂ nach *p*-Phenylendiamin-Behandlung aufzunehmen, gestört. (Amer. J. Physiol. 108. 80—90. 1/4. 1934. Cleveland, Western Res. Univ., School of Med., Dep. of Biochem.) OPPENHEIMER.

Francis O. Schmitt, Royce K. Skow und Elmer D. Bueker, *Arsenitwirkung auf markhaltige Nerven*. Der Verlauf der Atmungsvorgänge im Kaltblüternerven unter verschiedenen As₂O₃-Konz. wird verfolgt. Die Atmungshemmung beginnt schon bei sehr niedrigen As-Konz. u. ist von 0,001-mol. Lsgg. an irreversibel. Die Latenzzeit bis zum Eintritt der Wrkg., die auffällig lang ist, kann nicht mit Diffusionsvorgängen erklärt werden. Auch Störungen des Ionengleichgewichts sind unwahrscheinlich, vielmehr ist an antikatalyt. Wrkgg. im oxydativen System zu denken. (Amer. J. Physiol. 108. 14—21. 1/4. 1934. St. Louis, Washington Univ., Dep. of Zool.) OPP.

Rodger H. Watson, *Die Konzentration und Verteilung von Phosphor im Blut des Merinoschafes bei Weidenaufenthalt*. Vergleich des Einflusses verschiedener Weiden. Im Adelaide-Distrikt wurden als Mittelwerte gefunden 18,5 mg Gesamt-P pro 100 ccm Blut, davon 4,5 mg organ., 4,8 mg organ. säurelös. u. 9,3 mg organ. säure-unl. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 11. 253—60. 16/12. 1933. Adelaide, Univ., Council f. Scient. a. indust. Res.) OPPENHEIMER.

Charles J. Martin und A. W. Peirce, *Untersuchungen über den Phosphorbedarf des Schafes*. I. *Die Wirkung eines Futters auf junge Merinoschafe, das Mangel an Phosphor, aber ausreichende Mengen an verdaulichem Eiweiß und Vitamine aufwies*. Unterss. mit längerer Vers.-Dauer bei Zufuhr von 0,6 g P pro Tag. Die Kontrolltiere erhielten gleiches Futter mit 2,7 g P. Das Verhältnis Ca : P war 4,5 bzw. 1,7. Durch Zusatz von CaCO₃ zu dem P-armen Futter war in einem weiteren Vers. das Verhältnis Ca : P 10,7. Der Gesundheitszustand der Vers.-Tiere war im allgemeinen befriedigend. Die Gewichtszunahme der Lämmer mit P-Mangel war nach einem Jahre nur 60% gegenüber den Kontrolltieren. Bei dem Verhältnis Ca : P 10,7 war die Gewichtszunahme nur 50% gegenüber den Tieren 4,5 (Ca : P). Der anorgan. P-Geh. des Blutes von Lämmern mit 0,6 g P täglich fiel auf 2,5 mg-%, während er bei den Tieren mit 1,6 g P täglich über 7 mg-% war. Der Ca-Geh. des Blutes am Ende des Vers. war 11,2 mg-% bei niedriger P-Zufuhr bzw. 9,4 bei ausreichender P-Zufuhr. In einem Fortpflanzungsvers. war das Gewicht der Jungen bei P-armer Ernährung des Muttertieres 75% gegenüber einem Vers. mit ausreichender P-Zufuhr. In der Produktion von Wolle zeigten sich keine Unterschiede. Die P-Bilanz war in allen Fällen positiv. Die Knochenlänge war bei allen Tieren gleich, jedoch ergaben die anatom., histolog. u. chem. Unterss., daß bei den Tieren mit P-Mangel Osteoporosis u. Osteomalacie vorlag u. in einem Falle auch ausgesprochene Rachitis. (Commonwealth Australia. Council sci. ind. Res. Bull. Nr. 77. 44 Seiten. 1934. Melbourne.) SCHWAIBOLD.

D. Breese Jones und Charles E. F. Gersdorff, *Die Wirkung verdünnter Alkalien auf den Cystingehalt des Caseins*. (Vgl. C. 1933. II. 3306.) Durch wiederholtes Lösen von Casein in verd. NaOH u. Ausfällen mit Säure wird allmählich fast das gesamte Cystin zerstört. Nach 5-maligem Umfällen war nur noch 1/10 des ursprünglichen Cystingeh. vorhanden. Da der Cystingeh. des nicht mit Alkali behandelten Caseins schon sehr gering ist, kann durch Reinigung mit Alkali der Cystingeh. so weit herabgesetzt werden, daß er bei Wachstumsverss. schädlich wirkt u. zu Irrtümern Veranlassung gibt. — Die anderen Aminosäuren des Caseins werden durch die Alkalibehandlung nicht merklich verändert. (J. biol. Chemistry 104. 99—106. Jan. 1934. Washington, United States Department of Agriculture.) OHLE.

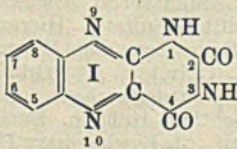
Ottar Rygh, *Das Schicksal der Vitamine beim Trocknen von Heu*. I. Verss. mit Heu, das liegend bzw. auf Trockengestell bzw. durch Schnelltrocknung (2 Stdn. bei 68°) gewonnen wurde. Der Ä.-Extrakt, der jeweils 3,27 bzw. 3,50 bzw. 4,00% betrug, wurde auf Vitamin A u. D untersucht. Vitamin A war nicht enthalten, jedoch Carotin, u. zwar enthielt das Heu von der Schnelltrocknung 10 mal soviel als das liegend, bzw. 20 mal soviel als das auf Gestell getrocknete. An Vitamin D wurden in den 3 Sorten jeweils 1,6 bzw. 1,6 bzw. 10 Einheiten pro g Heu festgestellt. Die Schnelltrocknung erscheint demnach am günstigsten zu wirken hinsichtlich der Erhaltung der Vitamine A u. D. (Biochem. Z. 270. 227—28. 23/4. 1934. Oslo, Staatl. Vitamininst.) SCHWAIB.

Robert Sutherland, *Die Vitamine A und D. Ihre Beziehung zum Wachstum und zur Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen*. Verss. an 294 Kindern (neben 281 Vergleichskindern), Alter zwischen 5 u. 15 Jahren, bei denen Verdacht auf Unterernährung an Vitamin A u. D vorlag. Es wurden während 6 Monate Konzentrate dieser beiden Vitamine verabreicht. Die Wachstumskurve der behandelten Kinder war nur wenig besser als bei den übrigen u. eine Steigerung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten konnte nicht festgestellt werden. Diese geringen Wirkg. sind offenbar auf sonstige Mängel der Ernährung zurückzuführen, worüber eingehende Unters. angestellt wurden. Es wird daher die Bedeutung einer allgemeinen Ausgeglichenheit der Nahrung betont. (Brit. med. J. 1934. I. 791—95. 5/5.) SCHWAIB.

Erich Adler und Hans v. Euler, *Über die Verbreitung von Lyochromen und von Vitamin B₂*. Zur Extraktion der Lyochrome wird das gut zerkleinerte Gewebe mit der 10—20-fachen Menge Aceton 24 Stdn. extrahiert, der Rückstand nochmals mit 80%ig. Aceton. Die Acetonextrakte werden (evtl. nach Einengen im Vakuum) mit PAe. geschüttelt. Der PAe. wird mit W. gewaschen. In den wässrig-aceton. Fl. wird der Geh. an Lyochrom nach der Stärke der Fluorescenz im Kohlebogenlicht ermittelt. In einer ausführlichen Tabelle geben Vff. die Ergebnisse ihrer Bestst. an einer großen Anzahl von tier. u. menschlichen Organen an (vgl. Original). (Svensk kem. Tidskr. 45. 276—80. Nov. 1933. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

Hans v. Euler und Erich Adler, *Freies Flavin und gebundenes Flavin (Flavinenzym) in tierischen Organen und Flüssigkeiten und in Hefe*. (Vgl. C. 1934. I. 3875.) Die früheren Bestst. der Vff. werden durch Bestst. des Lösungszustandes des Flavins ergänzt. Solche Bestst. sind im Hinblick auf die Feststellung von WARBURG u. CHRISTIAN, daß hochmolekular gebundenes Flavin Robisonester enzymat. angreift, von Interesse. Als in hochmolekularer Bindung befindlich ist, wie Vff. ausführlich begründen, derjenige Flavinanteil anzusehen, der nach 12-std. Dialyse gegen fließendes W. (Kolloidiumhülse) sich noch in der Hülse befindet. Ergebnisse: In der Trockenhefe der Vff. beträgt der Gesamtflavingeh. ca. 20 γ /g. Es werden noch die Werte in *Leber*, *Niere*, *Corpus luteum*, *Gehirn*, *Hühnereigelb* u. *-eiweiß*, *Kuhmilch* u. *Menschenharn* angegeben. Der Anteil des hochmolekular gebundenen Flavins an der Gesamtmenge ist bis auf Kuhmilch (20—25%) u. Menschenharn (0%) hoch; er liegt zwischen 70 u. 100% (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 11. Nr. 28. 6 Seiten, 14/3. 1934. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

Kurt G. Stern und Ensor R. Holiday, *Zur Konstitution des Photoflavins. Versuche in der Alloxazinreihe*. Vorl. Mitt. Bei Einw. von Kaliummethyl- bzw. äthylsulfat auf Alloxazin (I) u. einige Homologe im Schmelzfluß entstehen Verbb., die wesentliche



Merkmale des Photoflavins (II) (WARBURG u. CHRISTIAN, C. 1933. II. 2835; KUHN, RUDY u. WAGNER-JAUREGG, C. 1934. I. 563) aufweisen. Trotz gleicher elementarer Zus. einiger Verbb. ist für keine von ihnen Identität mit II anzunehmen. Die Abtrennung von anderen Rk.-Prodd. beruht auf der Eig. der Verbb. bei saurer Rk. in Chlf., bei alkal. in wss. Phase überführt zu werden. Die Lsgg. sind gelb u. besitzen in reinem W. u. Chlf. grüne Fluorescenz. Sie krystallisieren wie II aus salzsauren Lsgg. in braungelben, zusammenliegenden Nadeln, aus essigsaurer Lsg. gelb bis orangefarben. Sie sind reversibel zu farblosen Leukoverbb. reduzierbar, in saurer Lsg. tritt dabei eine rote Zwischenstufe auf. Potentiometr. Messungen am Äthylierungsprod. des Tolualloxazins zeigen, daß es sich um ein glatt reversibles System von negativem Potentialbereich handelt, die rote Zwischenstufe ist wie die von II als Semichinon aufzufassen. Die wl. Ag.-Salze sind gelb bis braunrot, das Methylierungsprod. des Tolualloxazins bildet ein orangefarbenes Thalliumsalz. Die Absorptionsspektren der Verbb. zeigen gegenüber I eine Verschiebung der Banden nach der lang-

welligen Seite, die um so größer ist, je höhere Homologe angewandt wurden. Identität mit den Banden von II ist nicht vorhanden. Im sauren Gebiet tritt wie bei II Verschmelzung der beiden Nebenbanden zu einem Maximum im Ultraviolett ein, die Auflösung in 2 Maxima wird mit steigendem pH vollkommener u. ist in 0,2-n. NaOH vollendet. — Außer I wurden umgesetzt 7-Methylalloxazin (Tolualloxazin), 1-Methylalloxazin, 1,3-Dimethylalloxazin, 6,7-, 7,8- u. 6,8-Dimethylalloxazin (Xyloalloxazine). Bis auf die im Alloxanring substituierten lieferten alle Verb. Alkylierungsprod. der obigen Art. Es dürfte sich um (9)- oder (10)-N-Alkylverb. handeln. Die Analysen stimmen wegen Schwierigkeiten bei der Reindarst. nicht; für das Verhältnis C:N werden 2,7, 3,0 u. 2,7 angegeben. Bei der Schmelze scheint kein tiefgreifender Abbau bzw. Harnstoffabspaltung eingetreten zu sein. Eine Öffnung des Alloxanringes ist im Hinblick auf die Ergebnisse von KUHN u. RUDY (C. 1934. II. 84) nicht ausgeschlossen. Beim Methylierungsprod. des 7,8-Dimethylalloxazins ist kein VAN SLYKE-N nachzuweisen. Die Verb. zeigen gegenüber Alkali bei höheren Temp. geringere Beständigkeit als I. Die FF. liegen tiefer als die der Ausgangsmaterialien, meist gegen 330°. — I verhält sich trotz Vorhandenseins einer Leukoverb. u. einer roten Zwischenstufe an Edelmetallelektroden nicht wie ein einwandfrei reversibles Redoxsystem. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1104—06. 6/6. 1934. London, Courtauld Inst. of Biochem. Middlesex Hosp.)

SCHÖN.

Ottar Rygh, *Über das dritte Vitamin D*. Wie bei Heu fand sich auch bei der Verseifung von Butterfett $\frac{4}{5}$ des antirachit. Vitamins im verseifbaren Anteil. Es wird mit Eg. im Überschub versetzt u. die freien Fettsäuren werden mit Ä. aufgenommen, worin die gesuchten $\frac{4}{5}$ des Vitamins enthalten waren. Dieser Vitaminanteil ist demnach in alkal. Medium in W. l. Mit Rücksicht auf die Fütterungsverss. wurde eine Konzentrierung des Vitamingeh. vorgenommen durch Ausschütteln der Fettsäuren mit einer gleichen Menge A. Bei der Bearbeitung von Kuhleber wurde ein ähnliches Verh. festgestellt, während bei menschlicher Leber $\frac{2}{3}$ des Vitamins sich im Unverseifbaren fand, wobei das Verhältnis etwas wechselnd war, wohl wegen der verschiedenartigen Ernährung. (Nature, London 133. 533. 7/4. 1934. Oslo, Staatl. Vitamin-Inst.) SCHWAIB.

P. W. Botschkarew, *Die ersten Versuche zur Gaswechselbestimmung bei Affen*. Der Respirationsquotient bei jungen Gamadrilen schwankt bei Kohlenhydratkost im Mittel zwischen 0,82—0,88. Die während der Verss. auftretende dynam. Erregung der Affen steigert den Gaswechsel außerordentlich. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 33. 249—54. 1933. Suchum, Inst. f. experimentelle Med.) KLEV.

P. W. Botschkarew und **N. P. Korotkova**, *Untersuchungen über den Stickstoff- und Mineralaustausch bei Affen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Verss. über den N- u. den Salzaustausch bei jungen Gamadrilen zeigte, daß der durchschnittliche Calorienwert bei vegetabil. Nahrung 135 cal pro kg Körpergewicht auf 0,5 g N beträgt. Der N-Geh. des Harns beträgt etwa 30% des Nahrungs-N; 20% wird mit den Exkrementen ausgeschieden. 4—6% des Harn-N bildet NH_3 . 6—10% des Nahrungs-Ca werden mit dem Harn ($pH = 7,2-8,4$) ausgeschieden, 30% mit den Exkrementen. Der Chloridaustausch ist nicht einheitlich. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 33. 255—61. 1933. Ssuchum.)

KLEVER.

M. Kojima, *Über den Einfluß von Sulfid-, Sulfit- und Sulfatverbindungen auf den Stoffwechsel*. S wirkt als S^{II} im H_2S stärker u. eindeutiger auf die Oxydationslage des Körpers ein als in Sulfit- oder Sulfatverb. Sulfid-, Sulfit- u. Sulfatverb. bewirken beim Kaninchen vorübergehend Hyperglykämie ($H_2S > Sulfit > Sulfat$). Hiermit wird die starke biolog. Wrkg. der Heilquellen erklärt, in denen S vorwiegend als S^{II} vorkommt. (Z. ges. exp. Med. 91. 257—66. 21/10. 1933. Berlin, Univ.)

REUTER.

Mamoru Inutsuka, *Beiträge zur Kenntnis des Kohlenhydratstoffwechsels*. Die alimentäre Blutzuckersteigerung ist im Hungerzustand hinsichtlich Höhe u. Dauer stärker als im n. Zustand. Der Kurvengipfel tritt auch später auf. (J. Biochemistry 19. 217—30. März 1934. Nagasaki, med. Univ.-Klin.)

OPPENHEIMER.

Juda Hirsch Quastel und **Arnold Herbert Maurice Wheatley**, *Oxydation von Fettsäuren in der Leber*. Mit Ausnahme von Ameisensäure steigern alle Fettsäuren die Atmung der Leber (Meerschweinchen), wobei für jede Fettsäure eine optimale Konz. besteht. Fettsäuren mit gerader C-Anzahl bilden Acetonverb. (Acetessigsäure), mit ungerader C-Anzahl wenig oder keine. Ungesätt. Säuren (Croton- u. Isocrotonsäure) werden stark oxydiert u. geben Acetessigsäure. Geringer als die Fettsäuren werden Milch-, Brenztraubensäure u. Glycerin oxydiert. Zur Best. der Acetessigsäure wird eine manometr. Methode beschrieben. Anscheinend ist Acetessigsäure das Oxydations-

prod. von *Buttersäure*. *Propionsäure* vermindert die Acetessigsäurebildung, aus *Buttersäure*, während der QO_2 -Wert unverändert bleibt. *Glucose* u. *Milchsäure* sind ohne Einfluß auf die *Buttersäureoxydation*, *Glykogen* reduziert den QO_2 - u. $Q_{Acetessigs.}$ -Wert. Phosphat erniedrigt gleichfalls die QO_2 - u. $Q_{Acetessigs.}$ -Werte. Dagegen ist *Glycerophosphatpuffer* ohne Wrkg. Zerschnittene Leber u. Hirnschnitte oxydieren weder *Butter*-, noch *Crotonsäure*, Nierenschnitte oxydieren beide Säuren, bilden aber nur wenig *Acetonverbb.* (Biochemical J. 27. 1753—62. 1933. Cardiff, Biochem. Lab., City Mental Hosp.) MAHN.

Tsuneo Kuramoto, *Beiträge zur Kenntnis der Glykogenbildung der Leber durch Gallensäure*. Kleine Adrenalin- u. Cholsäuremengen fördern die Glykogenbildung, in der Leber. Durch größere Cholsäuremengen wird Abnahme des Glykogengeh. erreicht. (J. Biochemistry 19. 315—18. März 1934. Okayama, med. Univ. biochem. Inst.) OPP.

Peter F. Meyer, *Glykogenstapelung und Lävuloseverträglichkeit*. In Rattenvers. wird gezeigt, daß die Glykogenbildung, in der Leber nicht abhängig ist vom Glykogenvorrat. Auch bei niedrigem Glykogenvorrat kann starke Glykogenbildung einsetzen. Auch die Blutzuckerkurve nach Lävulosebelastung verläuft unabhängig vom Leberglykogen. Dagegen wurde ein Blutzuckeranstieg nach Lävulosezufuhr festgestellt, wenn die Muskulatur nur geringe Glykogenvorräte besaß. Bei energ. *Thyroxin*behandlung, die zu einer Glykogenverminderung des Muskels u. der Leber führt, kommt es ohne bemerkenswerten Blutzuckeranstieg zu einer angedeuteten Glykogenvermehrung der Leber u. zu einer starken Vermehrung in den Muskeln. (J. Physiology 80. 480—90. 28/2. 1934. Berlin, II. med. Klin., Univ.) OPPENHEIMER.

Florence Beattie, Thomas Hugh Milroy und Robert William Magill Strain, *Die Nucleotidkomponente des Herzmuskels von Säugetieren*. I. *Die Zusammensetzung und die chemischen Eigenschaften des Nucleotids*. Das Nucleotid wurde aus dem frischen Herzen (Pferd) nach Extraktion mit Trichloressigsäure über das Hg- u. Ca-Salz als Ag-Salz isoliert. Der N-, P-, Ribose- u. Ag-Geh. entsprach ungefähr der Zus. eines *Dinucleotids* aus 1 Mol. Adenosintriphosphorsäure u. 1 Mol. Adenosindiphosphorsäure ($C_{20}H_{26}O_{23}N_{10}P_5Ag_5$). Bei der Hydrolyse in verd. Säuren war das Verhältnis von schwer hydrolysierbarem P zu leicht hydrolysierbarem wie 2:3 (EMBDEN), nach Ausfällen des *Dinucleotids* als Pb-Salz unter Abspaltung von anorgan. Phosphorsäure wie 1:1. Bei der Verseifung mit $Ca(OH)_2$ wird der l. hydrolysierbare P der Adenosintriphosphorsäure aus Skelettmuskulatur etwa ebenso schnell gespalten wie anorgan. Pyrophosphorsäure, während das Herz-Dinucleotid zunächst etwas schneller gespalten wird. Es wird angenommen, daß in der Adenosintriphosphorsäure eine Anhydrodiphosphorsäurebindung vorhanden ist, die bei den *Dinucleotiden* mit einer sek. Alkoholgruppe der Ribose von Adenosinmono- oder -diphosphorsäure verbunden ist. (Biochemical J. 28. 84—90. 1934. Dep. of Physiol. a. Biochem., Queen's Univ. of Belfast.) LOHMANN.

Robert William Magill Strain, *Die Nucleotidkomponente des Herzmuskels von Säugetieren*. II. *Die biologischen und Co-Fermenteigenschaften des Herz-Dinucleotids*. (I. vgl. vorst. Ref.) Das *Dinucleotid* aus Herzmuskulatur wirkt auf das isolierte Frosch- u. Kaninchenherz, auf den Blutdruck, auf die Gefäße u. den Uterus in derselben Weise ein wie die *Adenosintriphosphorsäure* aus Skelettmuskulatur. Die beiden Verbb. unterscheiden sich in ihrer Wrkg. auf den Darm, indem das *Dinucleotid* den Tonus nur herabsetzt, die *Adenosintriphosphorsäure* zunächst ebenfalls herabsetzt, dann aber erhöht. — In inaktivierten Extrakten aus Skelett- u. Herzmuskulatur war das Herz-dinucleotid wirksamer als das Skelettmuskelnucleotid. Mit *Glucose* als Substrat wurde eine geringere P-Veresterung u. eine größere *Milchsäurebildung* gefunden als mit *Stärke*. (Biochemical J. 28. 90—93. 1934. Dep. of Physiol. a. Biochem., Queen's Univ. of Belfast.) LOHMANN.

D. Ackermann und F. A. Hoppe-Seyler, *Bemerkungen zur Mitteilung von N. Tolkačewskaja: „Über Extraktivstoffe der Muskel von Dromaeus sp.“* Die Annahme von *TOLKAČEWSKAJA* (C. 1934. I. 2784), daß in verschiedenen Tierklassen nur *Carnosin* oder nur *Anserin* vorkommt, ist nicht zutreffend, da von *HOPPE-SEYLER*, *W. LINNEWEH* u. *F. LINNEWEH* (C. 1929. II. 2903) im Krokodilmuskel neben viel *Anserin* auch *Carnosin* gefunden wurde. Das *Anserin* selbst ist von *ACKERMANN*, *TIMPE* u. *POLLER* entdeckt (C. 1929. II. 1169). (*Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem.* 223. 257—58. 4/4. 1934. Würzburg, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

W. O. Kermack, *Biochemie*. Zusammenfassender Bericht über den Mechanismus der Muskelkontraktion. (Sci. Progr. 28. 682. April 1934. Edinburgh, Royal Coll. of Physicians Res. Lab.) LESZYNSKI.

Stefan Jellinek, *Zur Biophysik der ultrakurzen Wellen.* Übersichtsreferat. (Med. Klinik 30. 799—801. 15/6. 1934. Wien.) FRANK.

W. Hausmann und **F. M. Kuen**, *Über die biologische Wirkung der von Oberflächen verschiedener Natur (Schnee, Eis, Wasser, Gestein, Erde u. dgl.) reflektierten ultravioletten Strahlung.* Zu Verss. über die baktericide Wrkg. der von verschiedenen Körpern reflektierten Strahlen verwendeten Vff. mit Bact. prodigiosum beimpfte Agarschälchen. Am stärksten wirksam erwiesen sich die vom Schnee, von durchsichtigen Gipsplatten u. von Eis zurückgeworfenen ultravioletten Strahlen. Weit geringer, aber noch deutlich ausgesprochen ist die Reflexwrkg. von alpinem Jurakalk, Granit, kalkreichem Kies u. von W. Noch geringer ist die reflektierende Wrkg. feuchter Gartenerde, am geringsten die grüner Weizenkeimlinge (grüne Wiese). Bei roten Blutkörperchen war die Schneewrkg. noch deutlich ausgesprochen, 5 Min. langer Schneereflex ergab sofort nach der Bestrahlung sichtbare Aufhellung u. Verfärbung, die nach einigen Tagen noch deutlicher in Erscheinung trat. (Wien. klin. Wschr. 47. 737—40. 15/6. 1934. Wien, Univ., Physiolog. Inst.) FRANK.

David Perla, *Die Schutzwirkung von Kupfer und Eisen gegen Trypanosoma lewisi-Infektion bei weißen Ratten.* Zufügung von Cu (0,1 mg pro Tag u. Ratte) oder Fe (1 mg pro Tag) zu einer geeigneten Diät während 10 Tagen vor einer induzierten Infektion mit Trypanosoma lewisi erhöhte den natürlichen Widerstand der Ratten gegen diese Infektion. Bei 50% der Tiere mißlang die Infektion vollständig. Pb-Gaben hatten keine günstige Wrkg. — Junge Ratten, die ganz frei von Cu u. Fe gehalten wurden, boten, obwohl sie einen geringeren Widerstand gegen die tox. Wrkkg. der Infektion zeigten, einen ungünstigen Nährboden für Wachstum u. Vermehrung von T. lewisi. Bei geringem Cu-Geh. (kein Überschuß wie in den ersterwähnten Verss.) wuchsen die Trypanosomen gut, u. die Sterblichkeit der Tiere war größer als bei denen, die nur mit Cu-freier Milch ernährt waren. (Amer. J. Hyg. 19. 514—20. März 1934. New York City, Montefiore Hospital.) KOBEL.

Jean Godonèche und **Gaston Dastugue**, *Untersuchungen über die Wirkung der arsenhaltigen Mineralwasser der Bourboule auf das Wachstum von Getreidekeimlingen und die Metamorphose der Batrachierlarven.* Die Quellen von Choussy-Perrière u. die von Fenestre beeinflussen das Keimlings- u. Wurzelwachstum in verschiedener Richtung. Erstere wirken verzögernd; letztere fördernd. Die Erscheinung ist nicht allein abhängig von der Höhe des As-Geh., sondern auch vom Geh. an anderen Ionen, so z. B. vom NaCl- u. HCO₃'-Geh., der den Arseniateffekt hemmen kann. Die Larvenmetamorphose wird in allen Fällen, aber von den verschiedenen Quellen verschieden stark beschleunigt. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 248—56. Febr. 1934.) OPPENHEIMER.

A. Vannotti, *Die lokale Wirkung der Milchsäure auf die Gelenke anaphylaktischer Kaninchen.* (Experimenteller Beitrag zur Frage der Arthritis allergica.) (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 292. 55—70. Febr. 1934. Bern, Univ., Med. Klin.) OPP.

A. Rae Gilchrist, *Ephedrinsulfat und Bariumchlorid zur Verhütung von Adam-Stokes-Anfällen.* Kasuistik. BaCl₂ hatte keinen Erfolg, während Ephedrin in 4 von 6 Fällen sich als sehr brauchbar erwies. (Brit. med. J. 1934. I. 610—13. 7/4. Edinburgh, Royal Infirmary.) OPPENHEIMER.

Teiji Nakashima, *Chemische Untersuchungen über die Entstehung des Naphthalinkatarakts.* Der Ätherschwefelsäuregeh. des Harns steigt nach Naphthalin-, Naphthalin + Cystin- u. Naphthalin + Na₂SO₄-Gaben am ersten Tag um das 5—6-fache der Norm. Allmähliches Absinken. Unterschiede bei den verschiedenen Darreichungen treten im anorgan. S des Harns auf. Dieser ist nach Naphthalin allein am 1. Tag um 50% vermindert, bei Zugabe von Cystin u. Na₂SO₄ 2,5—3-fach erhöht. Später kommt es zu einer Senkung unter die n. Werte. Naphthalin allein läßt in 80% der Fälle, mit Cystin nur in 20% u. mit Na₂SO₄ nur in 33% Katarakte auftreten. Der Glutathiongeh. des Körpers (Unters. verschiedener Organe) ist in den ersten 3 Tagen nach Naphthalinzufuhr vermindert. Auch die Glucuronsäure tritt vermehrt im Harn nach Naphthalin-gaben auf, doch wird offenbar die Bindung an SH-Gruppen u. Ausscheidung in Form der Ätherschwefelsäureparierung bevorzugt. Die Naphthalinderivv. (α- u. β-Naphthol, β-Naphthylamin) werden dagegen als Nicht-S-Verb. (Glucuronsäure) ausgeschieden (Kaninchenverss.). (J. Biochemistry 19. 281—314. März 1934. Fukuoka, Univ., Med.-chem. Inst.) OPPENHEIMER.

C. A. Morrell und **C. W. Chapman**, *Über die Bestimmung der Toxizität von Neoarsphenamin.* I. Der Anstieg der Toxizität beim Stehen an der Luft. Nach Verss. an Ratten steigt die Toxizität von 4%ig. wss. Neoarsphenaminlsgg. bei 20 minütlichem

Stehen an der Luft um 56% an, bezogen auf 5 Min. alte Lsgg. Bezogen auf geschützte Lsgg. steigt die Toxizität der Lsgg. bei 15 minütlichem Stehen nach ihrer Herst. um 107% an. Wird die Auflösung des Neoarsphenamins u. die fertige Lsg. unter einer Schicht Paraffinöl vorgenommen bzw. aufgehoben, so findet bis zu 2 $\frac{1}{2}$ -stündigem Stehen keine Toxizitätssteigerung statt. Der bei diesen geschützten Neoarsphenaminlsgg. beobachtete Toxizitätsabfall beim Stehen ist gering u. konstant. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 48. 375—90. 1933. Ottawa, Canada, Labor. Hyg., Dep. Pensions a. National Health.) MAHN.

C. A. Morrell und **C. W. Chapman**, *Über die Bestimmung der Toxizität von Neoarsphenamin. II. Die Bestimmung der charakteristischen Kurve für Ratten.* (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurde eine charakterist. Toxizitätskurve des Neoarsphenamins für Ratten festgelegt. Die individuellen Unterschiede im Verh. gegen Neoarsphenamin in einem Rattenstamm betragen bis zu 211%. Außerdem treten zeitliche Schwankungen in der Widerstandsfähigkeit der Tiere gegen Neoarsphenamin auf. Die von den Vff. an Ratten festgelegte Kurve wird mit der von DURHAM, GADDUM u. MARCHAL an Mäusen ermittelten Kurve verglichen. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 48. 391 bis 409. 1933. Ottawa, Canada, Labor. Hyg., Dep. Pensions a. National Health.) MAHN.

Arthur M. Hoffman, **E. M. Butt** und **N. G. Hickey**, *Neutropenie nach Pyramidon.* (Vorl. Mitt.) Verss. an Kaninchen bestätigen die in klin. Fällen beobachtete Wrkg. des Pyramidons auf die Bildungsstätten der granulierten Blutkörperchen im Sinne eines Schwundes nach vorangegangener Reizung. (J. Amer. med. Ass. 102. 1213—14. 14/4. 1934. Los Angeles.) H. WOLFF.

M. W. Hemingway, **J. van de Erve** und **J. D. Booth**, *Einige experimentelle Untersuchungen über Nembutal.* Nembutal bewirkt bei Hunden eine deutliche Hemmung der Diurese sowie eine geringe Erhöhung der Blutzuckerwerte. Die Blutwerte für Harnstoff, Rest-N u. Gesamterumeiweiß waren unverändert. (J. Lab. clin. Med. 19. 738—42. April 1934. Charleston.) H. WOLFF.

Eisei Kataoka, *Über das Verhalten der Methylprotocatechual-Barbitursäure im Kaninchenorganismus.* Methylprotocatechualbarbitursäure, C₁₂H₁₀O₅N₂, 23 g Vanillin mit 20 g Barbitursäure in wss. Lsg. umgesetzt. Substanz ist in W., Ä. u. Benzin unl., in k. Aceton u. k. Methanol schwer l., in Ä. l. — Die Verb., an Kaninchen verfüttert, wird im Organismus leicht gespalten u. das Vanillin als Vanillinsäure im Harn ausgeschieden. Ca. 12% Vanillinsäure wurden aus dem Harn isoliert. (J. Biochemistry 19. 11—13. Jan. 1934. Nagasaki, Physiol.-chem. Inst. d. med. Fakultät.) MAHN.

Toshinori Iseki, *Über einige Furanverbindungen der Barbitursäure.* Oxymethylfurfuralbarbitursäure, C₁₀H₈O₅N₂, 6,5 g Barbitursäure in wss. Lsg. mit 7 g Oxymethylfurfural umgesetzt. Verb. in W., Ä. u. Eg. fast unl., F. 274° (unkorr.). — Di-(barbiturylfurfurolmethyl-2)-äther, C₂₀H₁₄O₈N₄, 1,47 g Barbitursäure in wss. Lsg. mit 0,95 g Di-(furfurolmethyl-2)-äther in 30% ig. Ä. umgesetzt. Verb. in W., Ä. u. Eg. unl. An Hunde u. Kaninchen verfütterte Oxymethylfurfuralbarbitursäure wird im Organismus leicht gespalten. 15% werden im Harn als Oxymethylbrenzschleimsäure ausgeschieden. (J. Biochemistry 19. 7—9. Jan. 1934. Nagasaki, Physiol.-chem. Inst. d. med. Fakultät.) MAHN.

John L. Emmett, *Subarachnoidinjektionen von Novocainhydrochlorid.* Die quantitativen Wirkungen klinischer Dosen auf Sensorium, sympathische und motorische Nerven. (J. Amer. med. Ass. 102. 425—32. 10/2. 1934. Rochester, Mines, Mayo Found.) OPP.

Richard U. Light, **Courtney C. Bishop** und **Lee G. Kendall**, *Die Erzeugung von gastrischen Schädigungen bei Kaninchen durch Injektion von kleinen Pilocarpinmengen in die Cerebrospinalflüssigkeit.* Wird Pilocarpinhydrochlorid (10 mg) in die lateralen Ventrikel von Kaninchen injiziert, so ruft es in 94% der Fälle gastr. Geschwüre hervor. Bei subcutaner Injektion sind Pilocarpindosen von 75 mg u. mehr notwendig, um die gleiche Wrkg. zu verursachen. Die geschädigten Gebiete der Magenwände wurden eingehend mkr. untersucht. Die Wrkg. des Pilocarpins wird auf Stimulation von höheren, das automat. Nervensystem regulierenden Zentren, die an den Weg der Cerebrospinalfl. im 3. u. 4. Ventrikel angrenzen, zurückgeführt. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 45. 227—51. Harvard Med. School, Lab. Surg. Res.) MAHN.

Francis M. Rackemann und **Frank A. Simon**, *Die Sensibilisierung des Meer-schweinchens gegen giftigen Epheu.* Acetonextrakt giftiger Epheublätter verursacht erstmalig aufgetragen leichte Entzündungsrk. auf der Hand. Die 2. Behandlung ruft schwere Erscheinungen hervor. Die Erscheinungen sind an der Haut u. auf die unmittelbare Behandlung der Haut beschränkt. Andere Applikationswege sind ohne

Wrkg. Passive Übertragung der Überempfindlichkeit gelingt nicht. (Science, New York [N. S.] 79. 344. 13/4. 1934. Boston, Mass.)
OPPENHEIMER.

K. K. Chen, H. Jensen und A. L. Chen, Die physiologische Wirkung der aus dem Sekret von Bufo arenarum isolierten Prinzipien. (Vgl. C. 1934. I. 2615.) Aus dem Sekret der südamerikan. Kröte, wurden folgende Verb. isoliert u. auf ihre pharmakolog. Eig. untersucht: *Cholesterin*, F. 143° (korr.), das kein Ergosterin enthielt. — *Arenobufagin*, $C_{25}H_{34}O_6$, F. 220°, korr., besitzt digitalisähnliche Wrkgg. (Frosch, Katze, Taube), ist aber wirksamer u. tox. als die bekannten Digitalisglucoside u. Bufagine oder Bufotoxine. Es besitzt eine pressor. u. stimulierende Wrkg. auf isolierten Kaninchen Darm u. Meerschweinchenuterus. Die Herzwrkg. hielt nicht lange an. — *Arenobufotoxin*, $C_{33}H_{60}O_{11}N_4$, F. 194—195°, korr. Die pharmakolog. Wrkg. des Bufotoxins (Katze, Taube) ähnelt der des Bufagins. Das Bufotoxin ist weniger tox., die Wrkg. scheint aber länger anzuhalten. — *Arenobufotenin A-Flavianat*, $C_{15}H_{20}O_3N_2 \cdot C_{10}H_6O_8N_2S$, F. 130—131°, korr., ist ein Indolderiv., steigert den Tonus der Herzkontraktion (Frosch) u. stimuliert den isolierten Kaninchen Darm u. Meerschweinchenuterus. — *Arenobufotenin B-Flavianat*, $C_{14}H_{18}O_2N_2 \cdot C_{10}H_6O_8N_2S$, F. 265°, korr., ist ebenfalls ein Indolderiv. Die pressor. Wrkg. u. die Wrkg. auf den isolierten Kaninchen Darm sind verhältnismäßig schwach. Der isolierte Meerschweinchenuterus wird stimuliert. — Weiterhin konnte *Epinephrin* im Sekret nachgewiesen werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 1—13. Sept. 1933. Indianapolis, Lilly Res. Lab., Eli Lilly Comp., Baltimore, Lab. Endocrine Res., JOHNS HOPKINS Univ.)
MAHN.

K. K. Chen, H. Jensen und A. L. Chen, Die physiologische Wirkung der aus dem Sekret der europäischen grünen Kröte (Bufo viridis viridis) isolierten Prinzipien. (Vgl. vorst. Ref.) Aus dem Ohrspeicheldrüsensekret der europäischen Kröte wurden folgende Substanzen isoliert u. auf ihre physiol. Eig. untersucht: *Cholesterin*, F. 143 bis 143,5°, korr., das 0,3% *Ergosterin* enthielt. — *Viridobufagin*, $C_{25}H_{34}O_6$, F. 255 bis 255,5°, korr., besitzt digitalisähnliche Wrkgg. (Frosch, Katze, Taube, Kaninchen, Meerschweinchen). — *Diacetylverb.* nach WIELAND-VOCKE dargestellt, $C_{27}H_{38}O_7$, F. 253—254°, korr. — *Viridobufotoxin*, $C_{37}H_{60}O_{10}N_4$, F. 198—199°, korr., zeigt ähnliche Wrkgg. wie das Bufagin. — *Viridobufotenin A-Flavianat*, $C_{15}H_{20}O_3N_2 \cdot C_{10}H_6O_8N_2S$, F. 170°, korr., besitzt nur 65% der pressor. Wirksamkeit, die Cinobufotenin zeigt. — *Viridobufotenin B-Flavianat*, $C_{15}H_{20}O_3N_2 \cdot C_{10}H_6O_8N_2S$, F. 131—132°, korr., diese Verb. besitzt sogar nur 4% der pressor. Wirksamkeit des Cinobufotens. Beide Viridobufotene A u. B erhöhen den Tonus bei Herzkontraktionen (Frosch) u. stimulieren isolierte Organe mit glatter Muskulatur (Kaninchen Darm, Meerschweinchenuterus). F., Zus. u. physiol. Eig. des Viridobufotens B stimmen mit denen des Arenobufotens A überein, so daß beide Verb. wahrscheinlich ident. sind. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 14—25. Sept. 1933. Indianapolis, Lilly Res. Lab., Eli Lilly a. Comp., Baltimore, Lab. Endocrine Res., JOHNS HOPKINS Univ.)
MAHN.

K. K. Chen, H. Jensen und A. L. Chen, Die physiologische Wirkung der aus dem Sekret der japanischen Kröte (Bufo formosus) isolierten Prinzipien. (Vgl. vorst. Ref.) Aus dem Ohrspeicheldrüsensekret der japan. Kröte wurden folgende Verb. isoliert u. auf ihre pharmakolog. Eig. untersucht: *Cholesterin*, F. 139—140°, das nur sehr wenig oder kein *Ergosterin* enthielt. — *Gamabufagin*, $C_{27}H_{38}O_6$, F. 253—254°, korr., besitzt digitalisähnliche Wrkgg. (Frosch, Katze, Taube, Kaninchen, Meerschweinchen), ist aber tox. als γ -Strophanthin u. Cinobufagin. — *Gamabufotoxin*, $C_{41}H_{64}O_{11}N_4$, F. 146°, hat ähnliche Wrkgg. wie Gamabufagin, besitzt aber eine wesentlich geringere Toxizität. — *Gamabufotenin-Flavianat*, $C_{12}H_{18}O_2N_2 \cdot C_{10}H_6O_8N_2S$, F. 186—187°, korr., ist ein Indolderiv. Im Durchschnitt beträgt die pressor. Wirksamkeit des Gamabufotens 89% der des Cinobufotenin-flavianats. Es steigert den Tonus bei Herzkontraktion (Frosch) u. stimuliert isolierten Kaninchen Darm u. Meerschweinchenuterus. — Nachweisen ließ sich noch *Epinephrin*. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 49. 26—35. Sept. 1933. Indianapolis, Lilly Res. Lab. Eli Lilly a. Comp., Baltimore, Lab. Endocrine Res., JOHNS HOPKINS Univ.)
MAHN.

A. G. J. Hermans, Erfahrungen mit dem neuen intravenösen Narkotikum Evipan-natrium in der chirurgischen Praxis. Bericht über günstige Erfahrungen bei kurzen Narkosen. Bei längerdauernden Eingriffen ist das Mittel wegen seines flüchtigen Charakters ungeeignet, kann aber dann zur Einleitung der Inhalationsnarkose dienen. Bei vorsichtigem Gebrauch ist es ungefährlich. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 78. 2472—76. 2/6. 1934. Rotterdam.)
GROSZFELD.

Gerda Hemmerling, *Untersuchungen über die Schleimhaut- und Gefäßwirkungen von Adstringentien*. Adstringentien (Tannin-, Al-Acetat- u. Borsäurelsgg.) bewirken bei täglicher Anwendung innerhalb 4 Wochen Hyperkeratose der Schleimhaut (Zahntaschenschleimhaut des Kaninchens) u. verhindern das Auftreten von Entzündungen bei nachfolgender Seifenbehandlung. Diese Wrkgg. hängen nicht vom Säuregrad der Adstringentien ab. Nach Verss. an der Froschzunge ist die Gefäßwrkg. der Borsäure eine andere als die des Tannins. Ein Antagonismus gegenüber Histamin ist für Borsäure nicht sicher nachweisbar. Al-Salze kontrahieren die Arterien u. machen gegen nachfolgende Histaminwrkg. unempfindlich. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 173. 536—48. 24/11. 1933. Göttingen, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

MAHN.

C. Levaditi, A. Vaisman und Y. Manin, *Wismutzschutzbehandlung der Syphilis an niederen Catharrhinen- und Menschenaffen*. Wiederholte Injektionen eines öllöslichen Wismutpräparats (*Bivatol*) ungefähr entsprechend der Anwendung beim Menschen gewähren einen weitgehenden Schutz gegen wiederholte Infektionen mit Syphilis. Bei einzelnen Tieren ist 250 Tage nach der letzten Einspritzung die Infektion angegangen, bei einem Schimpansen 82 Tage danach. Im Harn ist Bi 126 Tage, gelegentlich sogar 260 u. 309 Tage nach der letzten Bi-Gabe nachweisbar gewesen. (Bull. Acad. Méd. 110 ([3] 97). 176—89. 10/10. 1933. Paris, Inst. Past.) SCHNITZER.

Julius K. Mayr, *Effekt und Dosierung der allgemeinen Antihidrotica*. Von den schweißhemmenden Mitteln steht an 1. Stelle das parenteral einzuverleibende *Atropin*, dann kommt die orale Atropinmedikation u. endlich die *Salbeidroge* bzw. das daraus hergestellte *Salvysat*. In den jeweiligen Pausen bei der Bekämpfung übermäßigen Schweißes bewährte sich *Agaricin*. (Fortschr. d. Therap. 8. 495—98. München, Univ.)

FRANK.

R. N. Chopra und A. K. M. Abdul Wahed, *Toxische Wirkungen der Kombinationsbehandlung mit Atebrin und Plasmochin*. Beschreibung eines Falles. (Indian med. Gaz. 69. 213—14. April 1934. Calcutta.)

H. WOLFF.

W. W. Brandes, *Nickelcarbonylvergiftung*. Bericht über einen Fall mit Sektionsbefund. Die Schädigung ist nicht auf CO zu beziehen, sondern auf das bei der Dissoziation frei werdende Ni, das in den Lungen u. dem Gehirn durch die Farbrk. mit *Dimethylglyoxim* nachgewiesen werden konnte. (J. Amer. med. Ass. 102. 1204—06. 14/4. 1934. Dallas.)

H. WOLFF.

E. Büch, *Beitrag zur Wirkungsweise der beruflichen Quecksilberdampfvergiftung*. In 5 Fällen von beruflicher Hg-Vergiftung konnte die Diagnose mittels des Adrenalinsondenvers. nach MUCK sichergestellt werden. Das Wesen dieser Methode liegt darin, daß sich die Wrkg. von Reizen, die eine Tonussteigerung im Bereich des Gehirngefäßsympathicus bedingen, in dem Reflexphänomen der „Weißen Strichzeichnung“ auf der unteren Nasenmuschel nach Besprühung mit einer Suprareninlsg. u. bestreichen mit einer Sonde sichtbar zum Ausdruck bringen läßt. In patholog. Fällen zeigt sich nach Abklingen der Suprareninblässe an der bestrichenen Stelle ein weißer Strich. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 5. 199—200. 23/5. 1934. Essen.)

FRANK.

Sanford M. Rosenthal, *Ein Antidot bei akuter Quecksilbervergiftung*. Vorl. Mitt. Im Tiervers. u. bei klin. Fällen von Sublimatvergiftung konnte durch perorale u. intravenöse Darreichung von Na-Formaldehydsulfoxylat (*Rongalit*) ein sehr deutlicher entgiftender Einfluß dieser Therapie, die auf Red. des HgCl₂ zum HgCl beruht, festgestellt werden. Bei 10 Fällen von Vergiftung bei Menschen trat vollständige Heilung ohne Nierenschädigung ein. (J. Amer. med. Ass. 102. 1273—76. 21/4. 1934. Washington, National Inst. of Health.)

H. WOLFF.

H. Fühner und W. Blume, *Die gewerbliche Cadmiumvergiftung*. Gewerbliche Cd-Vergiftungen wurden bisher nur beobachtet bei der Herst. von Cd nach dem Dest.- u. Schmelzverf. sowie bei der weiteren Verarbeitung des Metalls, wobei durch Einatmen von Cd-Dämpfen bzw. Cd-Staub die Erkrankungen hervorgerufen wurden. Bei der Verwendung des Cd sind gewerbliche Vergiftungen bis jetzt nicht bekannt geworden, eine Gefahr besteht jedoch bei dessen Gebrauch als Lichtquelle zum Photographieren im ultravioletten Licht, wobei geringe Cd-Mengen im elektr. Lichtbogen verdampfen u. eingeatmet werden können. Die Vergiftungserscheinungen äußern sich in schweren Magen- u. Darmstörungen, es können auch entzündliche Veränderungen im Respirationstraktus vorkommen. Gegenüber der in vieler Hinsicht ähnlichen Zn-Vergiftung wurde nach dem Einatmen von Cd-Dampf niemals Gießfieber beobachtet. Prophylakt. empfiehlt sich die Fernhaltung des Cd-Dampfes u. -Staubes von

den Arbeitern durch ausreichende Absaugungsvorrichtungen u. durch Verwendung von Lungenschützern. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 5. 177—84. 23/5. 1934. Bonn, Univ.)

FRANK.

N. Westenrijk, *Untersuchungen über Immunisierung gegen Tuberkulose durch Inhalation von abgetöteten Tuberkelbazillen*. Beschreibung von Verss. (Einzelheiten im Original), aus denen folgende Schlüsse gezogen werden: Die Inhalation von abgetöteten jungen Tuberkelbazillen ist leicht durchführbar. Sie wird von Kaninchen gut vertragen. Sie scheint als Vorbehandlungsverf. aussichtsreich zu sein. Sie bewirkt gegenüber relativ großen Infizierungsgaben eine befriedigende Resistenzvermehrung. Die Art dieser Resistenz ist noch ungeklärt. Wahrscheinlich wird sie im Wege einer cellulären Immunität verstärkt. Nach weiterer experimenteller Erprobung kann vielleicht die Anwendung am Menschen in Betracht gezogen werden. (Arb. Reichsgesundh.-Amt 66. 601—18. Dez. 1933.)

DEGNER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Francisco Giral, *Analysen von spanischem Digitalis*. Es wurde der Geh. an Digitalin in mehreren Proben von Digitalisblättern nach der Methode von PERROT u. BOURCET (C. 1928. II. 374) bestimmt (gefunden: 0,52—0,85/100). (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 746—49. Nov. 1933. Madrid, Instituto Nacional de Fisica y Quimica.)

WILLSTAEDT.

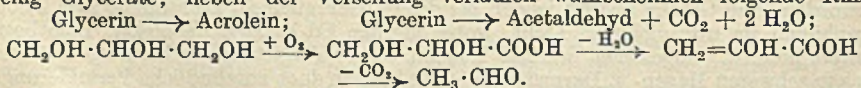
Fred. W. Freise, *Pharmakognostische Betrachtungen über brasilianisches Elemi*. Die Eigg. in Brasilien gesammelter u. gehandelter Elemiarten („echtes“, „hartes“ u. „gelbes Elemi“, Bastardelemi) werden angegeben. Einzelheiten vgl. Original. (Pharmaz. Ztg. 79. 370. 11/4. 1934. Rio de Janeiro.)

DEGNER.

W. Peyer, *Über Eryngium planum*. Pharmakognost. Beschreibung der als Keuchhustenmittel bewährten Umbellifere. Die Pflanze enthält ca. 0,5% Saponine, 1,46% Tannoide, 0,125% äth. Öl u. vermutlich 1 Alkaloid. CuZ (MÜLLER, C. 1934. I. 2628) 98,6, CuZQ 1,236, CuZI 110,8, Mikrosublimat: sternförmige, leicht bräunliche, durch Säuren u. Alkalien nicht beeinflussbare Krystalle von saurer Rk. Weitere Einzelheiten im Original. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Apotheker-Ztg.] 49. 253—54. 28/3. 1934. Breslau.)

DEGNER.

Paul Horrmann und Wilhelm Greve, *Untersuchung über den Reaktionsverlauf bei der Bereitung von Emplastrum fuscum camphoratum D. A.-B. VI*. Verss. zur Aufklärung der bei Bereitung des Mutterpflasters nach D. A.-B. VI zwischen Mennige u. Erdnußöl auftretenden Rkk. Mennige wurde auf „Tristearin“ des Handels, auf reinstes „Triolein“ des Handels, auf Erdnußöl D. A.-B. VI u. auf Glycerin D. A.-B. VI einwirken gelassen, die Rkk.-Prodd. wurden untersucht. Ergebnisse: Die gesätt. Fettsäuren werden fast gar nicht, die ungesätt. nicht wesentlich angegriffen. Die Verpflasterung der „reinen“ Ester u. die des Öles verlaufen im Prinzip gleich, doch leichter bei den Estern der gesätt. Säuren als bei denen der ungesätt. Die heftige exotherme Rk. zwischen Pb₃O₄ u. Glycerin stellt eine Oxydation u. Spaltung des Glycerins dar unter Bldg. von CO₂ u. H₂ im Verhältnis 2,5:1, Acetaldehyd, Acrolein u. einem wasserlöslichen Körper, der außer Pb-Glycerat noch Pb-Salze einiger Säuren mit niedriger C-Zahl in sehr geringer Menge enthält. Zus. des Pflasters hiernach: Pb-Salze von gesätt. u. ungesätt. Säuren, wenig PbO·PbCO₃, ca. 6—7% unangegriffene Glycerinester, unangegriffenes Glycerin (ca. 30% des ursprünglich als Ester vorhandenen) u. die oben genannten nichtflüchtigen Zers.-Prodd. des Glycerins. — Der Rk.-Verlauf bei der Darst. des Mutterpflasters wird hiernach gedeutet wie folgt: Zu Beginn Verseifung einer geringen Menge Ester durch Spuren W.; hierbei freiwerdendes Glycerin wird durch Pb₃O₄ zers.; hierbei entstehendes PbO u. W. spalten weiteren Ester; hierbei freiwerdende Fettsäuren bilden Pb-Salze u. werden so anscheinend vor weiterem Abbau geschützt; hierbei entstehendes W. bewirkt weitere Verseifung; weiteres PbO bildet mit Glycerin wenig Glycerate; neben der Verseifung verlaufen wahrscheinlich folgende Rkk.:



Es wird angenommen, daß die dunkle Farbe des Pflasters durch kolloid gel. PbO bewirkt wird. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 505—32. März 1934. Braunschweig, Techn. Hochschule.)

DEGNER.

Ar. Mihalovici, Sterilisierung der Lösungen von Natriumbicarbonat. Inhaltlich ident. mit den C. 1933. I. 3737 u. 1934. I. 82 referierten Arbeiten. (Curierul farmac. 4. Nr. 2. 1—4. Febr. 1934.) HELLRIEGEL.

E. Moness und W. G. Christiansen, Untersuchung der keimtötenden und anti-septischen Wirksamkeit einiger 8-Oxychinolinabkömmlinge. Folgende Verbb. wurden dargestellt u. untersucht: 5,8-Dioxychinolin (I), aus 5-Nitroso-8-oxychinolin, grülich-braune Substanz, F. 180°. — Chlorierung von I mit SO_2Cl_2 -Überschuß in Eg. lieferte eine Mischung (II) von 84,2% Monochlordioxychinolin, $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_2\text{NCl}$, u. 15,8% (unverändertem) 5,8-Dioxychinolin, F. der Mischung 128°, u. eine Mischung (III) von 72,6% Dichlordioxychinolin, $\text{C}_9\text{H}_5\text{O}_2\text{NCl}_2$, u. 27,4% der Monochlorverb., F. der Mischung 163°. — Monoäthyläther des 5,8-Dioxychinolins, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ (IV), aus I. Gelbliche Krystalle, F. 96—98°. — Monobutyläther des 5,8-Dioxychinolins, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ (V), Darst. analog vorigem; gelblichweiße, nicht ganz reine Krystalle, F. 92°. — IV u. V bilden in W. I. Hydrochloride u. Tartrate. — In 5—10 Min. gegenüber Typhus (T.) u. Staphylococcus (St.) tödliche Konz.: I—III $\frac{1}{400}$, IV T. $\frac{1}{400}$, St. $\frac{1}{800}$, V T. $\frac{1}{2000}$, St. $\frac{1}{800}$; in 24 Stdn. hemmende Konz.: I $\frac{1}{10\,000}$, II T. $\frac{1}{10\,000}$, St. $\frac{1}{20\,000}$, III T. $\frac{1}{10\,000}$, St. $\frac{1}{20\,000}$, IV T. $\frac{1}{200\,000}$, St. $\frac{1}{400\,000}$, V auf T. keine Wrkg., St. $\frac{1}{200\,000}$. (J. Amer. pharmac. Ass. 23. 228—32. März 1934. Brooklyn, N. Y., U. S. A., E. R. SQUIBB & SONS.) DEGNER.

M. Picon, Über verschiedene Löslichkeiten von Chininjodowismutaten. Vollständig trockenes Chininjodowismutat der Zus. $(\text{BiJ}_3)_2 \cdot \text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot 2\text{HJ}$ zeigt, solange W. keinen Zutritt hat, keinerlei Dissoziation u. löst sich in Aceton in der Wärme weniger als in der Kälte unter ziemlicher Wärmeerw. Mit wenig Aceton entsteht dabei ein zähfl., viscoses Prod., das auf 1 Mol des Chininjodowismutates 6 Moll. Aceton bindet: $(\text{BiJ}_3)_2 \cdot \text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot 2\text{HJ} \cdot 6\text{CH}_3\text{COCH}_3$. Bei einer Menge von 20—60 Gew.-Teilen Aceton auf 100 Teile Chininjodowismutat ist vollständige Mischbarkeit vorhanden, mit mehr als 60 Teilen Aceton bilden sich 2 Schichten, von denen die obere, spezif. leichtere eine gesätt. Lsg. von $(\text{BiJ}_3)_2 \cdot \text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}_2 \cdot 2\text{HJ} \cdot 6\text{CH}_3\text{COCH}_3$ in Aceton darstellt, die untere, mit fast dem doppelten spezif. Gewicht, dieses zähfl. Prod. selbst. Zusatz von wenig W. ändert nichts an den Löslichkeitsverhältnissen. Wird mehr W. als 10% des gesamten Acetons beträgt, zugesetzt, dann erfolgt unter Dissoziation Abscheidung von Wismutoxyjodid. — In Cyclohexanon ist Chininjodowismutat in jedem Verhältnis l. Mit wenig Cyclohexanon entsteht dabei wieder eine stark viscos, oft sogar pastenartige Substanz. Die Unlöslichkeit des Cyclohexanons in W. u. die Leichtlöslichkeit des Chininsalzes in Cyclohexanon kann dazu benutzt werden, das Chininsalz aus wasserhaltigen Lösungsm. zu extrahieren u. dann infolge seiner starken Färbung zu colorimetrieren. — Mit Dimethylenglykol können sehr konz. Lsgg. des Chininsalzes erhalten werden. Solche Lsgg. zeigten bei Tierinjektionen keinerlei Giftwrkkg., solange sie nicht in stärkerer Dosis verwendet wurden als andere in W. oder Öl l. Chininsalze. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 198. 926—28. 5/3. 1934.) E. HOFFM.

G. W. Tschelinzew, I. L. Knunjanz und S. W. Benewolenskaja, Struktur und Synthese neuer, gegen Malaria wirksamer Substanzen. Es wurden die von der I. G. FARBENINDUSTRIE herausgebrachten synthet. Malariaheilmittel Plasmochin (1926) u. Atebrin (1931) untersucht. Plasmochin, das 6-Methoxy-8-[N-(4'-diäthylamino-1'-methylbutyl)-amino]-chinolin, wird in Tabletten als Salz des Bis-[2'-oxy-3'-carboxynaphthyl-1']-methans angewandt. Für Atebrin wurde durch oxydative Spaltung der freien Base mit KMnO_4 in H_2SO_4 , Identifizierung der erhaltenen Aminbase als 5-Diäthylamino-2-aminopentan, $\text{C}_9\text{H}_{22}\text{N}_2$ (Chloroaurat, F. 154—155°), Vergleich mit den in den Patenten der I. G. FARBENINDUSTRIE geschützten Alkylaminoalkylamino-acridinen u. schließlich durch Synthese nachgewiesen, daß es tatsächlich mit 2-Methoxy-6-chlor-9-[4'-diäthylamino-1'-methylbutyl]-aminoacridindichlorhydrat ident. ist ($\text{C}_{23}\text{H}_{32}\text{ON}_2\text{Cl}_2$, F. 248—250°, Zers.). (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 63—67. 1934. Moskau, Lab. zur Erforsch. u. Synth. vegetabil. u. animal. Substanzen.) HELLRIEGEL.

George F. Leonard und August Holm, Verwendung von Kohlehydraten und Salzen organischer Säuren beim Coccus diphtheriae zur Bildung von Toxin von hohem Flockungswerte. Es wurde die Möglichkeit untersucht, die Wirksamkeit des Toxins des Diphtheriebacillus durch Zusätze der genannten Art zum KIRKBRIDGE-BERTHELSEN-CLARK-Medium zu erhöhen. Bei den beschriebenen Verss. zeigte die beste Wrkg. im erwähnten Sinne ein Zusatz von 0,45% Maltose + 0,75% Na-Acetat. (Amer. J. Pharmac. 106. 97—101. März 1934. New Brunswick, N. J., U. S. A., E. R. SQUIBB & SONS.) DEGNER.

Anna Boerrigter, Niederlande, *Extrakt von Rhizoma curcuma*. Die Pflanze wird während der trocknen Jahreszeit geerntet u. nach Entfernung der Wurzeln mehrmals mit W. extrahiert. Nach dem Abfiltrieren u. nachdem vom Bodensatz dekantiert worden ist, wird die wss. Lsg. eingedampft. Der sich dabei bildende Schaum u. die flüchtigen Öle werden gesondert aufgefangen u. nach dem völligen Trocknen des Eindampfrückstandes diesem wieder einverleibt. Anschließend wird das Prod. zu Tabletten verpreßt. Leichte Auflösungsfähigkeit im Magen. (F. P. 761 734 vom 6/10. 1933, ausg. 26/3. 1934. Poll. Prior. 29/12. 1932.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung geformter Heilmittel mit gehärteter Oberfläche* durch Überziehen mit Gelatine, Keratin, Zucker, Gummiarabicum oder Cellulosederiv. Z. B. werden Kohletabletten in eine mit 60%ig. Zuckerlsg. beschickte Rührtrommel eingebracht. Die so behandelten Tabletten färben nicht mehr ab. (E. P. 407 919 vom 24/6. 1932, ausg. 26/4. 1934.) ALTPETER.

Charles L. Tinker, New Philadelphia, Penns., V. St. A., *Schmerzstillendes Mittel zum äußerlichen Gebrauch*, bestehend aus Ä., Amylalkohol u. Amylnitrit, dem geringe Mengen Duftstoffe zugesetzt sind. (Can. P. 301 834 vom 2/4. 1929, ausg. 8/7. 1930.) SCHINDLER.

Robert F. Light, Mt. Vernon, und **Charles N. Frey**, New York, N. Y., V. St. A., *Nahrungsmittel mit antirachitischen Eigenschaften*. Preßhefe wird nach dem Vermischen mit Stärke sowie bestrahltes Ergosterin einverleibt, daß 14 g der M. äquivalent sind einem Teelöffel Lebertran, d. h. es genügt ein Zusatz von 0,07 mg Ergosterin auf 14 g M. (Can. P. 320 466 vom 6/3. 1930, ausg. 15/3. 1932.) SCHINDLER.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., V. St. A., *Verdauungsförderndes Nahrungsmittel*. Zu Mehlen oder k. zu genießenden Nahrungsmitteln jeder Art wird ein wasserunl. Cellulosederiv., z. B. Celluloseacetat, -formiat, -propionat oder Äthyl-, Methyl-, Benzylcellulose zugefügt, das im Magen-Darmtraktus nicht l. ist, sondern nur durch Quellung wirkt. (A. P. 1 943 374 vom 8/7. 1931, ausg. 16/1. 1934.) SCHINDLER.

Margaret MacBride, Montreal, Quebec, Canada, *Heilmittel gegen bösartige Geschwülste*. 2 Teile ZnCl₂, 1 Teil Goldchlorid u. 1 Teil Antimonchlorid werden miteinander gemischt u. mit 3 Teilen einer gesätt. Chlor-Bromlsg. versetzt. Schließlich wird noch ein äth. Öl hinzugefügt. (Can. P. 316 250 vom 12/3. 1930, ausg. 20/10. 1931.) SCHINDLER.

G. Analyse. Laboratorium.

Jacob Cornog und Robert Cornog, *Eine praktische Wägebürette*. Die Bürette (äußere Weite 1,7 cm) ist mit eingeschliffenem Glasstopfen versehen, an die Spitze ist, ebenfalls mit Schlift, ein Auffanggläschen angesetzt; Gesamtlänge 19,5 cm. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 408. 15/11. 1933. Iowa City, Univ.) R. K. MÜLLER.

Gerhard Spielmeier, *Ein einfach herzustellender Filtrierheber*. An einen gewöhnlichen Heber (6 mm lichter Weite) wird außen ein Verlängerungsrohr (in eine enge Öffnung auslaufend), innen ein passender Trichter angesetzt, der mit Stoffgaze, Filter u. nochmals Gaze überspannt ist, Befestigung der Gaze durch straffes Zusammennähen. Der Trichter wird (nach Einsenken in die Fl. u. Füllen durch das Trichterrohr) in der klaren Zone mit dem zuvor gefüllten u. am äußeren Verb.-Schlauch durch Quetschbahn verschlossenen Heber verbunden. (Chemiker-Ztg. 58. 338. 25/4. 1934.) R. K. MÜLLER.

J. Hudig, *Ein Laboratoriumsgasofen*. Vf. beschreibt einen einflamigen Gasofen, dessen Brenner von einem zylindr. Blechmantel (äußerer Durchmesser 13 cm, Höhe 15 cm, Brenner in etwa der halben Höhe) umgeben ist; auf einen oben angebrachten Ring wird der zu erhitzende Kolben gestellt. Gegenüber einem Bunsenbrenner bietet der Ofen den Vorteil einer Gasersparnis bis zu 50–70% u. gleichmäßiger Erhitzung, die sich besonders beim Absitzen von Ndd. günstig auswirkt. (Chem. Weekbl. 31. 321–23. 12/5. 1934.) R. K. MÜLLER.

Francis W. Godwin, *Apparat zur Absorption von Gasen in Flüssigkeiten*. Beschreibung u. Abbildung eines einfachen, billigen, wenig Aufsicht erfordernden App., mit dem z. B. 10 l Cl-Wasser in 2 Stdn. erzeugt werden können. (Chemist-Analyst 23. Nr. 2. 16–17. April 1934. San Diego State College.) ECKSTEIN.

T. P. Hoar, *Ein Apparat zur Laboratoriumsreinigung von Gasen*. Aspiratorflaschen, in denen die Gase mit fl. Absorptionsmitteln gereinigt u. gleichzeitig gespeichert werden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 244–45. 16/3. 1934.) SCHUST.

L. Ebert, *Über physikalische Methoden im chemischen Laboratorium. XXI. Neue Anwendungen dielektrischer Untersuchungen für technische und analytische Messungen.*

(XX. vgl. C. 1933. I. 640.) Nach kurzem Überblick über die Grundlagen der DE-Messung u. ihre Bedeutung für die Kenntnis des Molekülbaus empfiehlt Vf. Anwendung derartiger Messungen für analyt. Zwecke, da sie leicht mit gewünschter Genauigkeit durchzuführen sind (Dielkometer). Anwendungen: Best. des Reinheitsgrades von Fl., da die DE. durch Verunreinigungen häufig stark beeinflussbar ist. Bei Verwendung einer „Durchlaufzelle“ ist laufende Kontrolle von Destillationen möglich. Zur Best. der Korngröße von isolierenden Pulvern läßt man diese in einer Fl. suspendiert zwischen Elektroden hindurch zu Boden sinken. Aus der Änderung der DE. mit der Zeit lassen sich Schlüsse auf die Korngröße u. ihre Einheitlichkeit (verschiedene Sinkgeschwindigkeit!) ziehen. Weiter ist die Überwachung der Dicke von Drähten möglich. Schließlich erwähnt Vf. das „Exluanverf.“. Unter Exluanen versteht Vf. schwach hygroskop. Lösungsm., deren Grundkomponente Dioxan bildet. Da die DE. solcher Lösungsm. sich sehr stark mit dem W.-Geh. ändert, sind sie geeignet zur Schnellwasserbest. unter milden Bedingungen wie Best. des Oberflächenwassers von Stärke, Kohle, Zement usw. oder der Quellfähigkeit. Bei genügender Feinheit des Materials stellt sich das Gleichgewicht in wenigen Minuten ein. Eine Metallpipette wird beschrieben (Zeichnung s. Original), die nach der Probeentnahme ohne Verluste von außen anhaftender Fl. befreit werden kann. (Angew. Chem. 47. 305—15. 19/5. 1934. Würzburg, Chem. Inst. d. Univ.) LAUTSCH.

M. Matsui, T. Noda und S. Iwai, *Messung der Konzentration und Dispersität von Suspensionen mit der photoelektrischen Zelle*. III. (II. vgl. C. 1933. I. 2583.) Vff. geben in Diagrammen photoelektr. Messungen an Suspensionen von CaCO_3 , ZnO , PbO , Fe_2O_3 u. Ruß in Abhängigkeit von der Konz. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 691B—92B. Dez. 1933. Tokyo, Univ., Techn.-chem. Lab. [nach engl. Ausz. ref.].) R. K. MÜLLER.

G. Wolfsohn und J. A. Vreeswijk jr., *Zur Theorie des Stufengitters*. Die bei der Drehung des Stufengitters aus der Normalstellung eintretende Änderung der Intensitätsverteilung wird berechnet. Mit Hilfe der gewonnenen Formeln wird die vom Stufengitter hervorgerufene Intensitätsverteilung experimentell bestimmt, wobei gute Übereinstimmung mit der Theorie erhalten wird. (Physica 1. 333—42. März 1934. Utrecht, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

M. Bender und F. Krüger, *Registrierungen und Vergleichsmessungen ultravioletter Sonnen- und Himmelstrahlung mit kugelförmigen Cadmiumzellen*. Vff. beschreiben Aufbau, Arbeitsweise u. Eigg. von Spezialphotozellen zur Registrierung der ultravioletten Sonnen- u. Himmelsstrahlung. (Physik. Z. 35. 321—28. 15/4. 1934. Greifswald, Physikal. Inst. d. Univ.) ETRZRODT.

A. Karsten, *Ein neues Verfahren zur Ermittlung der Wasserstoffionenkonzentration*. Hinweis auf den App. von ROEDER (vgl. C. 1934. I. 3496) u. die Vorteile des neuen Verf. (Metallbörse 24. 613—14. 16/5. 1934. Berlin.) R. K. MÜLLER.

H. Baggesgaard-Rasmussen und F. Reimers, *Über Säure-Basetitrierungen in Alkohol-Wassermischungen*. II. *Indikatoren in Alkohol-Wassermischungen*. (I. vgl. C. 1933. II. 3016.) Mit Hilfe der angeführten Puffersalze bestimmen Vff. die Indikator-exponenten von H u. die Absorptionskurven von 4 Indikatoren. Die in Tabellen u. Kurven veranschaulichten Resultate, welche deutlich den Einfluß der Alkoholkonz. zeigen, müssen im Original eingesehen werden. (Dansk Tidsskr. Farmac. 7. 225—72. 1933. Kopenhagen, Univ., Physik.-chem. Inst.) E. MAYER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Johannes Kunz, *Methoden der qualitativen Analyse der Schwefelwasserstoffgruppe*. Der Einfluß von NaCl als Reagens u. Lösungsm., besonders bei der Fällung der Metallsulfide der 2. Gruppe in salzsaurer Lsg. Besprechung u. Behebung der Schwierigkeiten bei der Scheidung der H_2S -Gruppe. Ausführliche Beschreibung der genauen Trennung von Hg , As , Sb , Sn , Cu , Bi , Cd u. Pb , bzgl. deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß. (Helv. chim. Acta 16. 1044—49. 2/10. 1933. Basel.) ECKSTEIN.

G. L. Chaborski und E. Petrescu, *Trennungsmethode der Metalle der 2. analytischen Gruppe*. Vff. stellen fest, daß 1. die Trennung mit NaOH unvollständig ist u. 2. die zur Pb -Fällung verwandte H_2SO_4 stets SnSO_4 mitfällt. Da das $\text{Sb}(\text{OH})_3$ auch in viel NaOH wl. ist, geht der größte Teil mit in den Bi - u. Hg - Nd . Vff. ändern das Verf. folgendermaßen ab: Cu u. Cd werden aus der Chloridlsg. mit NH_3 abgetrennt. Im Nd . verbleiben BiOCl , HgNH_2Cl_2 , $\text{Sb}(\text{OH})_3$ u. $\text{Sn}(\text{OH})_2$. Hg u. Sb werden aus diesem Nd . mit 25%ig. NH_4Cl -Lsg. herausgel. u. Sn u. Bi nach Lösen in HCl wie üblich nach-

gewiesen. Die Hg- u. Sb-Lsg. wird mit H_2S behandelt, die Sulfide mit konz. H_2SO_4 erwärmt, die das SbS_3 vollständig löst u. Hg in weißes unl. Hg-Sulfosulfat überführt. Die verd. Sb-Lsg. ist völlig Hg-frei. (Bul. Chim. pura apl. Soc. romăna Ştiinţe 35. 33—36. 1932. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.] ECKSTEIN.)

L. J. Curtman und **N. Mermelstein**, *Der Verlust an Magnesium in der systematischen qualitativen Analyse*. Verss. zeigten, daß im üblichen Analysengang beim Nachweis von 25 mg Mg in Ggw. von 500 mg anderer Kationen bis zu 75% des Mg verloren gehen, die von den Kationen der 3. u. 4. Gruppe aufgenommen werden. Durch 2-maliges Umfällen kann das Mg wiedererlangt werden. Ablehnung des Fällungsverf. mit 8-Oxychinolin nach BERG (C. 1927. II. 853). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53. ([4] 15.) 34—36. 15/1. 1934. New York, City College.) ECKSTEIN.

F. M. Schemjakin, *Über Farbenreaktionen der seltenen Erden mit Pyrogallol: Ceriumreaktionen mit Pyrogallol, sowie Reaktionen von Thorium, Lanthan und Elementen der dritten analytischen Gruppe mit Pyrogallol*. Ce^{+++} u. Ce^{++++} , sowie La, Th u. Ti geben mit NH_3 u. Pyrogallol charakterist. Farbrkk. bzw. gefärbte Ndd. Die Ionen der 3. Gruppe liefern unter gleichen Bedingungen ebenfalls gefärbte Ndd., deren Eigg. einzeln beschrieben werden. (Z. anorg. allg. Chem. 217. 272—76. 7/4. 1934. Moskau, Staatl. Univ.) ECKSTEIN.

E. Jaffe, *Neue Methode zum Nachweis des Triäthanolamins und zur colorimetrischen Bestimmung des Nickels und des Triäthanolamins*. (Vgl. C. 1933. I. 3221.) Wss. Lsg. von Triäthanolamin gibt mit Ni-Salzen eine blaue Färbung, die mit KOH im Überschuß in gelblichgrün, bei Ggw. von NH_3 in rein smaragdgrün übergeht. Bei zu hoher Konz. an Ni-Salz tritt daneben ein Nd. von $Ni(OH)_2$ auf. Die Rk. ist für den Nachweis von Triäthanolamin empfindlicher als die von GARELLI u. TETTAMANZI (C. 1933. II. 1064) beschriebene mit Co-Salzen, sie läßt noch 0,02% Triäthanolamin erkennen. Das Verf. ist anwendbar zur colorimetr. Best. von Ni (in Abwesenheit von Cu, Fe, Co, Cr u. Mn) von Triäthanolamin; deren Ausführung wird im einzelnen beschrieben. (Ind. chimica 9. 151—53. Febr. 1934. Genua, Handelsinst. „Massimo Tortelli“.) R. K. M.

Stanislav Škramovský und **Radim Uzel**, *Alkalimetrische Quecksilberbestimmung über das Amidosalz*. In Anlehnung an das Verf. von RUPP u. LEHMANN (Pharmaz. Ztg. 52 [1907]. 1014) wird vorgeschlagen, Hg^{++} mit Hilfe der Rk. seiner Amidochloride mit J' oder $S_2O_3^{--}$ alkalimetrisch zu bestimmen. Die mit NH_3 aus $HgCl_2$ -Lsg. bzw. in Ggw. von Alkalichlorid u. -hydroxyd gefällten Amidosalze reagieren alle in analoger Weise. Nach kurzem Aufkochen wird der NH_3 -Überschuß mit verd. Säure in der Kälte neutralisiert. Bei Zugabe von $S_2O_3^{--}$ bzw. J' wird der Komplex $Hg(S_2O_3)_2^{--}$ bzw. HgJ_4^{--} gebildet, wobei für jedes Hg^{++} je 2 OH $^{--}$ freierwerden u. mit HCl oder H_2SO_4 gegen Methylrot titriert werden können. Das Verf. eignet sich zur Analyse von Sublimatpastillen; um eine Störung durch das in diesen enthaltene Eosin zu vermeiden, kann man als Indicator Bromkresolgrün oder Kongorot verwenden oder bei Verwendung von Methylrot zuvor das Eosin mit $KClO_3$ zerstören. Hg u. $HgCl$ werden vor der Best. mittels Königswasser in $HgCl_2$ übergeführt. (Časopis českoslov. Lékárnictva 14. 33—45. 1934. Prag, Karlsuniv., Inst. f. pharm. u. angew. Chemie u. Inst. f. anal. Chemie.) R. K. M.

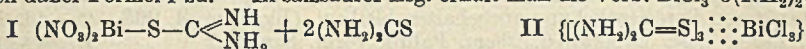
A. Jílek und **J. Kola**, *Über die Trennung des Bleis vom Quecksilber in pyridinhaltiger Lösung mittels Kohlensäure*. Die Trennung erfolgt ganz analog der in C. 1934. I. 3090 beschriebenen Trennung von Ag. Pb muß als $Pb(NO_3)_2$ vorliegen. Ausführliche Arbeitsvorschrift im Original. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 6. 101—06. März 1934. Brünn, Tschech. Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

J. V. Dubský und **A. Okáč**, *Qualitativer Nachweis des Wismuts mit schwefelhaltigen organischen Reagentien*. I. Mitt. Nachweis mit Dimercapthiodiazol. (Z. analyt. Chem. 96. 267—70. 1934. Brünn, MASARYK-Univ. — C. 1934. I. 3498.) ECKSTEIN.

J. V. Dubský und **J. Trifilek**, *Qualitativer Nachweis des Wismuts mit schwefelhaltigen organischen Reagentien*. II. Mitt. Nachweis mit Phenyläthiobiazolonsulfhydrat. (I. vgl. vorst. Ref.) Als Reagens verwendet man eine Lsg. von 1,3 g $C_8H_5N_2S_3K$ in 50 ccm W. Die Erfassungsgrenze in schwach sauren $BiCl_3$ -Lsgg. ist 0,0012 mg Bi, die Empfindlichkeitsgrenze 1:28000. (Z. analyt. Chem. 96. 412—15. 1934. Brünn, MASARYK-Univ.) ECKSTEIN.

J. V. Dubský, **A. Okáč** und **B. Okáč**, *Zur Reaktion des Wismuts mit Thioharnstoff*. (Vgl. C. 1934. I. 3498.) Vff. stellen fest, daß der von JÍLEK (Chemiké Listy 14, [1920] 165) vorgeschlagene, auf einer Gelbfärbung beruhende Nachweis des Bi mit Thioharnstoff in salpetersaurer Lsg. bei Ggw. von Cl' , SO_4^{--} , PO_4^{--} , Ag, Pb, Hg, Cu, Cd, As, Sb, Sn, Al, Zn, Mn, Ca, Sr, Ba, Mg, NH_4 , K u. Na möglich ist u. eine

Empfindlichkeit von 0,4 bis 0,2 mg hat. Bei Ggw. von Fe, Cr, Co, Ni in größeren Konz. trennt man von diesen mit H_2S u. weist dann das Bi in dem bei der Behandlung der Sulfide mit verd. HNO_3 (1:1) entstehenden Filtrat mit $(NH_2)_2CS$ nach. Verss., die bei der Rk. entstehende Verb. zu isolieren, führten zu verschiedenen Prodd., je nachdem, ob von salpetersauren Lsgg. des Nitrats oder von salzsauren Lsgg. des Chlorids ausgegangen wurde. Im ersten Falle entstanden braungelbe Krystalle mit F. 149° bei 1Bi:1 $(NH_2)_2CS$, hellgelbe Nadeln mit F. 153° bei 1Bi:2 $(NH_2)_2CS$ u. schließlich bei 1Bi:3 $(NH_2)_2CS$ braungelbe Nadeln vom F. 151°. In den letzteren kommen nach Analysen auf 1Bi $(NO_3)_2 \cdot 3(NH_2)_2CS$. Die Verb. ist in W. mit gelber Farbe l., dagegen unl. in k. A. In w. oder verd. A. bildet sich ein gelblichweißer Nd., mit NH_3 entsteht ein weißer Nd., der sich beim Erwärmen mit Alkali bräunt. Die erhaltenen Krystalle sind ihrem Verh. nach als Elektrolyte aufzufassen, Vff. schreiben ihnen daher Formel I zu. — In salzsaurer Lsg. erhält man die Verb. $BiCl_3 \cdot 3(NH_2)_2CS$ in



einer orangeroten, bei 180° schm. Modifikation u. in einer gelben Modifikation, die bei 176—180° schm. u. langsam in die erste Form übergeht. Sie sind beide in W. unl., werden in 96% A. etwas hydrolysiert u. geben mit verd. HCl gelbe u. mit konz. HCl farblose Lsgg., aus denen mit A. ein weißer Nd. ausfällbar ist. Beide Verbb. werden als Nichteinktrolyte angesprochen. Der roten Form wird, da sie in der farblosen Lsg. in konz. HCl beim Verdünnen fast sofort hydrolysiert wird u. sich beim Trocknen nicht verändert, die Formel II zugeteilt. Für die labile gelbe Modifikation werden Gleichgewichte von II mit der Imidform u. verschiedene andere Formeln in Betracht gezogen. (Z. anorg. allg. Chem. 216. 386—90. 16/2. 1934. Brünn, Inst. f. analyt. Chem. d. MASARYK-Univ.)

ELSTNER.

Eero Tommila, *Der Nachweis von Wismut mit Hilfe der Alkalirhodanide*. Auf Zusatz eines großen Überschusses KCNS zu schwach schwefelsauren Bi-Salzlsgg. erscheint eine Gelbfärbung der Lsg., die bei Tageslicht noch bei einer Konz. von 2 mg Bi/l deutlich zu erkennen ist. Organ. Säuren stören nicht nennenswert, dagegen stört HNO_3 . Mo, das dieselbe Färbung verursacht, kann leicht durch Ausschütteln mit Ä. entfernt werden, worin der Bi-Komplex fast unl. ist. Der große Überschuß an KCNS ist nötig, um farblose Komplexverbb., wie die des Hg, zu binden. Bei Anwendung der Tüpfelmethode — nicht auf Filtrierpapier — ist die Erfassungsgrenze 1 γ Bi, Grenzkonz. 1:50000. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 7. B. 79. 1934. Helsinki, Univ. [Orig.: dtsch.])

ECKSTEIN.

Organische Substanzen.

H. Mohler und H. Benz, *Lichtelektrische Bestimmung von Furfurol und Methylalkohol*. Beschreibung eines auf der Selenzelle beruhenden lichtelektr. Colorimeters u. dessen Anwendung auf Messung der mit Anilin + HCl durch Furfurol sowie aus CH_3OH nach DENIGES-VON FELLEBERG entstehenden Färbungen. Über Einzelheiten vgl. Original. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 25. 161—65. 1934. Zürich, Chem. Lab. der Stadt.)

GROSZFELD.

C. Torres und S. Brosa, *2,4-Dinitrophenylhydrazin als Reagens auf Carbonylverbindungen*. (Vgl. C. 1933. II. 750.) Vf. bestätigt den von ALLEN (C. 1930. II. 2679) erhobenen Befund, daß 2,4-Dinitrophenylhydrazin (I) für die Abscheidung von α -Oxyaldehyden u. α -Oxyketonen keine prakt. Vorteile besitzt, auch für den Fall, daß man I im Gegensatz zu ALLEN in schwefelsaurer Lsg. anwendet u. nach FERNÁNDEZ, SOCIAS u. TORRES (C. 1932. I. 1808) in wss.-alkoh. Lsg. arbeitet. (An. Soc. españ. Física Quim. 31. 649—62. 15/10. 1933. Barcelona, Pharmaz. Fak.)

WILLSTAEDT.

Malaprade, *Acidimetrische Methode zur Bestimmung von Formaldehyd und Sulfiten*. 1. Zur Formaldehydbest. neutralisiert man die Lsg. bis zur Blaufärbung des zugesetzten Thymolphthaleins, setzt einen Überschuß frisch bereiteter, CO_2 -freier Na_2SO_3 -Lsg. hinzu u. titriert das entstandene NaOH bis zum Verschwinden der Blaufärbung. Der Lufteinfluß schadet nicht. Analysendauer 2 Min. 2. Umgekehrt lassen sich Sulfite durch Zusatz von neutralem HCHO bestimmen, wenn die Lsg. bis zur Blaufärbung des Thymolphthaleins neutralisiert u. die NaOH titriert wird; dabei ist es zweckmäßig, nach der Titration noch einige Tropfen Phenolphthalein hinzuzusetzen u. bis zum Verschwinden der Rosafärbung zurückzutitrieren, wozu gewöhnlich 1 Tropfen 0,2-n. Säure ausreicht. Die Neutralisation der SO_3 -Lsg. muß unter Luftabschluß stattfinden, auf die Titration hat die Luft keinen Einfluß. Zur Titration empfiehlt Vf.

mit Na-Acetat versetzte 0,2-n. Essigsäure. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1037 bis 1039. 12/3. 1934.) ECKSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

A. Stoll und **B. Brenken**, *Eine Methode zur quantitativen Bestimmung kleiner Mengen von Brom in Körperflüssigkeiten und Organen.* Das Blut wird mit KOH im N-Tiegel verascht, der angesäuerte Aschenauszug mit KMnO_4 oxydiert u. das dabei in Freiheit gesetzte Br_2 mit CCl_4 ausgeschüttelt. Der CCl_4 -Extrakt wird mit KJ-Stärke geschüttelt u. das J mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ titriert. Beleganalysen sehr gut. Es werden eine große Zahl von Analysen an Kaninchenblut u. -harn mitgeteilt, die die Erfahrung bestätigen, daß einmal aufgenommenes Br vom tier. Organismus erst im Verlauf mehrerer Wochen wieder ausgeschieden wird. — Die Blutbromwerte scheinen von Mensch zu Mensch erhebliche Schwankungen zu zeigen; zahlenmäßige Angaben sollen einer späteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben. (Biochem. Z. 268. 229—46. 25/2. 1934. Basel, Wiss. Laborat. d. Chem. Fabrik vorm. Sandoz.) HARTNER.

S. Taubes, *Eine Mikromethode zur Bestimmung des Doppel-(Differenz-)Stickstoffes.* Es werden zur Best. des Rest-N nach der Methode von F. RAPPAPORT 0,2 ccm Blut aus der Fingerbeere resp. Ohrvene entnommen. Vf. konnten zeigen, daß unter physiolog. Bedingungen kein Unterschied im N-Geh. zwischen Trichloressigsäure- u. Phosphormolybdänsäurefiltraten besteht. (Wien. klin. Wschr. 47. 750—51. 15/6. 1934. Wien, Univ., Inst. f. allgem. u. experiment. Pathologie.) FRANK.

F. G. Hall, *Eine spektroskopische Methode zur Untersuchung auf Hämoglobin in verdünnten Lösungen.* An Hand von Zeichnungen Beschreibung eines mikrospektroskop. Komparators u. seiner Verwendung. Man erhält Dissoziationskurven mit sehr kleinen Hämoglobinnengen. (J. Physiology 80. 502—07. 28/2. 1934. Cambridge, Physiolog. Lab.) OPPENHEIMER.

Gustav Gerstel, *Vergleichende Untersuchungen an Staublungen.* I. Teil. *Chemische Verfahren zur Untersuchung von Staublungen.* Aufführung der von Vf. benutzten Methoden zur Best. von SiO_2 , von Al , Fe , Ti u. P_2O_5 in Staublungen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 5. 249—64. 23/5. 1934. Bonn, Univ., Patholog. Inst.) FRANK.

A. A. Hajna und **S. R. Damon**, *Differenzierung von A. aerogenes und A. cloacae auf Grund der Hydrolyse von Natriumhippurat.* Die in allen üblichen Rkk. ident. u. sich nur in der Wrkg. auf Adonit u. Inosit, sowie in der Gelatineverflüssigung unterscheidenden Bakterien *A. cloacae* (I) u. *A. aerogenes* (II) verhalten sich ungleich gegenüber *Na-Hippurat* (III). II hydrolysiert III, I nicht. Impft man eine III als einzige C-Quelle enthaltende Nährlg. mit den beiden Organismen, so tritt in dem mit II beimpften Röhrchen nach 1 Tag Trübung infolge Bakterienwachstum ein, während das mit I beimpfte Röhrchen klar bleibt. (Amer. J. Hyg. 19. 545—48. März 1934. The Johns Hopkins Univ., Department of Bacteriology School of Hygiene and Public Health.) KOBEL.

Lionel Benjamin, *Die Reinigung von Dammar zur Verwendung als einbettungsmittel.* Ind. oder malayisches Dammar (450 g) in 57 ccm Äthylacetat, 57 ccm Aceton, 266 ccm Bzl. u. 285 ccm Methanol lösen. Lsg. vom abgeschiedenen β -Dammar abfiltrieren, im Vakuum eindampfen, noch h. mit dem gleichen Vol. Xylol aufnehmen, zur Neutralisierung mit überschüssigem Bicarbonat schütteln. Nach Filtration vom unverbrauchten Bicarbonat mit Aktivkohle entfärben u. erneut im Vakuum bis zur gewünschten Konsistenz eindampfen. (J. Lab. clin. Med. 19. 325—26. 1933. Chicago, Ill.) MAHN.

Jul. Aug. Müller, *Über neue Kennzahlen für Drogen und Galenika.* 4. Mitt. *Kupferzahlen der Drogen des Deutschen Arzneibuches.* 6. Ausgabe 1926. (3. Mitt. vgl. C. 1934. I. 3893.) Zusammenstellung der W.- u. Asche-Geh., der CuZZ , CuZZ_1 (lufttrocken u. wasserfrei) u. der CuZZQQ der Drogen des D. A.-B. 6. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Apotheker-Ztg.] 49. 277—81. 3/3. 1934. Halle u. Erlangen, Univ.) DEG.

C. A. Rojahn und **Hans Wieder**, *Über die Größe des Kolloidanteils in homöopathischen Verreibungen.* (Vgl. NEUGEBAUER, C. 1927. II. 2652.) Die fortschreitende Dispergierung einiger Stoffe bei maschineller Verreibung wurde untersucht. Verf. zur Isolierung u. Best. des in kolloide Verteilung übergegangenen Anteiles: 1 Teil Verreibung in trockenem Zentrifugenglas mit 8 Teilen bidest. W. u. 1 Teil frisch bereiteter, nie über 1 Tag alter, 1 $\frac{1}{10}$ ig. Gummi-arabicum-Lsg. (albissimum electum CAESAR & LORETZ) genau 2' schütteln, sofort $\frac{1}{2}$ Stde. bei 3000 Umdrehungen zentrifugieren, so vollständig wie möglich vom Nd. ab- u. evtl. noch durch einfaches Papier-

filter gießen, im aliquoten Teil der Fl. sofort Best. des hierin kolloid gel. Stoffanteiles. Hierbei bewährten sich folgende Verff.: für *Sb* nach CLARKE (C. 1928. II. 923), *As* nach ZINZADZE (C. 1932. I. 2885), *Fe* nach WILLSTÄTTER (Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 1152), *Hg* nach STOCK u. LUX (C. 1931. I. 3491), *Bi* nach GIRARD u. FOURNEAU (C. 1926. I. 1460). Elektrolyt. Best. erfolgte bei *Cu* u. *Ag* (Einzelheiten im Original). Eigene Verff. wurden ausgearbeitet für: *Pb*: 10—20 cem der hier wegen Oxydationsgefahr durch nur $\frac{1}{4}$ -std. Zentrifugieren gewonnenen Fl. mit einigen Tropfen 0,01-n. HCl u. 2 cem frischem H_2S -W. versetzen u. sofort gegen Lsg. von 0,1599 g reinem, bei 120° getrocknetem $Pb(NO_3)_2$ in 1 l W. (= 0,025 g Pb je cem) colorimetrieren. — *Graphit* u. *Kohle*: 5—20 cem Fl. mit 4 Voll. 38°/ig. HCl 10—14 Tage stehen lassen, durch Mikro-NEUBAUER-Tiegel filtrieren, mit W., A. u. Ä. waschen, 1 Stde. im Vakuum-exsiccator trocknen, wägen. — *Se*: wie bei Graphit in 3—20 cem Fl., 1 Woche stehen lassen, nur mit W. waschen u. 4—5 Stdn. trocknen, wägen. — *S*: 10—20 cem Fl. mit 2—3 cem NH_3 -Fl. versetzen, mit 5—10 Tropfen 3°/ig. H_2O_2 -Lsg. oxydieren, bis Opalescenz verschwunden, H_2O_2 -frei kochen, mit 5 cem 2-n. HCl u. 2—3 Voll. W. zum Sieden erhitzen, einige $BaCl_2$ -Kryställchen zusetzen u. durch Schwenken lösen, gelinde bis zum ursprünglichen Vol. eindampfen, Gelbfärbung vermeiden, über Nacht stehen lassen, Nd. unter den für Mikro- $BaSO_4$ -Best. vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln auf Mikro-NEUBAUER-Tiegel sammeln, 20' ziemlich stark auf Pt-Blech glühen, k. 4×1 cem h. konz. H_2O_2 -Lsg. durchsaugen, mit 5×1 cem 1°/ig. HCl waschen, 1—2 Tropfen konz. H_2O_2 -Lsg. auf den Tiegelboden geben, trockensaugen, $\frac{1}{2}$ Stde. glühen, wägen. — Der kolloid gel. Anteil der Stoffe steigt im allgemeinen mit der Verreibungsdauer nur langsam. Wesentlich einflußreicher ist der Verdünnungsgrad. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 198—221. März 1934. Halle-Wittenberg, Univ.)

DEGNER.

H. H. Bagnall, *Die Extraktion des Chinins*. Vf. stellte an Hand von Verss. fest, daß die Extraktion des Chinins mit Ä. u. Trocknen des W.-freien Chinins bei 100° der Extraktion mit Chlf. völlig gleichwertig ist. (Analyst 59. 277. April 1934. Birmingham.)

ECKSTEIN.

J. R. Nicholls, *Die Bestimmung des Chinins*. (Vgl. hierzu vorst. Ref.) (Analyst 59. 277. April 1934. London, Government Lab.)

ECKSTEIN.

Lad. Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen des Betains*. 0,1 g Betain-HCl („Acidol“) mit 2 cem n. Lauge auf 0,2—0,3 cem einkochen [$\rightarrow (CH_3)_3N + CH_2OH \cdot COOH$], k. mit 1 Tropfen 5-n. H_2SO_4 ansäuern, k. ca. 3 cem konz. H_2SO_4 ($CH_2OH \cdot COOH \rightarrow H \cdot CHO + H \cdot COOH$) u. w. einige mg guajacolsulfosaures K oder 0,01 g Kodein oder Resorcin zusetzen, bei gelindem Erhitzen veil oder veilblau oder hellrosa, je nach zugesetztem Phenol ($H \cdot CHO$ -Phenolverb.). (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 209 bis 210. 29/3. 1934. Budapest, Univ.)

DEGNER.

Lad. Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen des Digitoxins, Digitalins und Digitonins*. Übersicht früherer Rkk. — Neue Farbrrk. mit H_2SO_4 , nach Hydrolyse mit H_2SO_4 u. Resorcin oder α - oder β -Naphthol, bzw. mit rauchender HCl u. Resorcin oder Vanillin, sowie Farbrrk. mit Diazobenzolsulfonsäure. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 228—29. 5/4. 1934. Budapest, Univ.)

DEGNER.

R. Jaretzky und B. Axer, *Beiträge zur Pharmakognosie von Sarothamnus scoparius Koch und Paralleldrogen*. Folgendes Verff. zur Isolierung u. zum Nachweis des Sparteins in Pflanzenmaterial wurde ausgearbeitet: 20 g des lufttrockenen, feinst gepulverten Materials mit 100 cem H_2SO_4 -haltigem W. unter Schütteln 2—3 Tage macerieren, mit Lauge alkal. machen, in strömendem W.-Dampf 100 cem abdest., im Destillat Vorprobe auf Alkaloide mit J-KJ-Lsg. oder Kieselwolframsäure-Lsg.; wenn positiv, Identifizierung des Sparteins mit 2°/ig. Osmiumsäure-Lsg.: hellbraun \rightarrow veil \rightarrow tief schwarzveil (Unterschied von Coniin, Nicotin u. Arecolin) oder nach JORISSEN (J. Pharmac. Chim. [7] 4 [1911]. 251). — 115 Papiionaceen-Arten wurden auf Spartein untersucht. (Ergebnisse vgl. Original.) — Zur quantitativen Sparteinbest. wurde folgendes Verff. ausgearbeitet: 5 g Pulver wie oben, den Rückstand mit weiteren 100 cem H_2SO_4 -W. nochmals 24 Stdn. macerieren, weiter wie oben, aber mit einigen Tropfen verd. H_2SO_4 in der Vorlage, nach Dest. von 300 cem Rk. mit J-KJ im Übergehenden, nach je 100 cem Rk. wiederholen, nach 1. negativem Ausfall noch 200 cem dest., das saure Destillat auf 50 cem eindampfen, weiter nach I oder II. I: den mit Kieselwolframsäure gebildeten Nd. auf Gooch sammeln, mit 2°/ig. H_2SO_4 waschen, bei 120° trocknen, wägen, Zus. des Gewogenen = $SiO_2 \cdot 12 WO_3 \cdot 2 H_2O \cdot 2 C_{15}H_{26}N_2 + H_2O$. II: Messung der Höhe des gleichen

Nd. nach Zentrifugieren unter bestimmten Bedingungen. Genauigkeit: von 0,05 g zu 5 g Pulver von *Genista germanica* zugesetztem Sparteinsulfat wurden 0,049, 0,05 u. 0,049 g wiedergefunden. — Schließlich wurden Unterss. über die *Abhängigkeit des Sparteingeh.* verschiedener Organe von der Jahreszeit angestellt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 152—67. März 1934. Braunschweig, Techn. Hochsch.) DEGNER.

Franz Berger, *Eine neue Methode zur Feststellung des Reinheitsgrades der Pollen vor der Anfertigung von Pollenextrakten.* Tabellar. Zusammenstellung der Farben des Pollens von 79 verschiedenen Pflanzen im Tageslicht u. unter dem Fluoreszenz-Mk. nach HAITINGER. Diese Eigg. sind zur Analyse der Pollen geeignet. Die Verwendung von „Fluorochromen“ (Lumineszenzanreger) bietet bei diesen Unterss. keine Vorteile. (Pharmaz. Zentralthalle Deutschland 75. 239—43. 12/4. 1934. Wien, Univ.) DEGNER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Gino Bozza, *Isotherme Prozesse bei der Aufarbeitung von Salzlösungen.* I. (G. Chim. ind. appl. 16. 58—62. Febr. 1934. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie. — C. 1934. I. 1224.) R. K. MÜLLER.

J. H. Perry und **H. C. Duus**, *Adsorption, Kühlung und Kompression zur Gastrocknung.* (Vgl. C. 1934. I. 3894.) Überblick über die Wrkg. einiger Adsorptionsmittel, die Grundlagen der Gastrocknung durch Tiefkühlung, isotherme Kompression u. Ausdehnung; graph. Darst. des Wasserdampfgeh. von H_2 , N_2 u. deren Gemischen in Ggw. von fl. W. bei Drucken bis zu 1000 at u. bei Ausdehnung von hohem Druck u. bei 25, 37,5 u. 50°; Gesichtspunkte für die Wahl des Trocknungssystems. (Chem. metallurg. Engng. 41. 127—29. März 1934.) R. K. MÜLLER.

W. Pohlmann, *Die Herstellung und die Verwendung von Trockencis.* Überblick. (Chemiker-Ztg. 58. 336—38. 25/4. 1934. Altona.) R. K. MÜLLER.

V. Lombardi-Cerri, *Die Rückgewinnung der flüchtigen Lösungsmittel mit absorbierenden Flüssigkeiten.* Vf. untersucht die maßgebenden Faktoren der Rückgewinnung von Lösungsm. mit Absorptionsfl. u. zeigt, daß die Wrkg. sich insbesondere durch die Wahl einer Absorptionsfl. von niedrigem Mol.-Gew., möglichst tiefer Temp. u. entsprechend niedriger Dampfspannung des zu absorbierenden Lösungsm. verstärken läßt. (Ind. chimica 9. 165—67. Febr. 1934. Genua.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung wasserunlöslicher Verbindungen in Perlenform.* Die geschmolzenen Verb., z. B. Naphthalin, Anthracen oder Schwefel, werden in einem Raum zerstäubt, der ganz oder teilweise mit einem Nebel einer Fl. gefüllt ist, in dem die Verb. schwer oder nicht l. sind. (Tschechosl. P. 46 909 vom 16/11. 1932, ausg. 10/3. 1934. D. Prior. 28/12. 1931.) HLOCH.

Guy Clement Hurrel, London, England, *Emulgieren und Dispergieren.* Die zu emulgierenden Stoffe werden zentrifugiert u. dann durch den Emulgierspalt, der von der Rotationsfläche eines Laufrades u. der diese umgebenden, einen Teil des Gehäuses bildenden Ringfläche gebildet wird, derart getrieben, daß die emulgierten Stoffe unter Druck u. ohne Schaumbldg. zur weiteren Verwendung die Emulgiervorr. verlassen. (E. P. 389 095 vom 8/9. 1931, ausg. 6/4. 1933.) E. WOLFF.

Dow Chemical Co., übert. von: **Arthur C. White**, Midland, Mich., V. St. A., *Schutz von Stoffen gegen Gefrieren* durch Vermischen der pulverförmigen Massen mit $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ CaCl₂. (Can. P. 321 650 vom 24/3. 1930, ausg. 19/4. 1932.) ALTPETER.

Bretislav Šimek, Prag, *Distillation von Flüssigkeiten.* Die Dest. hochsd. Stoffe (I) erfolgt mit einem Hilfsstoff (II) mit dessen gesätt. Dampfstrom bei Temp., bei denen I im Vakuum siedet oder bei höheren Temp., dann jedoch unter einem höheren Druck, der dem Kondensationspunkt der Dämpfe von II entspricht, wobei I übergeht. Die Dämpfe von I u. II werden hierauf in einem Raum expandiert, I scheidet sich in konz. Lsg. ab, während die Dämpfe von II, die ungesätt. wurden, abziehen. Die Trennung von I u. II kann durch ein elektrost. Feld beschleunigt werden. Als Beispiel wird die Dest. von Brenzcatechin in Ggw. eines bei 120° sd. Lösungsm. angeführt. (Tschechosl. P. 45 654 vom 9/9. 1931, ausg. 25/11. 1933.) HLOCH.

L'Air Liquide Soc. An. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, *Ausführung katalytischer exothermer Gasreaktionen*, bei welchen die für

die Synthese bestimmten Gase einer vorausgehenden Reinigung unterworfen werden, dad. gek., daß 1. die Reinigungsrk. unter Verwendung der durch die Hauptrk. entwickelten Wärme in der Weise ausgeführt wird, daß man die Haupt- u. Reinigungsrk. im Wärmeaustausch u. in unmittelbarer Berührung miteinander in einem gemeinsamen Behälter sich vollziehen läßt; — 2. das unreine Gasgemisch an der Wandung des den Katalysator für die Hauptrk. enthaltenden Innenbehälters vorbeigeleitet wird, bevor es in die Reinigungssubstanz gelangt; — 3. die Reinigungsmasse innerhalb des Katalysators angeordnet ist. (D. R. P. 593 369 Kl. 12 g vom 26/2. 1929, ausg. 2/3. 1934. F. Prior. 2/3. 1928.)
HORN.

Soc. Européenne de l'Ammoniaque, Paris, *Verfahren und Vorrichtung zur Ausführung exothermer, katalytischer Reaktionen*. Die Katalysatormasse befindet sich in zylindr. Röhren, die kreisförmig in einem druckfesten Gefäß angeordnet sind u. von den Frischgasen umspült werden. 3 Zeichnungen. (Tschechosl. P. 46 371 vom 25/4. 1928, ausg. 25/1. 1934. F. Prior. 30/4. 1927.)
HLOCH.

III. Elektrotechnik.

Lydia Inge und Alexander Walther, *Die Stabilität der Isolation von ölgefüllten Hochspannungskabeln*. Vff. untersuchen die Abhängigkeit der Durchschlagsspannung von der Beanspruchungsdauer von öldurchtränktem Kabelpapier (Anfangsfeldstärke der Entladungen in dünnen Ölschichten, Lebenskurven der Isolation). Es ergeben sich folgende Forderungen: Die Beanspruchung des Ölkabels darf 6,5 kV/mm nicht dauernd übersteigen; bei der Prüfung sollte die Beanspruchung nicht über 22 kV/mm gehen; Schichten von Öl zwischen den Papierlagen sind bei der Herst. sorgfältig zu vermeiden; erhöhter Druck, der die Isolation zusammenpreßt, bewirkt eine Erhöhung der zulässigen Beanspruchung. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 52. 136—39. 25/3. 1934. Leningrad, Elektrophysik. Inst.)
R. K. MÜLLER.

A. Gemant, *Stabilitätsprüfung von Kabelölen*. Beschreibung u. Vergleich von 3 Unters.-Methoden: Unters. 1. im Ozonrohr mit gewöhnlichem Wechselstrom, 2. mit Hochfrequenzstrom bei wenig vermindertem Druck, 3. im Hochvakuum mit Elektronenbombardement. Die besten Ergebnisse werden nach Methode 3 erhalten. (Wld. Power 21. 235—38. Mai 1934. Oxford, Univ., Ing.-Lab.)
R. K. MÜLLER.

Rockbestos Products Corp., New Haven, Conn., V. St. A., übert. von: **John W. Greenleaf**, Hamden, Conn., V. St. A., *Isolierung von elektrischen Leitungsdrähten*, besonders für die Umwicklung von *Magnetkernen*, bestehend aus einer Lage von verfilzten Asbestfasern, in die parallel zum Leiter ein oder mehrere Fäden eingebettet sind, die den Überzug gegen Spannungen in der Längsrichtung widerstandsfähiger machen sollen. Außerdem ist der Überzug mit einem fl. Isoliermittel getränkt. Er kann sehr dünn u. gleichmäßig ausgeführt werden u. besitzt dabei hohe Schmiegsamkeit, so daß der Leiter vielfach gebogen u. gestreckt werden kann, ohne daß das Metall freigelegt wird. Die den Leiter unmittelbar umgebenden Fasern sollen parallel zu diesem, die an der Außenfläche senkrecht dazu liegen. Im A. P. 1 938 627 ist eine Maschine beschrieben, die die Herst. der Umspinnung in besonders günstiger Weise gestattet. (A. PP. 1 938 626 u. 1 938 627 vom 13/12. 1929, ausg. 12/12. 1933.)
GEISZ.

Werner Kuhn, Karlsruhe, *Verhindern der Selbstentladung und der Polklemmenkorrosion von Sammlern*. Man verwendet Suspensionen von Carbonaten, Stearaten oder anderen in W. unl. Salzen von Pb, Ba oder Sr. Als geeignetes Suspensionsmittel wird Ricinusöl angegeben. Diese Suspension wird in eine um die Polklemmen angeordnete Vertiefung, die aus elektr. isolierendem Material bestehen kann, gebracht. (Dän. P. 48 561 vom 20/10. 1932, ausg. 26/3. 1934. D. Prior. 22/10. 1931.)
DREWS.

Siegmund Loewe, Berlin-Steglitz, *Herstellung eines hohen Vakuums in Vakuumröhren* unter Verdampfung eines Getterstoffes, wie Mg, dad. gek., daß in der Röhre befindliches, beweglich angeordnetes Mg während der Entgasung der Systemteile durch Erhitzung in einer solchen Entfernung von den Systemteilen gehalten wird, daß die von diesen auf das Mg übertragene Wärmemenge unterhalb der zur Verdampfung des Mg notwendigen Größe bleibt, u. daß nach erfolgter Entgasung der Systemteile das Mg so nahe an die Systemteile herangebracht wird, daß nunmehr schon bei geringer nochmaliger Erhitzung der Systemteile eine Verdampfung des Mg eintritt. — 3 weitere Ansprüche. — Durch die geringe zweite Erhitzung wird eine Gasabgabe der Anode

u. damit eine Verschlechterung des Vakuums verhindert. (D. R. P. 594 745 Kl. 21g vom 27/10. 1926, ausg. 21/3. 1934.) ROEDER.

Cold White Light Inc., V. St. A., Herstellung rein weiß leuchtender Neonröhren. Dem Ne wird ein entfärbendes Gas zugegeben, verdampfendes ZnO. Am Anfang des Stromdurchgangs findet die Rk. $\text{ZnOSO}_3\text{OH}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4\text{ZnO}$ bei etwa 15000 V statt. (F. P. 760 620 vom 8/9. 1933, ausg. 27/2. 1934.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: G. Holst, G. Zecker und J. H. de Boer), Entladungsröhre. Der zum Aussenden der Strahlen bestimmte Teil der Röhrenwandung ist wenigstens teilweise mit einer Substanz überzogen, welche den auf der Wandung abgesetzten, als Grundlage für die Entladung dienenden Stoff in flüchtige, die ausgesandten Strahlen nicht absorbierende Prodd. überführt. Erfolgt die Entladung z. B. mit Hilfe von Mg, so wird der in Frage kommende Teil der Röhrenwandung mit KCl überzogen. Beide Stoffe reagieren unter Bldg. von MgCl_2 u. K. (Schwed. P. 75 047 vom 24/5. 1930, ausg. 16/8. 1932. Holl. Prior. 22/6. 1929.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, Elektrische Entladungsröhre mit Kathode, insbesondere indirekt erhitzter Kathode, dad. gek., daß bei Anwendung der n. Erhitzungsenergie für die Kathode die Größe der Kathodenoberfläche so gewählt wird, daß der als Funktion der Erhitzungsenergie betrachtete Quotient aus Steilheit u. Erhitzungsenergie einen Höchstwert erhält. (N. P. 53 628 vom 11/3. 1932, ausg. 5/3. 1934.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, Elektrische Entladungsröhre mit mittelbar beheizter Kathode, deren Heizkörper von einem Isolierstoff umgeben ist. Zwischen dem vorzugsweise aus W bestehenden Heizdraht u. dem Isolierstoff befindet sich ein Stoff, der bei der Erhitzung Gase, besonders O_2 , zu binden vermag. Man kann z. B. den W-Draht mit Cr, Th, Si, V oder Ti überziehen. Ein Verschweißen des Heizdrahtes mit der, z. B. aus Porzellan oder MgO bestehenden Hülle soll verhütet u. damit die Lebensdauer der Röhre verlängert werden. (Holl. P. 30 977 vom 10/5. 1929, ausg. 16/10. 1933. A. Prior. 9/5. 1928.) GEISZLER.

A. Lederer, Wien, Elektrische Gasentladungsröhre mit Edelgasfüllung u. einer oder mehreren Glühelktroden. Die das Feld bestimmenden Elektroden, von denen wenigstens eine als indirekt erhitzte Glühelktrode ausgebildet ist, befinden sich so nahe aneinander, daß eine die Glühelktrode bzw. -elektroden umgebende Lichterscheinung entsteht. Die Wandungen der Lampe befinden sich hierbei von jeder Glühelktrode so weit entfernt, daß die Entstehung der Lichterscheinung nicht gehindert wird. (Schwed. P. 75 400 vom 28/11. 1930, ausg. 27/9. 1932. Oe. Prior. 4/12. 1929.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: J. A. M. van Liempt), Elektrische Vakuumröhre. Die Röhre selbst besteht aus Pyrexglas. Zur Stromzufuhr dient ein eingeschm. Rohr aus metall. W, während das Anschlußorgan aus Ni oder Mo besteht. (Schwed. P. 74 094 vom 15/9. 1930, ausg. 19/4. 1932. Holl. Prior. 2/11. 1929.) DREWS.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: L. F. Perrott und J. J. Fitzpatrick), Herstellung von Glühkathoden. Zu Tschechoslowak. P. 43601; C. 1933. II. 5752 ist nachzutragen, daß Erdalkalicarbonate ohne Zusatz von Schmelzmitteln auf dem Grundmetall aufgebracht u. durch hinreichend lange Erhitzung auf über 1050° im Vakuum oder im indifferenten Gas in einen durchscheinenden Überzug übergeführt werden. (Schwed. P. 74 227 vom 29/12. 1928, ausg. 10/5. 1932. A. Prior. 31/12. 1927.) DREWS.

Siegmund Loewe und Bruno Wienecke, Berlin, Herstellung hochemittierender Oxydkathoden. Die Kathode ist von einer Kammer umgeben, die auf so hoher Temp. gehalten wird, daß die Dämpfe eines erhitzten Erdmetalls, z. B. Ba, sich weder auf den Wänden, noch auf sonstigen Teilen der Kammer niederschlagen können, während die Kathode auf einer für die Rk. günstigen Temp. gehalten wird. (E. P. 407 334 vom 9/9. 1932, ausg. 12/4. 1934. D. Prior. 11/9. 1931.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, Einführung eines Alkali- oder Erdalkalimetalles in ein Gefäß, bei der in das Gefäß ein Stoff, bzw. ein Gemisch von Stoffen eingebracht wird, aus dem durch Erhitzung ein Alkali- oder Erdalkalimetall u. zu gleicher Zeit Gas frei wird, i. dad. gek., daß dieser Stoff, bzw. das Gemisch von Stoffen zusammen mit einer Substanz, die bei Erhitzung das freiwerdende Gas zu binden vermag, eingeführt wird. — 8 weitere Ansprüche. Als Einbringstoffe kommen vor allem die Azide der genannten Metalle u. als das freiwerdende Gas bindende

Stoffe Zr, Hf u. Th in Frage. Das Azid, vorzugsweise von Ba, u. der gasbindende Stoff sind in dem Gefäß, z. B. einer Entladungsröhre in einer Kapsel untergebracht, die zweckmäßig auch aus dem gasbindenden Stoff besteht. Die gasbindende Wrkg. der genannten Stoffe ist so groß, daß ein weiteres Auspumpen der Röhre überflüssig ist. Man kann daher die Zers. des Azids auch in bereits zugeschmolzenen Röhren vornehmen. (Schwz. P. 162 841 vom 23/5. 1932, ausg. 16/9. 1933. D. Prior. 8/6. 1931.)

GEISZLER.

Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, Ontario, Canada, übert. von: **Ernest Gideon Widell**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Einbringen von Alkali- oder Erdalkalimetallen in Vakuumröhren*. Verbb. der genannten Metalle werden mit einem großen Überschuß von nicht verdampfbaren reaktionsfähigen Metallen, wie Th, Zr oder Ti, gemischt. Ein aus der Mischung hergestellter Preßkörper wird in die Röhre eingebracht u. in hohem Vakuum auf eine Temp. erhitzt, bei der die Alkali- u. Erdalkalimetalle freigesetzt u. verdampft werden. (Can. P. 310 382 vom 19/3. 1930, ausg. 14/4. 1931.)

GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: **J. H. de Boer**, **M. C. Teves** und **C. J. Dippel**), *Photoelektrische Zelle mit einer photoelektrischen Elektrode*. Die Zelle enthält eine oder mehrere andere Elektroden, welche wenigstens teilweise aus einem durch Elektronenbombardement fluoreszierenden Stoff bestehen, dessen Fluoreszenzlicht Elektronen aus der photoelektr. Zelle auslösen kann. Die Innenwandung der kugelförmigen Zelle ist versilbert; die Ag-Schicht ist noch mit einer Schicht von Cs₂O überzogen. Der photoelektr. Körper besteht aus Cs. Die Anode ist mit einer dünnen Schicht von ZnS oder Zn-Silicat überzogen. Man kann den fluoreszierenden Stoff gegebenenfalls mit einem bei hoher Temp. sd. Mineralöl, wie Vaseline, vermengen u. auf der Anode anbringen. Besteht die Kathode aus K, so kann man als fluoreszierenden Stoff Zn-Silicat (Willemit), Ca-Wolframat (Scheelit) oder Pt(CN)₂Ba verwenden. (Schwed. P. 74 674 vom 3/9. 1931, ausg. 5/7. 1932. Holl. Prior. 30/9. 1930.)

DREWS.

Allgemeine Electricitäts-Ges., Berlin (Erfinder: **C. Krämer**), *Gleichrichter*. Zwischen Kathode u. Metallbehälter ist eine Isolierung von Al, Mg oder einer Legierung dieser Metalle mit oxydierter Oberfläche angeordnet. Die Oxydschicht widersteht einer Spannung von 100 Volt. (Schwed. P. 74 671 vom 28/4. 1930, ausg. 5/7. 1932. D. Prior. 3/5. 1929.)

DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrolytische Zelle, insbesondere Kondensator*, an deren Außenwandung wenigstens ein Ventil angebracht ist, dad. gek., daß um das Ventil herum ein flüssigkeitsabsorbierender Stoff vorhanden ist, z. B. Holz- oder Glaswolle. Hierzu vgl. F. P. 738137; C. 1933. I. 4005. (Dän. P. 48 637 vom 17/3. 1933, ausg. 16/4. 1934. Holl. Prior. 5/3. 1932.)

DREWS.

Halowax Corp., New York, übert. von: **Albert E. Maibauer**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Elektrischer Kondensator*. Der Kondensator ist mit einem fl. halogenierten Phenylester, halogeniertem Phenanthren, ihren halogenierten fl. Oxyderivv. oder fl. halogenierten Oxyderivv. des Diphenyls gefüllt. Die sehr dünnfl. Füllung besitzt bei hoher DE. hohe Wärmeleitfähigkeit. Die Kapazität des Kondensators ist bei der angegebenen Füllung um etwa 50% höher als bei Verwendung der üblichen Petroleumöle. (A. P. 1 937 490 vom 9/7. 1931, ausg. 28/11. 1933.)

GEISZLER.

Fortschritte des chemischen Apparatewesens. Dargest. an Hand d. Patentschriften d. Deutschen Reiches, unter Mitw. zahlr. Fachgenossen mit Unterstütz. d. Dechema, Dt. Ges. f. chem. Apparatewesen E. V., hrsg. von **Adolf Bräuer** u. **Josef Reistötter**. Bd. I. Lfg. I. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1934. 4^o.

1. Elektr. Öfen. Gemeinsam mit d. Hrsg. bearb. dch. **Hans Alterthum**. (6 Lfgn.) Lfg. I. (IV, 64, 96, 16 S.) M. 28.—.

IV. Wasser. Abwasser.

Albert Lütje, *Die Wirkungen der gelösten Mineralsalze*. Behandelt werden gesundheitliche Wrkg. der Mineralstoffe in Mineralwässern, u. a. in Jod- u. Fe-Wässern. (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler 38. 309—11. 26/4. 1934. Bremen.) GD.

M. P. Moon und **Mary Alice Hamilton**, *Frischwassermuscheln und der Keimgehalt des Wassers*. Frischwassermuscheln hatten auf den Keimgeh. des W., insbesondere auf Keime der Coli- u. Typhusgruppe, prakt. keinen Einfluß. (J. Amer. Water Works Ass. 26. 275—82. Febr. 1934. Columbia, Mo., Univ.)

MANZ.

A. A. Guntz, *Darstellung von destilliertem Wasser*. Vf. untersucht den Einfluß verschiedener Zusätze bei der Dest. des W. auf die durch Widerstandsmessungen kontrollierte Reinheit des Destillats. Aus den Verss. ergibt sich folgendes Verf., das bei nur einmaliger Dest. ein W. von hohem Reinheitsgrad liefert: Dem zu dest. W. werden auf 1 l 1—2 g KHSO₄, 2—4 g Ba(OH)₂ oder 1—2 g NaOH, ferner 10 mg Cu, 5 mg Co u. 5 mg Ni in Form ihrer Sulfate zugesetzt. In den schrägen Hals des Dest.-Kolbens wird ein Filter (z. B. Glaswolle) eingesetzt, unterhalb dessen eine Heizdrahtwicklung zur Überhitzung des Dampfes angeordnet ist. Das bei dieser Dest. erhaltene W. soll von der ersten bis zur letzten Fraktion einen Widerstand von mindestens $1 \cdot 10^6 \Omega/\text{ccm}$ aufweisen. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 238—43. April 1934. Alger, Naturw. Fak., Lab. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

C. E. Keefer, *Betrieb einer Prüsspumpe in den Abwasserwerken von Baltimore*. Nach einjährigem Vers. wurde mit künstlicher Umwälzung des Faulrauminhaltendes eine Erhöhung der Gesamtgasmenge um 21% bei wenig höherem CO₂-Geh., geringerer Schaumbildg. ohne größeren Wärmeverlust u. ohne Steigerung der flüchtigen Stoffe im Faulschlamm erreicht. (Water Works Sewerage 81. 78—83. März 1934. Baltimore, Md.) MANZ.

R. Uzel, *Beitrag zur Nitritbestimmung in Wässern*. (Chem. Listy Vědu Průmysl 27. 487—89. 28/12. 1933. Prag, Karlsuniv., Inst. f. analyt. Chemie. — C. 1933. II. 758.) R. K. MÜLLER.

Alois Zopick, Berlin, *Ununterbrochenes Erhitzen und Entgasen von Wasser* in einer Vorr., deren Heizkammer therm. von dem Sammelgefäß isoliert ist u. in der die Entgasungskammer in den Rücklauf von dem Heizkessel zum Sammelgefäß eingeschaltet ist. Durch eine Zeichnung ist die Vorr. u. ihre Wirkungsweise erläutert. (E. P. 404 591 vom 23/9. 1933, ausg. 8/2. 1934.) M. F. MÜLLER.

Dorr Co. Inc., V. St. A., *Behandlung von Abwässern*. Die Schlammstoffe werden absitzen gelassen u. anschließend der Einw. von anaeroben Bakterien ausgesetzt, um die vergärbaren u. geruchlichen Stoffe zu beseitigen. Eine Zeichnung erläutert die Vorr. u. das Verf. (F. P. 759 892 vom 14/11. 1932, ausg. 13/2. 1934.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

W. A. Karshawin und **S. J. Gertschikowa**, *Untersuchung von Methanlösungsmitteln*. (Vgl. C. 1933. I. 2990.) In Anlehnung an die Angaben E. P. 299 167 (C. 1929. I. 1038) u. 380 164 (C. 1932. II. 3594), sowie F. P. 731 539 (C. 1932. II. 3594) wurde die Löslichkeit von CH₄ in verschiedenen Benzinsorten bei Temp. von 0° bis —60°, in Petroleum bei 0° bis —40°, u. in Transformatoren- u. Solarölen bei +20° u. 1500 bis 1600 mm Hg-Druck untersucht. In einer Bzn.-Probe wurde auch die Löslichkeit von H₂ u. N₂ ermittelt. Es zeigte sich, daß man N₂-H₂-Gemische, die 5% CH₄ enthalten, bei 200 at u. —40° mit „Avio“-Bzn. bis zu einem Restgeh. von 0,5% von Methan befreien kann; das Bzn. ist dann zu 80% mit CH₄ gesätt. Die Löslichkeit von CH₄, N₂ u. H₂ folgt im untersuchten Druckbereich dem HENRYSchen Gesetz. Diagramme u. Einzelheiten im Original. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 1933. Nr. 7. 26—32.) BERSIN.

S. I. Wolfkowitzsch, *Neue Ausgangsmaterialien und Wege zur Herstellung von Borverbindungen*. Vorl. Mitt. Erfolgreiche Verss. zur techn. Gewinnung von H₃BO₃ aus Datalit, enthaltend 2—9% B₂O₃. Die Zers. des Minerals wurde mit H₂SO₄ vorgenommen. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 10. Nr. 10. 56—57. Dez. 1933.) SCHÖNFELD.

B. Granigg und **H. Benesch**, *Über die industrielle Gewinnung von Leucit*. Aus der mkr. Unters. eines italien. phonolithoiden Leucit-Tephrits u. prakt. Aufbereitungsverss. mit dem Schneckenscheider ergibt sich als bestes Aufbereitungsverf. das folgende: Das Gestein wird auf 2 mm (höchstens 1,5 mm) zerkleinert u. das zerkleinerte Gut ohne Unterteilung in Kornklassen magnet. geschieden. Das in einer Menge von ca. 25% des Gesteins erhaltene Leucitkonzentrat (mit < 0,4% Fe₂O₃) kann weiter zerkleinert u. einer wiederholten Behandlung unterworfen werden. (Metall u. Erz 31. 193—97. Mai 1934. Leoben.) R. K. MÜLLER.

Paul Ley, *Über die Fabrikation von Schwefelnatrium*. Überblick: Arbeitsgang, Rohstoffe (Na₂SO₄ u. Reduktionskohle), Ofengemenge, Handofen, Heizung, Ofen-

arbeit, Laugerei, Krystallisation, Konzentrierung, Handelsprodd. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] 37. 82—85. 15/5. 1934. Pottendorf, Niederösterreich.) R. K. MÜLLER.

N. O. Bolz, *Gewinnung von wasserfreiem Natriumsulfit*. Durch Schmelzen von $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ bei 90° bzw. durch Eindampfen techn. Na-Sulfitlsgg. bis zur breiartigen Konsistenz u. Abzentrifugieren läßt sich wasserfreies Na_2SO_3 mit einem Geh. von 92—95% gewinnen. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promy-schlennost] 1933. 285.) BERSIN.

P. A. Wolkow, *Die Zersetzung von Nephelin mittels Schwefelsäure verbunden mit der Wiedergewinnung der Säure durch Elektrolyse*. (Vgl. C. 1933. I. 3760.) Bei der Einw. von H_2SO_4 (3—4,5-n.) auf Nephelin wird dieser in seine Bestandteile zerlegt, wobei dieselben sich vollständig auflösen. Die erhaltene Lsg. läßt sich leicht von der ungel. Gangart abfiltrieren. Beim Stehenlassen oder besser beim Erhitzen scheidet sich aus der Lsg. Kieselsäuregel ab, das ausgewaschen u. bei 100° getrocknet als „Silicagel“ verwendet werden kann. Die gereinigte u. gesätt. Alaunlsg. wird nach Entfernung des SiO_2 -Gels mit NaOH-Lsg. bis zur Abscheidung von $\text{Al}(\text{OH})_3$ behandelt, welcher nach dem Abfiltrieren, Reinigung u. Glühen direkt weiter verwendet werden kann. — Die zurückbleibende Lsg. von K- u. Na-Sulfat wird (mit einem Diaphragma) elektrolysiert, wobei O_2 , H_2 , Alkalilauge u. H_2SO_4 erhalten werden. Die beiden letzteren Prodd. werden im Prozeß wieder verwendet. Es lassen sich somit aus dem Nephelin leicht Silicagel, Al_2O_3 , Alkalilauge, O_2 u. H_2 ohne Verbrauch von Reagenzien nur durch elektr. Energie (3000—3500 Kwh pro t Nephelin) erhalten. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. Sscr. A.] 1933. 154 bis 156.) KLEVER.

Rudolf Erren, Berlin, *Stickstoffgewinnung aus den Verbrennungsgasen mit Wasserstoff betriebener Brennkraftmaschinen*, dad. gek., daß die Brennkraftmaschine in bestimmten Perioden von z. B. je 500000 Umdrehungen wechselweise mit Wasserstoffmangel bzw. Luftüberschuß oder mit Wasserstoffüberschuß bzw. Luftmangel betrieben wird, so daß die Verbrennungsgase jeweils von dem unzureichend zugeführten Bestandteil des an der Verbrennung beteiligten Gemisches im wesentlichen frei sind. — 2. daß die Verbrennungsgase während des wechselweisen Betriebes durch eine aus metall. Rk.-Stoffen bekannte Art (z. B. *Cu* oder *Fe*) bestehende Vorlage geleitet werden, auf die sie abwechselnd oxydierend u. reduzierend einwirken. — 2 weitere Ansprüche. — Die für den Betrieb der Umwandlungsanlage notwendige Wärme wird teils den Aufpuffgasen selbst, die die Arbeitszylinder mit $450\text{—}500^\circ$ verlassen, teils einer Hilfsbeheizung entnommen. Durch den überschüssigen O_2 wird also in der ersten Periode *Cu* zu *CuO* oxydiert, worauf in der zweiten Periode durch den überschüssigen H_2 das *CuO* wieder reduziert wird. (D. R. P. 595 158 Kl. 46d vom 19/8. 1931, ausg. 3/4. 1934.) DERSIN.

Franz Krczil, Aussig, Tschechoslowakei, *Veredeln und Regenerieren natürlich vorkommender kieselensäurehaltiger Stoffe*, wie Kieselgur, Infusorienerde, Bergmehl u. dgl., gegebenenfalls nach vorangegangener Zerkleinerung u./oder Behandlung mit der Reinigung oder Veredlung begünstigenden Stoffen durch einen Glüh- oder Röstprozeß gemäß Pat. 581 123, dad. gek., daß 1. die Auflockerung, Aufwirbelung oder Inschwebhaltung des Gutes während des ganzen Glühprozesses oder zeitweilig, vollständig oder teilweise mit solchen an sich bekannten Gasen, Dämpfen oder Gemischen dieser für sich allein oder im Gemisch mit Heiz- u./oder inerten Gasen vorgenommen wird, welche auf das zu behandelnde Gut, Bestandteile oder Zusätze desselben chem. einwirken. 2. die Zuführung der chem. wirksamen Gase einerseits u. der Heiz- u./oder inerten Gase andererseits an gleichen oder verschiedenen Stellen des Glühräumens erfolgt, — 3. die Zuführung mehrerer chem. wirksamer Gase gemeinsam an einer oder mehreren Stellen oder getrennt an verschiedenen Stellen des Glühräumens vorgenommen wird, — 4. die chem. wirksamen Gase im Überschuß verwendet werden u. im Kreislauf, gegebenenfalls nach Konzentrierung oder Regenerierung, an derselben oder an verschiedenen Stellen desselben oder eines anderen Glühräumens eingeführt werden, — 5. die verbrauchten chem. wirksamen Gase als Heiz- oder Verdünnungsgase verwendet werden, — 6. die Auflockerung, Aufwirbelung oder Inschwebhaltung durch bekannte Vorr. bekannter Art unterstützt wird, — 7. das mit chem. wirksamen Gasen behandelte Gut einer bekannten Nachbehandlung, z. B. einem Wasch- oder Extraktionsprozeß unterworfen wird, — 8. die nachbehandelten Stoffe einem Trockenprozeß in der Weise

unterworfen werden, daß die Heizgase das Gut auflockern, aufwirbeln oder in der Schwebe halten, — 9. das geglühte oder getrocknete Material aus dem Glüh- oder Trockenraum mittels der Gase ausgetragen u. gleichzeitig in Fraktionen bestimmter Teilchengröße durch fraktionierte Sedimentation zerlegt wird. (D. R. P. 596 093 Kl. 12i vom 5/4. 1932, ausg. 26/4. 1934. Zus. zu D. R. P. 581 123; C. 1933. II. 2175.) MAAS.

A. Axelson Johnson und A. Johnson & Co., Stockholm (Erfinder: B. M. S. Kalling und C. von Delwig), *Herstellung von Kohlenoxyd aus Kohlensäure*. Zu N. P. 49036; C. 1933. II. 1580 ist nachzutragen, daß die verwendete Kohle ganz oder teilweise in so fein verteilter Form vorliegt, daß sie bei der Rotation des Ofens durch die hindurchströmenden Gase in Schwebe gebracht wird u. auf diese Weise mit den Gasen in wirksamen Kontakt kommt. Die Red.-Kohle wird gegebenenfalls mit anderen Kohlsorten höherer elektr. Leitfähigkeit bzw. mit anderen geeigneten Stoffen vermischt. (Schwed. P. 75 281 vom 10/12. 1928, ausg. 13/9. 1932.) DREWS.

William Fred Seyer, Vancouver, British Columbia, Canada, *Trocknen von Glaubersalz*. Feuchtes Dekahydrat wird auf eine Korngröße von 0,5—2,0 mm vermahlen u. im Verhältnis 3:5 mit trockenem Sulfat vermischt. Das Gemisch wird im Drehofen getrocknet. (Can. P. 319 415 vom 1/6. 1929, ausg. 2/2. 1932.) BRÄUNINGER.

Zakłady Elektro Spółka z ograniczona poręka (Erfinder: Walter v. Amann und Łaziskach Średnich), Łaziska Górne, Polen, *Herstellung von Tonerde aus aluminiumhaltigen Mineralien*. Al-haltige Mineralien werden nach der Enteisung in Ggw. von W. der Einw. von so geringen Mengen Alkalien, gegebenenfalls unter Druck- u. unter Temp.-Erhöhung unterworfen, daß sich Aluminate nicht in bemerkenswerten Mengen bilden u. Silicate ungel. bleiben. Hierauf wird SO₂ u. W. zur Einw. gebracht, jedoch unter solchen Bedingungen, daß sich bas. Al-Sulfat möglichst nicht bildet, d. h. man muß bei Anwendung von wenig SO₂ mit der Temp. unter 100° u. dem Druck unter 10 at bleiben, bei Anwendung von überschüssigem SO₂ bei höheren Temp. u. Drucken bis 35 at arbeiten. Aus der erhaltenen Al-Sulfatlg. wird das bas. Al-Sulfat hierauf durch Hydrolyse bei höheren Temp. u. Drucken gefällt u. durch Rösten in Al₂O₃ u. SO₂ übergeführt, das erneut in den Prozeß eingeführt wird. (Poln. P. 18 886 vom 11/1. 1932, ausg. 2/12. 1933. Zus. zu Poln. P. 18 765; C. 1934. I. 4424.) HLOCH.

Kalunite Co., übert. von: Louise D. Sanders, Montclair, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Aluminiumhydrat und von Sulfaten*. Aus Al-Erzen oder Verbb. stellt man einen n. Alaun mit K oder Na als zweiter Base her, erhitzt diesen in Lsg. auf Temp. von 140—210° u. erhält dabei feinverteilten bas. Alaun neben ca. 55% der im Alaun gebundenen Al₂SO₄. Der bas. Alaun wird mit wss. NH₃ in Al(OH)₃ u. Sulfatlgg. zerlegt; durch Krystallisation erhält man aus diesen reines (NH₄)₂SO₄. Dieses wird mit einem Anteil des gewonnenen Al(OH)₃ bei Temp. von 500—620° in bas. Aluminiumsulfat u. freies, weiterhin im Verf. verwertbares NH₃ zerlegt. (A. P. 1 951 443 vom 22/4. 1932, ausg. 20/3. 1934.) MAAS.

Paper Makers Chemical Corp., Kalamazoo, Mich., V. St. A., übert. von: Robert S. Perry, Cave Spring, Ga., V. St. A., *Aluminiumsulfat*. Bauxit wird nach dem Mahlen in Ggw. von W. mit H₂SO₄ behandelt u. erhitzt. (A. P. 1 948 004 vom 18/3. 1930, ausg. 20/2. 1934.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Deutschland, *Herstellung von Bichromatlösungen*. Saure Cr-Salzlsgg., wie sie bei Oxydationen mit Chromat anfallen, werden mit Alkalimonochromat unter Druck umgesetzt. Z. B. werden 150 l einer Lsg., die auf 1 Cr₂(SO₄)₃ 1 Na₂SO₄ u. 2 H₂SO₄, also 100 g Cr₂O₃ im Liter enthält, in einem unter hohem Druck (150 at) stehenden Wasserturm bei 300° in Ggw. von O₂ oder Luft mit 590 l einer 300 g/l K₂Cr₂O₇ entsprechenden Na-Chromatlg. zur Rk. gebracht. Es entsteht Na₂Cr₂O₇ u. Na₂SO₄. Es können auch bas. Chromisulfate oder CrCl₃ entsprechend oxydiert werden. (F. P. 760 889 vom 15/9. 1933, ausg. 5/3. 1934. D. Prior. 17/9. 1932.) HOLZAMER.

O. Orlandi, Langerbrugge, Belgien, *Herstellung von Hydroxyden des Magnesiums und Aluminiums*. Eine Mischung aus (NH₄)₂SO₄ (I) u. den Al- oder Mg-haltigen Ausgangsmaterialien wird auf eine Temp. erhitzt, bei der I ganz oder teilweise dissoziiert unter Bldg. der Sulfate des Al u. Mg. Diese werden in einer Alkalichloridlsg. gel. u. vom Ungel. getrennt. Nach Umkrystallisieren werden die Erdalkalisulfate in Lsg. mit NH₃ behandelt, um I zu regenerieren u. die Erdalkalihydroxyde zu erhalten. (Belg. P. 373 456 vom 16/9. 1930, Auszug veröff. 13/3. 1931.) HLOCH.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

Karl Meures, *Die technischen und wissenschaftlichen Fortschritte der Emailindustrie in den letzten Jahren*. Ausführlicher Überblick über alle Fortschritte der Emailier-technik u. ihre wissenschaftliche Erforschung. (Glashütte 64. 357—64. 28/5. 1934.) LÖFFLER.

Richard Aldinger, *Die Tonerde im Email*. Tonerde in Email wirkt nicht trübend, aber die Trübung anderer Stoffe verstärkend. Sie erhöht den Ausdehnungskoeff. Einen schädlichen Einfluß auf irgendwelche Eigg. hat sie nicht. Der Ton ist der billigste u. zweckmäßigste Mühlensatz. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 244—46. 17/5. 1934.) LÖFFLER.

Homer F. Staley, *Elektrolytische Reaktionen im Email und ihre Beziehung zum Haften von Email auf Eisen*. Die Metalle Kobalt, Nickel, Zinn, Blei, Antimon, Arsen, Wismut u. Kupfer wurden als Haftoxyde in einem wasserlöslichen Grundemail ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$) aufgeschmolzen, nach dem Entfernen des glasigen Anteiles wurde die metall. Oberfläche untersucht. Blei u. Wismut geben keine Legierung mit Eisen. Kobalt, Nickel u. Antimon ergeben Haftung, weil sie auf dem Eisen festhaften u. das Email durch Dendriten festhalten. Die therm. Ausdehnung von Ni, Co u. Sb liegt zwischen der von Fe u. Grundemail. Die drei Metalle sind im Email unl., so daß einmal gebildete Dendriten sich nicht wieder lösen. Die Erscheinungen, die sich beim Aufschmelzen CuO enthaltenden Grundemails auf Eisen ergeben, werden im einzelnen beschrieben u. auf eine elektrolyt. Metallfällung geschlossen. Wie Kupfer werden die oben genannten Metalle niedergeschlagen. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 163—67. Juni 1934.) LÖFFLER.

James S. Lew, *Zum Verhalten von Eisenoxyd in Gegenwart von Titanoxyd in Emails*. TiO_2 scheint eine spezif. Wrkg. auszuüben auf die Erhaltung der Fe_2O_3 -Stufe in Emails. Eine Oxydationswrkg. kommt wegen der geringen Reduktionsfähigkeit des TiO_2 kaum in Frage. Es wird eine katalyt. Wrkg. des TiO_2 angenommen. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 67. 215—16. 12/4. 1934.) LÖFFLER.

L. Stuckert, *Cadmiumrotemails*. Die Einflüsse, die eine gute Emailierung mit dem roten Cadmiumselenid-Cadmiumsulfid stören können, werden behandelt, einige Emailversätze mitgeteilt. (Glashütte 64. 364—65. 28/5. 1934.) LÖFFLER.

Eugene C. Clemens, *Die Lösung des Problems der mattglasierten Tonröhren*. In 4 verschiedenen Glasuren wurden Krystalle von Akanit, Nephelin, Gehlenit, Hämatit gefunden. Die Bldg. dieser Krystalle ist abhängig von der Temp.-Behandlung u. von der Zus. des Tonkörpers. (Brick Clay Rec. 84. 125—26. April 1934.) LÖFFLER.

Cyril S. Kimball, *Schleifmittel in Metallpoliermitteln*. (Vgl. SNELL, C. 1933. I. 4068.) Vf. gibt einen Überblick über Zus. u. Eigg. der gebräuchlichen Metallpoliermittel auf Bzn.- u. W.-Grundlage, der Spezialpoliermittel u. diskutiert die in den verschiedenen Fällen als Schleifmittelzusatz am besten geeigneten SiO_2 -Typen. (Chem. Industries 34. 209—14. März 1934. New York, Foster D. Snell Inc.) R. K. MÜ.

A. Salmony, *Über die Mattierung des Glases*. Mechanismus der chem. Mattierung. (Skláfské Rozhledy 10. 42—43. Berlin.) SCHÖNFELD.

A. Salmony, *Nichtsplitterndes, biegsames Glas*. Eigg. von Sekuritglas. (Skláfské Rozhledy 10. 10—14. 52. Berlin.) SCHÖNFELD.

P. P. Budnikow, *Untersuchung von Quarziten des Pottawaschen Kreises, speziell des Otscheretino-Gebietes*. Die physikal.-chem. u. mkr. Analyse der Quarzite ergab, daß sie ihrem SiO_2 -Geh. nach zur Herst. von Dinas-Steinen, sowohl für Martinsöfen als auch für Koksöfen, geeignet sind. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrye] 8. Nr. 5. 20—26. 1933.) KLEVER.

G. N. Hodson, *Britisches Steinzeug für die chemische Industrie*. Übersicht verschiedener Anwendungsgebiete. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 986—90. 8/12. 1933.) SCHUSTERIUS.

R. T. Giles, *Feuerfester Beton*. Seit 1925 werden in U. S. A. Spezialbindemittel zum Flecken von Ofenfutter u. ä. Zwecken benutzt, die einen feuerfesten Beton ergeben. Portlandzemente, besonders die kalkreichen frühhochfesten Sorten, versagen bei höherer Temp. Dagegen erwiesen sich Schmelzzemente als gut brauchbar. Geringerer Zementgeh. als bei Kaltmörteln (Mischungsverhältnis ca. 1:10) ist für die Beständigkeit im Feuer günstig. (Metals and Alloys 5. Nr. 2. 28—30. Febr. 1934.) ELSNER v. GRONOW.

J. Fauner, *Feuerfeste Materialien für Drehöfen der Zementindustrie*. (Cemento 6. 108—09. April 1934. — C. 1933. I. 4013.) R. K. MÜLLER.

H. F. Clemmer, *Erfahrungen in der Anwendung frühhochfesten Betons*. Erzielung

von frühhochfestem Beton im Straßenbau, insbesondere durch CaCl_2 -Zusatz bei verschiedenen Temp. wird erläutert an Hand der im Staat Columbia geltenden Bestst. (Publ. Works 65. Nr. 4. 23—24. April 1934.)

ELSNER V. GRONOW.

A. Karsten, *Iporit-Leichtbaustein und -Estrich*. (Zement 23. 256—57. 3/5. 1934.)

ELSNER V. GRONOW.

P. Victor Peterson und F. W. Bergstrom, *Die Einwirkung von Natriumamid auf Silicate und feuerfeste Stoffe*. Vff. zeigen, daß SiO_2 -haltige Substanzen, wie Ferrosilicium, Feldspat, Bauxit, Serpentin, Glassorten, gebrannte feuerfeste Steine u. Ton, durch Schmelzen mit NaNH_2 vollständig aufgeschlossen werden. Die wss. Lsg. der Schmelze enthält alle SiO_2 als Na-Silicat, worin SiO_2 in der üblichen Weise bestimmt wird. Der Aufschluß der feinst gepulverten Probe wird im Ni-Tiegel bei 330° wenigstens 30 Min. (Feldspat), meistens 2—3 Stdn. lang durchgeführt. Alundum läßt sich auf diese Weise nicht aufschließen. ZrO_2 ist nach 4 Stdn. zers. Ni aus dem Ni-Tiegel wird sehr wenig angegriffen. Vff. vermuten, daß sich während des Aufschlusses intermediär Aquo- NH_4 -Silicate u. Aluminate bilden. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 136—38. 15/3. 1934. Stanford Univ., Calif.)

ECKSTEIN.

Inge Lyse, *Prüfung von armierten Ziegelmauerwerksäulen*. Es wurde Ziegelmauerwerk in Säulenform mit 320-320 mm Grundfläche u. 3050 mm Höhe mit u. ohne Armierung auf Druckfestigkeit geprüft. Die drei vermauerten Ziegelsorten waren gewöhnliches steifgepreßtes Material, entlüftete Ziegel u. entlüftete Lochziegel. Mit einem Portlandzementmörtel mit 15% Ziegeltonzusatz wurden die besten Erfahrungen gemacht. Die Deformationen einer solchen Säule wurden durch Meßbuhren kontrolliert, welche nach Steigerung der Belastung auf etwa $\frac{2}{3}$ der Festigkeit entfernt wurden. Plastizität u. Festigkeit des Mörtels u. Ziegelfestigkeit beeinflussten erheblich die Standfestigkeit der Säulen. Nicht armiertes Mauerwerk brach bei Erreichung der Maximalbelastung plötzlich u. vollständig zusammen. Säulen mit Stabarmierung in der Längsrichtung spalteten sich vertikal sehr häufig im Verlaufe von Mörtelfugen. Armierung in der Querrichtung führte zu stellenweiser Zerstörung, besonders bei gleichzeitiger Längsarmierung, ohne sofort den Zusammenbruch nach sich zu ziehen. Querbänder von $\frac{1}{4}$ Zoll Durchmesser in jeder vierten Fuge ergaben eine genügende Querverstärkung für die Entw. der Streckgrenzenfestigkeit der Längsarmierung. Bei genügender Querverstärkung können dünne Längsarmierungen mit ihrer vollen Streckgrenzenfestigkeit den Widerstand des Mauerwerks vermehren. Stärkere Stäbe werden nur zu einem Teil ausgenutzt. Für die Festigkeit solcher Mauerwerke werden Formeln abgeleitet. (J. Amer. ceram. Soc. 16. 584—97. Nov. 1933. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., U. S. A.)

SCHUSTERIUS.

Giorgio Neumann, *Die Prüfung von Einlagen von Eisenbeton mit Röntgenstrahlen*. Bericht über Unterss. von MAX WIEDEMANN (Bauingenieur 1933. Nr. 39/40): In einem Beton von D. 2 ist (bei einer Betonstärke von mehr als ca. 400 mm) Fe mit Röntgenstrahlen nur zu erkennen, wenn disperse Strahlen ausgeschlossen werden. Die Öffnung muß so geregelt werden, daß die Grundschrägung nicht wesentlich über 0,7 hinausgeht. (Cemento armato. Ind. Cemento 31. 20—23. 2/2. 1934.)

R. K. MÜ.

Andrew Malinovsky, South Gate, V. St. A., *Herstellung von keramischen Erzeugnissen*, insbesondere Wandplatten, durch Formen u. Brennen von Gemischen aus Magnesiumsilicaten u. einem aus verhältnismäßig leicht schm. Glase erzeugten Pulver, dad. gek., 1. daß die trockenen Formlinge bei Temp. von etwa 900 bis 1200° nicht länger als 30 Min. erhitzt, aus der Brennzone entfernt, in w. Zustand mit einer Glasurmasse versehen u. für höchstens 10 Min. wieder in die Brennzone eingebracht werden. — 2. Keram. Erzeugnis nach 1., dad. gek., daß es aus 40 bis 70% SiO_2 , 2 bis 12% Al_2O_3 , 15 bis 50% MgO , 5 bis 8% CaO , 1 bis 6% PbO u. 2 bis 6% Na_2O besteht. — Die Erzeugnisse sollen sehr temperaturwechselbeständig sein, ohne daß die Glasur Haarrisse bekommt. (D. R. P. 595 643 Kl. 80 b vom 7/10. 1930, ausg. 18/4. 1934. A. Prior. 15/10. 1929.)

HOFFMANN.

Paul Fisch, Frankreich, *Veredelung hydraulischer und feuerfester Bindemittel* durch Zusatz von 0,5—5% Graphit in Form eines unfühlbar feinen Pulvers. Durch diesen Zusatz soll die Widerstandsfähigkeit der MM. gegen chem. u. mechan. Angriffe gesteigert werden. (F. P. 757 484 vom 22/9. 1932, ausg. 27/12. 1933.)

HOFFMANN.

Putnam Davis, V. St. A., *Herstellung von Zementgegenständen mit glänzender Oberfläche*. Zement-MM. werden in Formen gefüllt, deren innere Oberfläche mit einem

glatten bituminösen Überzug versehen sind. (F. P. 757 883 vom 3/7. 1933, ausg. 5/1. 1934.) HOFFMANN.

Guillemain & Cresp, Frankreich, *Herstellung von Gegenständen mit glänzender Oberfläche*. Zement wird mit Witherit u. Calciumsulfat, gegebenenfalls noch mit Kaolin vermischt. Zum Anmachen dieses Gemisches wird W. verwendet, in dem Natriumborat u. Leim gel. sind. Die Mörtelmasse wird in Formen mit polierter Oberfläche ausgebreitet u. mit gebrauchlichen Betonmassen hinterfüllt. Die Formlinge werden nach dem Trocknen mit CO₂ gehärtet u. geölt. (F. P. 757 964 vom 1/2. 1933, ausg. 8/1. 1934.) HOFFMANN.

Erich Franke und Heinrich Nefzger, Deutschland, *Herstellung eines glasartigen Wandüberzuges*, dad. gek., daß auf einen mehrfachen Putzbewurf eine aus 2 Teilen Farbe u. 1 Teil gelöschter Kalk bestehende M. aufgetragen u. nach dem Trocknen mit Glätteisen oder Kalandrierrollen, die je nach Erfordernis verschieden hoch erhitzt sind, behandelt wird. (F. P. 721 559 vom 8/8. 1931, ausg. 4/3. 1932. D. Prior. 23/7. 1931.) SCHREIBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben der Oberfläche von unglasierten Ziegel- oder Tonwaren*. Während des Brennprozesses führt man die bei niedrigerer als der Brenntemp. sublimierenden Chloride von Fe, Al oder Cr in die Brennkammer ein. Unregelmäßige Zufuhr der Metallchloride führt zu unregelmäßiger Färbung des Materiales. Soll der Farbton geändert werden, so setzt man nach Hervorrufung der Färbung die Erhitzung unter Absperrung der Luftzufuhr fort. Die beim Brennen entstehenden reduzierenden Gase bewirken die Farbänderung. Bei diesem Vorgang kann gegebenenfalls die Temp. variiert werden. Die Sublimation des Cr-Chlorids wird durch Vorwärmung desselben außerhalb des Ofens beschleunigt. (Dän. P. 48 510 vom 19/7. 1933, ausg. 12/3. 1934.) DREWS.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth, *Wetterfestmachen von Baustoffen* gemäß D. R. P. 554 995, dad. gek., daß die irreversiblen, insbesondere emulgatorarmen Dispersionen in Mischung mit 75—95% Ölfarben verwendet werden. (D. R. P. 595 857 Kl. 80b vom 25/2. 1930, ausg. 21/4. 1934. Zus. zu D. R. P. 554 995; C. 1932. II. 4391.) HOFFMANN.

Ray C. Newhouse, Wauwatosa, Wis., V. St. A., *Herstellung poröser Baustoffe*. Geschmolzene Hochofenschlacke wird mit feingemahlene gasabgebenden Stoffen, wie CaCO₃ o. dgl., vermischt, worauf die poröse M. in Formen gefüllt wird, in denen sie erstarrt. (A. P. 1 947 488 vom 21/5. 1932, ausg. 20/2. 1934.) HOFFMANN.

The Upon Co., übert. von: **Hugh M. Spencer**, Lockport, N. Y., V. St. A., *Herstellung einer porösen Masse* durch Vermischen eines fein verteilten anorgan. Materials, wie Kalksteinmehl mit Sulfitcelluloseablauge u. Erhitzen des Gemisches. An Stelle der Ablauge kann auch eine wss. Lsg. Zellpech, hergestellt durch Eindampfen der Ablauge bis zur Trockne, verwendet werden. (A. P. 1 936 887 vom 13/6. 1931, ausg. 28/11. 1933.) HOFFMANN.

Aerocrete Corp. of Canada, Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Karl P. Billner**, New York, N. Y., V. St. A., *Poröse Bauelemente mit dichter Oberfläche*. Eine Form wird mit einer dünnen Schicht einer dichten, wasserfesten zementhaltigen M. ausgekleidet, welche nach dem Erhärten mit porösem Leichtbeton hinterfüllt wird. (Can. PP. 314 381 u. 314 382 vom 20/11. 1926 bzw. 23/11. 1926, ausg. 18. 1931.) HOFFMANN.

Schweizerische Stnag Straßenbau-Unternehmung A.-G., Bern, *Isoliermasse für Bauwerke*, bestehend aus Asphalt, z. B. Petrolasphalt, wenig Weichmacher, z. B. Trinidadgoudron u. Schiefermehl. — Z. B. werden 40—60 Teile Asphalt mit 10—15 Teilen Weichmacher zusammengeschmolzen u. der Schmelze 30—40 Teile Schiefermehl beigemischt. (Schwz. P. 165 439 vom 5/7. 1933, ausg. 16/1. 1934.) SCHR.

Heinrich Zoelly, Zürich, Schweiz, *Gegen Wärmedurchgang isolierende Wandung*, bestehend aus einer Anzahl aneinandergereihter evakuierter röhrenförmiger Körper aus einem Stoff geringer Wärmeleitfähigkeit, wie Glas. Der evakuierte Raum der Körper kann der Länge nach unterteilt u. mit fein verteilten Füllkörpern, wie fadenförmigem Isolierstoff, gefüllt sein. (Schwz. P. 164 747 vom 21/7. 1932, ausg. 16/12. 1933.) HOFFMANN.

Kalite Co., Ltd., Pasadena, übert. von: **Leslie B. Eaton**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Mehrschichtige schalldämpfende Wandverkleidung*. Die untere Schicht besteht aus feingemahlendem Bimsstein, Gips u. einem wasserhaltigen gelatinösen Material, welches beim Trocknen Poren in der Kunststeinmasse hinterläßt. Die Deckschicht

besitzt eine ähnliche Zus., jedoch sind die mineral. Füllstoffe noch feiner gemahlen. (A. P. 1 937 011 vom 2/12. 1931, ausg. 28/11. 1933.) HOFFMANN.

„Ossa“ Akt.-Ges. für chemische Industrie, Prag, und Franz Strelba, Tábor, Herstellung wärme- und schallsisolierender poröser Bauelemente. Organ. Füllstoffe, wie Holzwolle, Torf, Stroh, Holzmehl, Lederabfälle o. dgl., werden unter Ausschuß anorgan. Bestandteile mit Leim überzogen u. gebunden, der Zusätze enthält, oder mit Stoffen vor- oder nachbehandelt wird, welche den Leim wasserunl. machen. Als Leim kann eine durch alkal. Aufschluß von gegerbten Lederabfällen gewonnene Lsg. verwendet werden. Durch den Ausschuß aller anorgan. Stoffe bei der Herst. der Bauelemente soll deren gutes Isoliervermögen erhalten bleiben. (Oe. P. 136 999 vom 5/12. 1932, ausg. 26/3. 1934.) HOFFMANN.

U. S. Gypsum Co., übert. von: Richard Ericson und James S. Offutt, Chicago, Ill., und Joseph R. Parsons, Hendersonville, N. C., V. St. A., Herstellung schalldämpfender keramischer Formlinge. Verschlickter Ton wird mit haltbarem Schaum vermischt, worauf der porösen M. ein Ausflockungsmittel, wie Alaun, zugesetzt wird. Nach dem Zumischen organ. Faserstoffe wird die M. verformt u. gebrannt, wobei die organ. Faserstoffe unter Hinterlassung von Hohlräumen ausbrennen. (A. P. 1 948 878 vom 22/3. 1932, ausg. 27/2. 1934.) HOFFMANN.

David B. Andrews und Henry B. Hurd, North Haven, Conn., Herstellung einer Belagsmasse für Tennisplätze o. dgl. Ton wird mit etwa 1% gelöschtem Kalk vermischt u. die Mischung etwa 96 Stdn. lang bei etwa 2000° gebrannt. Während des Brennens werden der M. etwa 10% Anthracitstaub zugefügt. Gegen Ende des Brennprozesses wird ZnO-Staub in den Ofen geschüttet, welcher verdampft u. den Ofen u. die M. durchdringt. Das erkaltete Prod. wird gemahlen u. zum Belegen der Plätze verwendet. (A. P. 1 934 689 vom 27/2. 1931, ausg. 14/11. 1933.) HOFFMANN.

Van-Kel Cleansers Ltd., übert. von: Donald Stanley Binnington, Swift Current, Saskatchewan, Canada, Straßenbaumaterial, welches vulkan. Staub folgender Zus. enthält: 65—72% SiO₂, 12—20% Fe₂O₃ u. Al₂O₃, 0—5% CaO u. MgO, 0,5—13% Na₂O u. K₂O u. W.; ein Teil des SiO₂ soll in kolloidaler Form vorliegen. (Can. P. 316 822 vom 21/12. 1929, ausg. 3/11. 1931.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

Paul Ehrenberg, *Zur Frage des Gärstattverfahrens*. Krit. Besprechung an Hand neuerer Arbeiten. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. B. 12. 551—54. 1933. Breslau.) LUTHER.

G. von Strüneck, *Über die biologische Wirksamkeit der Hochofenschlacke*. (Vgl. KAPPEN, C. 1933. I. 2995. II. 2444, LA ROTONDA, C. 1933. I. 1190.) Bei Verss. über die Einw. der Hochofenschlacke auf die Nitrifikationskraft der Böden, bzw. auf die N-Sammlung durch im Boden freilebende Mikroorganismen, also zwei der landwirtschaftlich wichtigsten biol. Vorgänge, erreichte die Hochofenschlacke nicht nur die günstigste Wrkg. von CaCO₃, sondern übertraf diese meistens noch. Zurückgeführt wird dies auf die in der Schlacke vorhandenen Nebenbestandteile, vor allem auf den hohen Geh. an ll. SiO₂, dann vielleicht auch auf den Mn- oder Mg-Geh. (Landwirtsch. Jb. 79. 241—56. 1934. Bonn-Poppelsdorf, Inst. f. Chemie an der Landw. Hochschule.) LU.

Antonín Němec, *Über den Chlorgehalt der Böden und die Wirkung der chlorfreien und chlorhaltigen Kalidüngemittel zu Kartoffeln*. Es wird über Feldverss. der Jahre 1928 bis 1931 unter Berücksichtigung des Cl-Geh. der Böden berichtet, bei denen die verschiedenen Kalidünger sehr uneinheitlich auf den Knollenertrag, den Stärkegeh. u. Stärkeertrag je ha wirkten. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 346 bis 350. 1934. Prag-Dejvice, Biochem. Inst. d. Staatl. Landw. Vers.-Anstalten.) LUTHER.

Désiré Leroux, *Über die Verbrennung der organischen Substanz der Ackerböden*. Nach einer ausführlichen Besprechung der wichtigsten Arbeiten über dieses Gebiet werden zwei Verff. zur Unters. der Intensität der Verbrennung beschrieben: 1. Direkte Best. des CO₂ in der unterird. Atmosphäre. 2. Entnahme einer Bodenprobe, Einführen in eine Vorlage, Darüberstreichenlassen eines Luftstromes u. Best. des erzeugten CO₂. Die Verss. des Vf., bei denen das 2. Verf. benutzt wurde, ergaben: In den untersuchten Böden bestand kein Verhältnis zwischen der Menge des freigemachten CO₂ u. dem Geh. an bereits vorhandenem organ. C. Der die Verbrennung der organ. Substanz begünstigende Einfluß der Feuchtigkeit wurde bestätigt. Ferner bestand eine enge Beziehung zwischen den Veränderungen der Aktivität der Verbrennung u. denen der

Temp.; jene geht auch bei Temp. unter 0° vor sich. Umschütteln des Bodens bewirkte ein Wiederstärkerwerden der Verbrennung, das mit einem Verstauen der Mikroorganismen in andere Bodenteile erklärt wird, wo sie neue Nahrungsquellen finden; dieselbe Wrkg. hat auf dem Felde die Bodenbearbeitung zur Folge. Durch die Verbrennung der organ. Substanz wurde auch nach mehreren Monaten die Bodenrk. nur ganz unwesentlich verändert. (Ann. agronom. [N. S.] 4. 26—52. 159—79. März/April 1934.)

LUTHER.

N. von Gescher, *Vernalisation: Eine neue Methode zur Verkürzung der Vegetationsperiode der Pflanzen*. Vf. bespricht Methoden zur Abkürzung der Vegetationsperiode. Z. B. werden Weizensamen unter bestimmten Bedingungen (Temp.!) mit W. behandelt u. getrocknet. Kartoffeln werden zur Vernalisation auf Draht aufgereiht u. während 20—30 Tagen bei 20° in trockener Atmosphäre belichtet. Durch derartige Maßnahmen wird die Vegetationsperiode der Pflanzen verkürzt, so daß sie auch in Klimaten reif zu werden vermögen, in denen sie dies n. nicht können. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 24. 410—16. 1933.)

LINSLEY.

Jean Vinas, *Schaum und Benetzungsmittel*. Besprechung der Verschiedenheit von Schaumbldg. u. Benetzungsvermögen. Hinweis auf neuere Benetzungsmittel ohne beim Gebrauch störende Schaumbldg., wie Bleufix, erreicht durch Verminderung der Oberflächenspannung u. Herabsetzung der Viscosität. (Rev. Viticulture 80. (41.) 330—32. 24/5. 1934.)

GROSZFELD.

René Engel, *Beitrag zur Kenntnis der im Weinbau gebräuchlichen Benetzungsmittel*. Bericht über Prüfung einer Anzahl Handelszubereitungen auf leichte Anwendbarkeit, Benetzungsfähigkeit u. Haftvermögen. Bei der Behandlung der Trauben haben sich die Benetzungsmittel als unentbehrlich erwiesen. Für das Blatt hat die Haftfähigkeit den Vorrang über das Benetzungsvermögen, wobei sich besonders Ca-Caseinate bewährt haben. (Rev. Viticulture 80. (41.) 309—13. 17/5. 1934. Vosne-Romanée, Côte d'Or.)

GROSZFELD.

J. R. Parker, R. L. Shotwell und F. A. Morton, *Die Verwendung von Öl in Heuschreckenködern*. (Vorl. Mitt.) Der Ersatz der üblichen Melasse durch Öl zeigte keine Vorteile. (J. econ. Entomol. 27. 89—96. Febr. 1934.)

GRIMME.

Steenius-Nielsen, *Das hygroskopische Wasser im Superphosphat*. Vf. rät von der Verwendung des Verf. von WICHERN (C. 1933. I. 3618) ab, da dessen theoret. Grundsatz („Zwei P₂O₅-Lsgg., die nach Unterbringung in einem evakuierten Raume ins Gleichgewicht miteinander gekommen sind, werden die P₂O₅ in gleicher Konz. enthalten“) nicht einwandfrei ist. Dieser Satz trifft nämlich nur für Lsgg. zu, die nur P₂O₅ enthalten, während bei den Unterss. von WICHERN die eine der Lsgg. außer P₂O₅ noch einen oder mehrere andere Stoffe enthielt. Nachweis eines weiteren Widerspruches. (Chemiker-Ztg. 58. 238. 21/3. 1934. Kopenhagen.)

LUTHER.

Paul Lehmann, *Neue Wege der Feuchtebestimmung in Luft und Boden*. Es wird ein Verf. zur Feuchtebest. in der Luft mittels CaC₂ bzw. C₂H₂ beschrieben, das sich aber nicht für den Feldgebrauch eignet. Ferner solche zur Best. der Feuchtigkeitszustände u. -bewegungen in sehr trockenen, bzw. feuchten Böden, bei denen eine Ton- bzw. eine luftdichte Zelle mit einer Tonwand in den Boden eingesetzt werden. Die Technik dieser auf dem W.-Austausch beruhenden Verff. wird genauer beschrieben. (J. Landwirtschaft. 81. 285—90. 1933. Wien.)

LUTHER.

P. I. Andrianow, *Zur Methodik zur Bestimmung der Benetzungswärme des Bodens*. Eingehende Beschreibung eines neuen Calorimeters zur Best. der Benetzungswärme u. Angabe einiger Versuchsergebnisse (vgl. auch C. 1933. I. 34). (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A 29. 186—89. 1933. Moskau.)

SCHULTZE.

E. A. Mitscherlich, *Die Bestimmung des Kalivorrates nach Mitscherlich*. Im Gegensatz zu SCHEFFER (C. 1934. I. 3788. II. 316) wird auf Grund von über 200 Gefäßverss. nachgewiesen, daß Sandbeimengungen zu den zu untersuchenden Böden die Best. des Kaligeh. in keiner Weise beeinflussen. Stat. Dauerdüngungsverss. werden als Lieferanten von für die pflanzenphysiol. Nährstoffbest. geeignetem Bodenmaterial als unbrauchbar abgelehnt, weil durch die ständig einseitige Düngung der gleichen Bodenflächen vollkommen unnatürliche Verhältnisse geschaffen werden. (Ernährg. d. Pflanze 30. 181—83. 15/5. 1934. Königsberg i. Pr.)

LUTHER.

L. Schmitt, *Die Notwendigkeit und Bedeutung der planmäßigen Untersuchung des Kalkzustandes unserer Böden*. Berlin: Kalkdienst 1934. (23 S.) 8°.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. M. Boylston und G. M. Cover, *Entwicklung in Eisen und Stahl im Jahre 1933*. Kurzer Überblick über Entw.- u. Forschungsergebnisse 1933 bezüglich: Hochofen, Gußeisen, Einschlüsse in Stahl, Gefügeunters., Pyrometer, Induktionsheizung, korrosionsfeste Stähle, Schnelldrehtähle u. Alterung. (Fuels and Furnaces 12. Nr. 1. 6—10. Jan./Febr. 1934.) H.J. v. SCHWARZE.

Iwan Gaeff, *Zementationsversuche mit verschiedenen Metallcarbiden*. Die Eindringtiefe des C bei 10-std. Zementation u. 700° bis 1100° wird untersucht mit Hilfe von Roheisen, Fe-Mn-Carbid, Fe-Cr-Carbid, Cr-Carbid u. W-Carbid. Die Carbidkomplexe an sich können in das γ -Fe nicht einwandern; das Eindringen setzt erst nach Dissoziation der Carbide ein. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 587—88. April 1934. Leningrad, Inst. f. Metallforschung.) H.J. v. SCHWARZE.

Elfriede Ammermann und Heinz Kornfeld, *Die Äderung des Ferrits*. Auf Grund vergleichender theoret. Erörterungen u. eigener Verss. kommen die Vff. zu dem Schluß, daß die α -Äderung nicht eine Feinausscheidung von Eisenoxydul, sondern wahrscheinlich mit Grenzen zwischen etwa gleichorientierten Krystallteilchen wesensgleich ist. Übliche Korngrenzenausscheidungen von O₂ u. dgl. können hierbei eine Rolle spielen. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 567—70. April 1934. Dortmund, Versuchsanstalt Hörde d. Dortmund-Hörder Hüttenvereins A.-G.) H.J. v. SCHWARZE.

Rene W. P. Leonhardt, *Vorrichtung zur Bestimmung der Spannungen in großen Guß- und Schmiedestücken*. Das mit der beschriebenen Vorr. durchzuführende Verf. beruht auf der Messung des Abstandes bzw. der Lage zueinander von an der Probe angebrachten Meßmarken vor u. nach der Bearbeitung durch Drehen o. dgl. (Iron Age 133. Nr. 15. 20—23. 12/4. 1934. Berlin.) H.J. v. SCHWARZE.

Othmar von Keil, Roland Mitsche, Alois Legat und Herbert Trenkler, *Der Einfluß nichtmetallischer Keime auf die Graphitbildung im Gußeisen. Vererbungserscheinungen im Gußeisen und deren Ursachen*. Für die Erstarrungsart des Gußeisens sind nach Betriebs- u. Laborverss. der Vff. submikroskop. fein verteilte Eisensilicate maßgebend (Silicatrübe; Nachweis indirekt). Fehlt Eisenoxydul (Desoxydation durch Al) oder Kieselsäure (Schmelzen mit Si-freiem Einsatz in Si-freiem Tiegel), so neigen die Schmelzen zu metastabiler Erstarrung. Abscheidung bzw. Reduzierung der Trübe durch Überhitzung, Schlackenführung bzw. Reduzierung durch Mg u. Ca führt zum gleichen Ergebnis. Es bestehen zwischen Silicatrübegeh. u. sogenannter Vererblichkeit Beziehungen. Saure oder stark bas. Schlackenführung im Hochofen scheint Eisensilicatarmes Eisen mit fein verteiltem Graphit zu liefern. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 579—84. April 1934. Leoben, Montan. Hochschule.) H.J. v. SCHWARZE.

Erich Söhnchen und Eugen Piwowsky, *Einfluß der chemischen Zusammensetzung von Gußeisen auf seinen Verschleiß*. Untersucht wurde der Einfluß von Si, Ni, P, Cr, Cu, Verstickten auf die Abnutzung bei rollender u. gleitender Reibung. Sie ergibt Vergrößerung des Verschleißes bei rollender Reibung, bei gleitender Reibung steigt der Verschleiß mit Si-Geh. Ni steigert die Härte u. vermindert die Oxydierbarkeit, daher geringerer Verschleiß bei rollender Reibung. P hat anscheinend nur geringen Einfluß. Cr verbessert schon in geringen Gehh. die Verschleißfestigkeit. Cu hat einen geringen Einfluß. Besonders günstig wirkt sich das Verstickten der Oberfläche aus. Perlit. Grauguß ist verschleißfester als ferritischer. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 371—72. Dez. 1933. Aachen, Techn. Hochschule.) H.J. v. SCHWARZE.

A. F. Moyer, *Hochwertige Gußlegierungen für Kurbeln*. VI. behandelt die Eigg. von hochwertigem Gußeisen, insbesondere von Ni-Cr-Gußeisen u. dessen Geeignetheit für Kurbeln. Für Kurbelwellen wird ein Gußeisen besprochen, welches mit 18% Stahlschrott im Kupolofen erblasen ist u. 3,3—3,4% C, 1,7% Si, 0,6—0,8% Mn, 0,2% P, 2% Ni u. 0,75% Cr enthält. Derartige Gußstücke können in Wettbewerb treten mit geschmiedeten u. w. behandelten Maschinenteilen. (Metal Progr. 25. Nr. 5. 27—29. Mai 1934. Toro Mfg. Co. Minneapolis.) HABEL.

Arthur S. Townsend, *Legierte Werkzeugstähle und die Entwicklung von Schnelldrehtählen*. Gesichtlicher Überblick über die Entw. legierter Werkzeugstähle von 1868—1933, wobei auf verschiedene im Schrifttum auftauchende falsche Darst. des Entwicklungsganges besonders hingewiesen wird. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 769—95. Sept. 1933. Cleveland, Cleveland Twist Drill Co.) H.J. v. SCHWARZE.

E. R. Johnson und W. J. Buechling, *Über die Gitterstruktur in Chrom-Molybdänstahl*. An Stählen mit etwa 0,3—0,4% C, 0,9—1% Cr u. 0,2% Mo wird gezeigt, daß

nach einer Glühung von 6—7 Stdn. bei 2200° F u. darauffolgender langsamer Abkühlung von 1550° F keine Zeilenstruktur vorhanden ist. Der obere Teil des Gußblockes erforderte weniger Zeit als der untere Teil. In Rohren zeigte sich Zeilenstruktur nach verschiedenen Herstellungsstufen, obwohl das Ausgangsmaterial frei von Zeilenstruktur war. Um Zeilenstruktur so minimal wie möglich zu halten, muß bei hohen Temp. geschmiedet werden. Die physikal. Eigg. (Querfestigkeit u. Querkerbzähigkeit) des gleichen Materials mit u. ohne Zeilenstruktur zeigen wenig Unterschied. Die Verbesserung rechtfertigt nicht die hohen aufzuwendenden Glühkosten. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 249—70. März 1934. Massilon [Ohio], Republik Steel Corp.) v. SCHWA.

George W. Akimov, *Bestimmung der α -Phase in Stahl mit 18 $\frac{1}{2}$ % Cr und 8 $\frac{1}{2}$ % Ni mittels magnetischem Pulver*. Mittels in Alkohol aufgeschlämmtm Ferrooxydpulver werden an kaltverformtem Stahl mit 18 $\frac{1}{2}$ % Cr u. 8 $\frac{1}{2}$ % Ni die Stellen aufgezeigt, an denen eine Umwandlung von γ - in α -Eisen stattfindet. Das Pulver sammelt sich, wie unter dem Mikroskop sichtbar, an den Korngrenzen u. Gleitlinien; die Umwandlung findet also an diesen Stellen statt. Mit diesem Verf. läßt sich auch die Ferritphase in nicht verformten Stählen ermitteln. In beiden Fällen führt Ätzen nicht zum Ziel. (Metal Progr. 25. Nr. 3. 42—43. März 1934. Moskau, Metallurg. Inst.) HJ. v. SCHWARZE.

S. H. Rees, *Einige Eigenschaften kaltbearbeiteten, sorbitischen und austenitischen, legierten Stahles für Drähte*. Cr-Mo-Stahl (1,1 $\frac{1}{2}$ % Cr; 0,27 $\frac{1}{2}$ % Mo) hartgezogen, erhält seine Elastizität für n. Temp. nach einer Behandlung bei 250° zurück, für Verwendung bei erhöhten Temp. ist eine Behandlung bei 400° notwendig. Das Verf. bei hohen Temp. ist besser als bei C-Stahl u. entspricht Cr-V-Stahl. Austenit. Cr-Ni-Stahl (9,9 $\frac{1}{2}$ % Ni, 16,1 $\frac{1}{2}$ % Cr, 1,0 $\frac{1}{2}$ % W) muß ebenfalls bei 250° bzw. 500° wärmebehandelt werden. Durch die Kaltbearbeitung werden die obere u. untere Grenze des Glühgebietes, das interkristalline Korrosion hervorruft, erniedrigt. Die Dichte nach Erhitzung auf 650° nimmt zu, die Länge nimmt ab (α - γ -Umwandlung). C-Stahl u. Cr-V-Stahl zeigen diese Längenabnahme nicht. (J. Iron Steel Inst. 128. 355—68. 1933. Woolwich.) HJ. v. SCHWARZE.

N. P. Inglis und W. Andrews, *Der Einfluß von Wasserstoff bei hohen Drucken und Temperaturen auf verschiedene Stähle*. Untersucht wurden zwei weiche Stähle (0,12 $\frac{1}{2}$ % C), Ni-Cr-Mo-Stahl, Cr-V-Stahl, 3 $\frac{1}{2}$ %ig. Cr-Stahl, Cr-Si-Stahl u. 6 $\frac{1}{2}$ %ig. Cr-Stahl. Temp.: 150—500°. Drucke: 200—250 at. Bei hohen Drucken erfolgt ein Angriff bei niedrigeren Temp. als bei n. Druck. Zunächst erfolgt H₂-Aufnahme, die zu Sprödigkeit führt. Der H₂ kann durch Wärmebehandlung ausgetrieben werden. Erst später erfolgt eine Entkohlung u. infolgedessen eine nicht wieder herzustellende Festigkeitsabnahme. Am besten verhalten sich Stähle mit kleinem Korn, Härten u. Tempern ist empfehlenswert. Weicher Stahl wird bei 50—100° angegriffen. Legierte Stähle verhalten sich besser. Bei diesen Stählen setzt der Angriff unter 250 at zwischen 300 u. 350° ein. Schweißstellen (leichte Schweiß zum Verschließen des Probenzylinder-gewindes) bedingten starken Angriff an dieser Stelle, während Rest der Probe unangegriffen blieb. Wärmebehandlung von Schweißstellen daher erforderlich. Zunehmender Cr-Geh. steigert den Widerstand gegen H₂-Angriff. Austenit. Cr-Ni-Stähle werden bei 250 at bis zu 450° nicht zers., es werden aber beträchtliche H₂-Mengen aufgenommen (Sprödigkeit). Der H₂ kann ausgetrieben werden, wodurch die Sprödigkeit beseitigt wird. Es tritt auch Carbidausscheidung an den Korngrenzen auf. (J. Iron Steel Inst. 128. 383—408. 1933. Stockton-on-Tees.) HJ. v. SCHWARZE.

Anton Pomp, *Über grobkörnige Rekristallisation hochkohlenstoffhaltigen Stahles*. Entgegen der bisher vielfach vertretenen Ansicht, daß grobkörnige Rekristallisation bei 5—20%ig. Verformung u. nachfolgender Glühung bei 650—900° nur bei Stahl mit C-Geh. bis zu 0,2 $\frac{1}{2}$ % auftrat, wird an einem Stahl mit 1,2 $\frac{1}{2}$ % C nachgewiesen, daß der krit. Verformungsgrad hier auch bei 5—15% Querschnittsabnahme liegt. (Untersuchungsbereich 0—21,8% Querschnittsabnahme, Glühung 4 Stdn. bei 700°). Es tritt Kornvergrößerung mit Änderungen der mechan. Eigg. auf. Bedingung für grobkörnige Rekristallisation bei höherem C-Geh. ist neben der krit. Verformung ein Gefüge aus Ferrit u. kugeligem Zementit u. Glühtemp. unterhalb A_{c1}. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 16. 9—13. 1934.) HJ. v. SCHWARZE.

Anton Pomp, *Örtliche Martensitbildung bei Stahldraht*. An Beispielen aus dem prakt. Betrieb wird gezeigt, daß auf örtliche Martensitbildg. zurückzuführende Fehlstellen an Stahldrähten durch örtliche starke Erwärmung (Reibung o. dgl.) u. rasche Abkühlung durch benachbartes Material hervorgerufen werden. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 16. 15—19. 1934.) HJ. v. SCHWARZE.

J. H. Andrew und J. B. Peile, *Der Einfluß des Zinns als Verunreinigung auf weichen Stahl*. (Vgl. C. 1934. I. 275.) Untersucht wurden Versuchsstähle mit C-Gehh. zwischen 0,1 u. 0,3% u. Sn-Gehh. von 0,05—0,63%. Der Sn-Geh. beeinträchtigt die Festigkeit nicht, vermindert jedoch selbst in geringsten Mengen den Widerstand gegen stoßweise Beanspruchung. Der Einfluß wird noch gefährlicher, wenn die Stähle bei niederen Temp. angelassen oder langsam abgekühlt werden. Anscheinend beruht diese Tatsache auf Ausscheidung freien Zementits an den Korngrenzen. Eine neue gravimetr. u. volumetr. Methode zur Best. der geringen Sn-Mengen neben Fe (u. gegebenenfalls Cu) sind angegeben. (J. Iron Steel Inst. 128. 193—201. 1933. Sheffield Univ.)

HJ. v. SCHWARZE.

Adolf Fry, *Stähle für Spaltrohre und Hydriergefäße*. Zusammenfassende Übersicht über die heute für Spaltrohre verwendeten Stähle u. deren Eigw. wie Standfestigkeit u. Korrosionsfestigkeit. Besonders berücksichtigt sind die Cr-Stähle u. Cr-Ni-Stähle. Entgegen den amerikan. Erfahrungen eignen sich auch Stähle mit etwa 1—3% Cr für diesen Anwendungszweck. Für die Hydrierungsgefäße ist Widerstandsfähigkeit gegen H₂ unter hohem Druck u. hoher Temp. erforderlich, die durch Zusatz von etwa 6% Cr u. V erzielt wird. Außerdem durch Vergüten (gleichmäßige Carbidverteilung). (Öl u. Kohle 1. 184—88. 1/12. 1933. Essen.)

HJ. v. SCHWARZE.

Eduard Houdremont und Paul Schafmeister, *Verhütung der Korngrenzenkorrosion bei Stählen mit 18% Cr und 8% Ni*. An austenit. Stählen mit 18% Cr u. 8% Ni tritt Korngrenzenkorrosion auf, wenn Cr-reiche Carbide sich unter Verarmung der Umgebung an Cr an den Korngrenzen ausscheiden (Anlassen auf 500—800°). Mittel zur Vorhinderung sind: Verminderung des C-Geh. auf 0,07%, Zusatz von Carbidbildnern, insbesondere Ti, die die Carbidlöslichkeit im Austenit vermindern, Glühen nach geeigneter Kaltverformung, wodurch sich die Carbide zusammenballen u. innerhalb der Austenitkörner ausscheiden, so daß sich die Korngrenzen bei nachfolgendem Anlassen frei von Carbidhäutchen bilden. Vorteilhaft ist auch das Vorliegen eines Mischgefüges von Austenit u. Ferrit. Ti-Zusatz verhindert auch den Abfall der Dehnung u. Einschnürung im Gebiet von 700 u. 900°, die sonst wahrscheinlich ebenfalls durch Carbidausscheidung hervorgerufen wird. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 187—91. Sept. 1933. Essen.)

HJ. v. SCHWARZE.

Marie L. V. Gayler, *Untersuchungen von Eisenlegierungen. XI. Gefügeaufbau von Eisen-Manganlegierungen*. (X. vgl. C. 1932. II. 1349.) Therm., mikroskop. u. röntgenograph. Unterr. haben dazu geführt, die Solidus- u. Liquiduslinie zu höheren Temp. zu verlegen. δ - γ -Umwandlung bei 1504° u. 1—8% Mn. γ -Eisen scheidet sich aus der Schmelze aus. Bei 1270° tritt eine Rk. mit der Mn-reichen Schmelze auf unter Bldg. einer Phase mit 68% γ -Mangan. Die peritekt. Rk. erstreckt sich von 65—74% Mn, von wo ab sich die γ -Manganphase unmittelbar aus der Schmelze abscheidet. Die Unterr. umfassen im festen Zustand nur die manganreiche Seite. γ -Manganphase zerfällt zu γ -Eisen u. β -Mangan bei 1028° (Gebiet 64—72% Mn). β -Mangan zerfällt in γ -Eisen u. α -Mangan bei 600° (Gebiet 59—63% Mn). (J. Iron Steel Inst. 128. 293 bis 353. 1933. National Physical Lab.)

HJ. v. SCHWARZE.

Werner Köster und Willi Tonn, *Die Eisenecke des Systems Eisen-Mangan-Aluminium*. Auf Grund von therm. u. dilatometr. Messungen u. Gefügebeobachtungen an Fe-Mn-Al-Legierungen bis zu 30% Al u. 50% Mn ergibt sich, daß als feste Phasen α - u. γ -Mischkristalle auftreten u. daß sich das heterogene $\alpha + \gamma$ -Gebiet von der Fe-Ecke ausgehend durch den untersuchten Bereich zu hohen Mn-Gehh. hindurcherstreckt, wo er durch die β -Umwandlung begrenzt wird. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 365—66. Dez. 1933. Dortmund, Forsch.-Inst. d. Vereinigten Stahlwerke A.-G.) HJ. v. SCHW.

Günther Hänsel, *Die Fällung des Kobalts aus Zinksulfatlösungen mit Hilfe von Zinkstaub unter Zusatz von Metallverbindungen*. Co wirkt wegen seiner äußerst geringen H₂-Überspannung sehr ungünstig auf die elektrolyt. Zn-Abscheidung aus schwefelsaurer Lsg. Seine Entfernung aus ZnSO₄-Lsg. bei der Zn-Staubreinigung gelingt nach bekannten Verff. mit As- u. Sb-Verbb. Verss., diese durch Cu-, Bi-, Cd-, Ag-, Hg- oder Pb-Verbb. zu ersetzen, führen zu negativen Ergebnissen. Dagegen wird mit einem Zusatz von Sn als SnSO₄ eine sehr starke Ausfällung des Co erreicht. Großverss. zeigen, daß SnSO₄ besser wirkt als Sn(SO₄)₂, wie dies auch bei As^{III}-Verbb. gegenüber As^V-Verbb. der Fall ist. Vergleichende Verss. mit Zusätzen von As (als As₂O₃), Sb (als Brechweinstein) u. Sn (als SnSO₄) neben Zn-Staub ergeben eine Co-Entfernung von 49, 58 u. 85%; Sn ist danach, trotzdem bei seiner Anwendung nur halb so viel Zn-Staub zugesetzt wurde, am besten geeignet, Co aus ZnSO₄-Lsgg. zu

fällen. Vf. weist darauf hin, daß die Co fällenden Elemente As, Sb, Sn u. Te derselben analyt.-chem. Gruppe angehören, vgl. auch folgendes Ref. (Wiss. Veröff. Siemens-Konz. 13. 55—60. 15/11. 1933. Siemensstadt, Wernerwerk, Abt. f. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER.

Adelbert Grevel, *Beiträge zur Fällung von Kobalt aus Zinksulfatlösungen bei der elektrolytischen Zinkgewinnung.* (Vgl. vorst. Ref.) Potentialmessungen zeigen, daß die Zementation von Sb u. As auf Zn-Staub dessen Potential in Richtung auf edlere Werte verschiebt, im Gegensatz zu der Zementation von Cu u. Cd einerseits u. Fe, Co u. Ni andererseits. Die Potentialänderung ist bei Zn-Staub größer als bei Zn-Blech. Mittels Potentialmessungen u. röntgenograph. Aufnahmen wird das System Zn-Sb näher untersucht; es ergibt sich, daß Sb bei der glatt erfolgenden Zementation durch Zn-Staub zum Teil mit diesem unter Legierungsbldg. reagiert, diese Legierungsbldg. erleichtert offenbar die Abscheidung des Co bei der Fällung mit Zn-Staub unter Zusatz von Sb- (oder As-) Salzen. — Vf. versucht, die Co-Fällung auch mit Fe, Pb, Bi u. Cu zu erreichen. Ein ähnliches Ergebnis wie mit Sb wird bei Anwendung von nach elektrolyt. Entfettung verkupferten Zn-Staub unter gleichzeitigem Zusatz von frisch gefälltem CuCN erzielt. — Die Best. sehr geringer Mengen Co in ZnSO₄-Lsgg. kann mittels Eriochromblauschwarz B (G) (vgl. EGRIWE, C. 1930. II. 3608) colorimet. vorgenommen werden. Bei Verwendung von 2 ccm Farbstofflg. u. 0,5 ccm NaNO₂-Lsg. auf 1 ccm Co-Salzlsg. gelingt es, in 1 ccm Co in der Konz. von 2 mg/l bei 80000-fachem Zn-Überschuß nachzuweisen. (Wiss. Veröff. Siemens-Konz. 13. 61—71. 1 Tafel. 15/11. 1933. Siemensstadt, Wernerwerk, Abt. f. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER.

—, *Zinkaschen und Rückstände von der Verzinkung. Ein Verfahren zur Rückgewinnung der Chlorverbindungen.* Die Abfälle werden in einer Kugelmühle naß zerkleinert u. zugleich in eine Emulsion übergeführt. Zn bleibt als Rückstand u. wird eingeschmolzen. Aus der Emulsion wird durch Erhitzen mit Kalkmilch NH₃ ausgetrieben, das in HCl aufgefangen wird, so daß man NH₄Cl gewinnt. Der Dest.-Rückstand besteht aus ZnO u. CaCl₂-Lsg. (Chem. Age 30. Metallurg. Sect. 30. 5/5. 1934.) KUTZ.

Chas. F. Jackson, John B. Knaebel und C. A. Wright, *Blei- und Zinkbergbau und -mahlung in den Vereinigten Staaten. Im Gebrauch befindliche Verfahren und Kosten.* Beschreibung der Vorkk., der Abbau- u. Verarbeitungsmethoden mit zahlreichen tabellar. Übersichten. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Informat. Circular 6776. 50 Seiten. April 1934.)

R. K. MÜLLER.

M. Gallo, *Wärmebehandlung gemischter Zink-Bleierze.* Es wird die Verarbeitung armer Zn-Pb-Erze nach dem Wälzverf. u. im Verblaseofen vergleichend untersucht. Die Vorteile des letzteren Verf. liegen bei geringerem Kostenaufwand vor allem in der Möglichkeit, Erze u. Brennstoffe in grober oder pulvriger Form anzuwenden, schmelzbare oder unschmelzbare Erze zu verwenden, auf Konzentrate oder Zinkweiß u. reinere Prodd. zu arbeiten u. in der geringeren Schlackenbldg. (Ind. chimica 9. 157—65. Febr. 1934. Cagliari, Landw. Hochsch., Chem. Lab.)

R. K. MÜLLER.

G. K. Williams, *Die Entwicklung der Methoden der kontinuierlichen Bleiraffination in Port Pirie.* Überblick über die Methoden der Entfernung von Zn, Ag, Au, As u. Sb aus Roh-Pb im kontinuierlichen Verf. u. der Zn-Raffination. (Chem. Engng. Min. Rev. 26. 123—27. 5/12. 1933. Port Pirie, Südaustr.)

R. K. MÜLLER.

Ivan Čerkesov, *Über eine neue Legierung von Kupfer, Nickel, Zinn und Eisen.* Eine Legierung von 47% Cu, 37% Ni, 9% Sn u. 7% Fe (Cu, Ni ± 3%, Sn, Fe ± 2%) zeichnet sich durch gute Gießbarkeit, Bearbeitbarkeit, Korrosions- u. Verschleißbeständigkeit, Härte, Zug- u. Warmfestigkeit aus. Der Reibungskoeff. ist auch bei Wasserschmierung niedrig (Größenordnung 0,01—0,02). Die Desoxydation der Legierung „37—9—7“ kann mit PCu, MnCu oder auch Mg erfolgen. Die optimale Gießtemp. liegt etwa zwischen 1350 u. 1450°. Die Legierung erfordert keine besondere Wärmebehandlung zur Härtung, jedoch ist die Abkühlungsgeschwindigkeit in der Form von Einfluß auf die mechan. Eigg. Sie kann in grüner oder trockener Form gegossen werden. Vf. nimmt an, daß die Vorteile der Legierung gegenüber gewöhnlicher Bronze oder Messing besonders dem Einfluß des Ni zu verdanken sind. (Chem. Obzor 9. 9—13. 31/1. 1934.)

R. K. MÜLLER.

J. Cournot und F. Hiltbold, *Über die Eigenschaften von Neusilber.* (Vgl. C. 1934. I. 3109.) Systemat. Unters. der Eigg. von Neusilber in Abhängigkeit von der chem. Zus. u. des Einflusses der Kaltverdichtung u. des Ausglühens. Die Unters. beschränkte sich auf die prakt. verwendbaren Legierungen mit 55—60% Cu u. 8—22% Ni. Die Kaltverformung kann bei 90%ig. Verdichtung auf Härten von 200 Brinell führen.

Die Härte steigt mit wachsendem Ni-Geh. Die Wrkg. des Anlassens der kaltverformten Proben unterscheidet sich wesentlich von der bei Messing festgestellten: Die Härteanomalien sind ausgeprägter als selbst bei den Zn-reichen Messingen, u. der Abfall der mechan. Festigkeit vollzieht sich viel langsamer. Diese verlangsamte Rekristallisation macht sich auch bei der Unters. des Einflusses der Anlaßdauer bemerkbar. Der Einfluß der Kaltverformung ist um so stärker, je niedriger der Ni-Geh. ist. Bei vollkommen ausgeglühten Proben nimmt bei gleichen Ni-Gehh. die Härte linear mit dem Cu-Geh. ab. Bei hohen Ni-Gehh. ist diese Abnahme besonders stark. Bei gleichen Cu-Gehh. steigt die Härte als Funktion des Ni-Geh., u. zwar um so schneller, je niedriger der Ni-Geh. ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 749—51. 19/2. 1934.) GOLDB.

E. Franke, *Ein Beitrag zur Bestimmung des Glättegrades bearbeiteter Werkstückflächen*. Nach einem Überblick über die Bedeutung des Problems u. bisherige Lösungsvorss. wird gezeigt, daß man mit Hilfe des HERBERTSchen Pendelhärteprüfers relative Werte der Oberflächenglätte erhalten kann. An jedem zu untersuchenden Werkstück muß man zunächst einen Feinschliff ausführen, dessen Härte als Bezugshärte gilt. Die Differenz zwischen der Pendelhärte an der zu untersuchenden Stelle („Glanzpendelhärte“) u. der Bezugspendelhärte wird zu einer willkürlichen Normalpendelhärte, die gleich 15 gesetzt wurde, addiert, wodurch man die Glättegradwerte erhält. (Oberflächentechnik 11. 25—27. 6/2. 1934. Berlin.) KUTZELNIGG.

Alfred Krisch und Wilhelm Kuntze, *Berechnung der Bruchdehnung einschnürender metallischer Werkstoffe für beliebig große Meßlängen*. Es wird eine Formel entwickelt, die aus der Kenntnis der Einschnürung u. der gleichmäßigen Dehnung bei einer Probenstufumrechnung der Werte auf eine Probenform ermöglicht. (Arch. Eisenhüttenwes. 7. 305—09. Nov. 1933. Berlin, Staatl. Materialprüfungsamt.) HJ. v. SCHWARZE.

H. Hunter Smith, *Messung mechanischer Härte mit magnetischen Instrumenten*. An C-Stählen mit C-Gehh. von 0,1—1,1% wurden Rockwellhärtemessungen u. Messungen der magnet. Eigg. vorgenommen. Es ergibt sich, daß die verschiedenen magnet. Eigg. in besserer Proportionalität zur Härte stehen als der C-Geh. der gleichmäßig behandelten Proben, woraus der Vf. schließt, daß es möglich sein müßte, auf dem Wege der Messung der magnet. Eigg. Maßzahlen für die Härte zu finden bzw. das Wesen der Härte zu ermitteln. (Instruments 7. 23—24. Febr. 1934. Amherst [Mass.], Amherst College.) HJ. v. SCHWARZE.

W. Thal, *Geräte für Eisenmessungen. Grundsätzliche Gedanken für ein Verfahren zur Bestimmung aller technisch wichtigen Größen mit Wechselstrom*. Es wird hingewiesen auf den Unterschied zwischen Gleich- u. Wechselstrommagnetisierung u. die prakt. Auswirkung dieser Unterschiede. Auf Grund der Nachteile bekannter Wechselstrommethoden werden kurz allgemeine Richtlinien für die an ein Universalinstrument zu stellenden Forderungen aufgeführt. (ATM Arch. techn. Messen 3. T 40. 29/3. 1934. Berlin-Siemensstadt.) HJ. v. SCHWARZE.

Fritz Bennigson, *Über den heutigen Stand der Untersuchung wichtiger metallischer Werkstoffe durch Röntgenstrahlen*. Zusammenfassende Übersicht. (Metallbörse 24. 341—43. 373—75. 24/3. 1934. Berlin.) SKALIKS.

M. Widemann, *Schweißnahtprüfung durch Röntgenstrahlen*. Nach einigen allgemeinen Angaben über die Schweißnahtprüfung werden prakt. Beispiele besprochen (Röntgenbilder mit besonders charakterist. Fehleranzeigen). Die Fehleranzeige ist eindeutig, die Gütebewertung muß aber unter Berücksichtigung des Verwendungszweckes u. der besonderen Bedingungen erfolgen. (Maschinenbau. Der Betrieb 13. 21—23. Jan. 1934. Berlin-Charlottenburg, Eisenhüttenmänn. Inst. d. Techn. Hochschule.) SKALIKS.

A. S. Douglass, *Einige Beschränkungen für die Anwendbarkeit der Röntgenprüfung von Schweißungen*. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß Bindungsfehler radiograph. nicht nachweisbar sind, wenn die Metallflächen an der Fehlstelle sich ohne Zwischenraum berühren (wenn die Flächen unmittelbar aneinander stoßen, aber nicht verschmelzen sind). Um das zu demonstrieren, hat Vf. eine solche Schweißung hergestellt u. radiograph. untersuchen lassen. Die Schattenbilder sind wiedergegeben. (J. Amer. Weld. Soc. 13. Nr. 2. 15—16. Febr. 1934. Detroit Edison Comp.) SKALIKS.

M. B. Peterson, *Reinigungsmittel für die Metallreinigung*. Übersicht über die allgemeine Verwendung von Reinigungsmitteln, wie neutraler Seifen, Seifen unter Zusatz von Mitteln, die das W. weich machen, u. Alkalien, unter besonderer Berücksichtigung des Zusatzes von Salzen hochmolekularer Alkohole, die ein gutes Netzen,

Spülen u. dgl. der Metalloberflächen gewährleisten. (Metal Clean. Finish. 6. 127—30. April 1934. The Procter & Gamble Co.) HJ. v. SCHWARZE.

—, *Die Verwendung von Sparbeizen in Beizbädern für die allgemeine Fertigung.* Unter Verwendung von Stahlproben mit 0,05—0,2% C, 0,2—0,4% Mn, 0,1% Si, 0,04% S u. 0,04% P wurden die verschiedensten Sparbeizmittel in den üblichen HCl- u. H₂SO₄-Beizbädern geprüft. Die Sparbeizen wirken in verschiedenen Beizen verschieden, u. die Wrkg. ändert sich auch mit der Herstellungsart des Stahles. Es muß daher jeweils für jeden Stahl das geeignete Mittel u. die geeignete Konz. festgestellt werden, was nach Angaben des Vf. durch eine Art Titration geschehen kann: Eine Stahlprobe wird in die Beizsäure gehängt, bis die Gasentw. lebhaft auftritt, dann erfolgt Zugabe der Sparbeize aus einer Bürette, bis die Gasentw. ganz aufhört, oder ein Minimum erreicht. Die Arbeit geht ferner in umfassender Weise auf allgemeine Gesichtspunkte der Verwendung von Sparbeizen ein. (Synthet. appl. Finishes 4. 267—72. 291. Dez. 1933.) HJ. v. SCHWARZE.

H. Krause, *Untersuchungen über Chloratbeizen.* (Oberflächentechnik 11. 1—4. 2/1. 1934. Schwäb. Forschunsinst. — C. 1934. I. 1875.) KUTZELNIGG.

Marcel Chaussain und Henri Fournier, *Über die chemischen Methoden der Beizung von Leicht- und Supraleichtlegierungen nach Korrosion.* Vf. untersuchen den Einfluß der Temp., der Säurekonz. u. der Einwirkungszeit auf den Gewichtsverlust von Al u. Duralumin bei der Behandlung mit HNO₃ (vgl. BASTIEN, C. 1933. II. 2186). Bei allen Verss. werden frisch gesandete Proben benutzt. Bei steigender Temp. nehmen die Gewichtsverluste zu, am stärksten zwischen 80° u. dem Kp. Bei 60° wird der höchste Gewichtsverlust mit HNO₃ (D. 1,33) nach Verdünnung auf 40% erzielt. In den ersten Min. nimmt der Gewichtsverlust (mit reiner HNO₃ bei 60—70°) rasch zu, dann folgt — bei vorausgehender Korrosion erst nach längerer Beizdauer — eine Periode, in der der Gewichtsverlust der Zeit proportional ist. Für die Praxis wird empfohlen, die Proben 15—20 Min. mit konz. HNO₃ bei 60—70° zu behandeln, nach Best. des Gewichts (p_1) wird nochmals ebenso verfahren u. gewogen (p_2) u. das Rohgewicht gleich $p = 2 p_1 - p_2$ gesetzt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 936—39. 5/3. 1934.) R. K. MÜLLER.

B. Kabanow, *Über den Mechanismus der elektrolytischen Entfettung von Metallen.* Kathod. Polarisation erhöht die Benetzbarkeit der Metalle durch W. Dadurch wird die Entfernung von Fett oder Öl von Metalloberflächen erleichtert. Im Falle des Hg genügt bereits kathod. Polarisation ohne Gasentw. zur Entfettung. — Die allmähliche Ablösung von Vaselineproben mit wachsender Polarisationsspannung (bis 0,85 V) ist photograph. festgehalten. — Zur Entfettung fester Oberflächen (untersucht wurden Fe u. Pt) ist die Hilfswrkg. von Gasbläschen notwendig. — Schon beim Eintragen eines mit Öl bedeckten Metallgegenstandes in eine Elektrolytlsg. tritt eine Sammlung der Ölschicht in einzelne Tropfen ein. (Kolloid-Z. 65. 101—05. Okt. 1933. Moskau, Karpow-Inst. für phys. Chemie.) KUTZELNIGG.

P. Jacquet, *Über ein Verfahren zur Messung der Haftfestigkeit elektrolytischer Überzüge.* Vf. bestimmt die Haftfestigkeit von Cu auf vernickeltem Stahl in der folgenden Weise: Das oberste Stück eines vernickelten Stahlstreifens wird vor der Verkupferung kurz in Peptonlsg. getaucht, wodurch erreicht wird, daß sich der Cu-Überzug an dieser Stelle abheben läßt. Er wird mit einer Zange gefaßt u. so lange belastet, bis das haftende Cu sich ablöst. An Beispielen wird gezeigt, daß die Werte einer Vers.-Reihe um höchstens 20% abweichen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1313—15. 4/4. 1934.) KUTZELNIGG.

Max Schlötter, *Über Verchromung.* Die Zwischenschicht hat die Aufgabe, den bei der Verchromung mitabgeschiedenen Wasserstoff aufzunehmen. Sie muß daher bei dickeren Cr-Überzügen entsprechend stärker gewählt werden. Eine Ni-Schicht von 0,02 mm ist empfehlenswert. Muß der Ni-Überzug poliert werden, so ist es besser, anschließend nicht elektrolyt., sondern in anderer Weise zu entfetten, um das Ni nicht mit H zu beladen. Vorzuziehen wäre die Verwendung eines Glanznickelbades. (Oberflächentechnik 11. 40—41. 20/2. 1934.) KUTZELNIGG.

Hans M. Forstner, *Der gegenwärtige Stand der Verzinkungstechnik und der Verzinkung als Rostschutz.* Vf. umgrenzt die Anwendbarkeit der verschiedenen Verzinkungsverff. u. bespricht die Eigg. der jeweils erhaltenen Überzüge. Aus verschiedenen Erwägungen heraus befürwortet er die stärkere Heranziehung des elektrolyt. Verf., das er z. B. auch zur Verzinkung von Profilleisen u. von Gußrohren empfiehlt. Korrosionsverss. zur Best. der Mindestzinkauflage u. Unterss. über die Haftfestigkeit der

Überzüge werden angeregt. (Oberflächentechnik 11. 51—53. 65—67. 75—79. 89—92. 6/3. 1934. Mannheim.)

KUTZELNIGG.

—, *Rasches Galvanisieren mit Zink in heißen Cyanidlösungen.* Übersicht über Vorteile u. Nachteile der Verwendung h., Zn, NaOH, Zn(CN)₂ enthaltender Lsgg. (45 bis 55° bzw. 55—70°) zum Galvanisieren. Es sind ferner analyt. Verff. zur dauernden Überwachung der Badzus. u. der Alkalität angegeben. (Synthet. appl. Finishes 4. 184—89. Sept. 1933.)

HJ. V. SCHWARZE.

Nelson E. Cook, *Feuerverzinkung von Blechen.* Überblick über die Feuerverzinkung im allgemeinen u. die techn. Durchführung der Verzinkung von Blechen. Richtlinien betreffend die Anpassung der Verzinkung an die jeweils gestellten Anforderungen. (Iron Steel Engr. 11. 135—41. April 1934. Wheeling, Wheeling-Steel Corp.)

KUTZELNIGG.

H. Röhrig, *Im Schmelzfluß hergestellte Aluminiumüberzüge auf Eisen.* Ein durch Tauchen hergestellter Al-Überzug weist 4 Zonen auf: unverändertes Eisen, Al-Fe-Mischkristalle, Al₂Fe-Schicht, mit Al₂Fe durchsetzte Deckschicht. Je störungsfreier die Diffusionszone, um so größer die Haftfestigkeit; Geschmeidigkeit um so besser, je geringer die spröde Al₂Fe-Zwischenschicht; chem. Beständigkeit um so größer, je reiner die Al-Deckschicht. Beim Tauchen muß Oxydhautblgd. vermieden werden (Anwendung von Flußmitteln, Schutzgasen u. dgl.). Vorbehandlung in einem Salzbad unter Umständen zweckmäßig, oder Überzug aus einem Hilfsmetall (Cd). Tauchdauer u. Badtemp. sehr wesentlich, insbesondere für die Ausldg. der Al₂Fe-Schicht. Die Al-Deckschicht nimmt mit steigender Temp. an Dicke ab. Si-Zusatz setzt die Dicke der Al₂Fe-Schicht herab. Beste Überzüge erhält man bei kurzer Tauchdauer u. geringer Temp. Je niedriger die Temp., um so heller der Glanz des Überzuges. Prüfung auf Beständigkeit wird ähnlich wie beim Tauchprüfen von Zn-Überzügen durchgeführt. Die Festigkeit des veraluminiierten Drahtes nimmt ab. Haftfestigkeit prüft man durch Wickelprobe. (Z. Metallkunde 26. 87—90. April 1934. Lausitz, Vereinigte Aluminiumwerke A.-G. Lautawerk.)

HJ. V. SCHWARZE.

R. Lecœuvre, *Ausbesserung und Unterhaltung des metallischen Rumpfes und der metallischen Schwimmer von Wasserflugzeugen.* Al- u. Mg-Legierungen werden daraufhin untersucht, ob eine einmal eingesetzte Korrosion durch Aufbringen einer Schutzschicht (Oxydschicht, Anstrich, Lack oder dgl.) unterbunden werden kann. Es wurden Verss. gemacht, bei welchen die erste Korrosion durch künstliche Beschleunigung erzielt wird u. bei welchen die Korrosion durch Aussetzen der Proben an Meeresluft bzw. Meerwasser hervorgerufen wird. Dann erfolgte geeigneter Überzug u. weitere Korrosion. Der Überzug hält die Korrosion in für die Unterhaltung von Flugzeugen geeigneter Form auf. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 547—54. April 1934.)

HJ. V. SCHWARZE.

Fritz Ohl, *Korrosion und korrosionsbeständige Legierungen für die Zellstoff- und Papierindustrie.* Übersicht über das Verh. von Legierungen bzw. Stählen mit 14—20% Cr, 80% Ni; 15% Cr, 60% Ni; 18% Cr, 8% Ni; 18% Cr, 8% Ni, 3% Mo in den verschiedensten Angriffsmitteln unter besonderer Berücksichtigung der Zellstoff- u. Papierindustrie (Sulfitlauge). Untersucht wurden ferner austenit. Ni-Legierungen, Ni-Cu-Legierungen, Ni-Cu-Si, Ni-Fe-Mn, Ni-Cu-Zn u. andere Cu-Legierungen in Gas mit 17—18% SO₂, 1—2% O₂ u. SO₃ bei 200—220°. Am besten verhielten sich 18/8 u. 23/11 Cr-Ni-Stähle. Auch geschweißt läßt sich das Material verwenden; bei hohem C-Geh. muß 18/8 nach dem Schweißen einer Wärmebehandlung unterworfen werden. Zusatz von Ti für hohe Beanspruchung besonders empfehlenswert. Hingewiesen ist auch auf die amerikan. Normenvorschriften. (Metallbörse 24. 645—47. 714. 6/6. 1934.)

HJ. V. SCHWARZE.

R. J. Piersol, *Einfluß des Voltaeffekts auf die Korrosion.* Grundsätzliches über die Bldg. galvan. Elemente u. deren Einw. auf die Korrosion. (Metal Clean. Finish. 6. 109—14. April 1934.)

HJ. V. SCHWARZE.

R. T. Falkenberg, *Die Verminderung der elektrolytischen Korrosion von Rohrleitungen mittels Elektrizität.* An die Rohrleitungen wird ein mittels Kupferoxydgleichrichter gleichgerichteter Strom angelegt, der um 0,3 V geringer ist als die Spannung des die Rohrleitung umgebenden Erdreiches, wobei der negative Pol an die Rohrleitung gelegt wird, während der positive Pol geerdet wird. Dauerverss. mit Probe-rohren haben ergeben, daß durch die genannte Arbeitsweise die Korrosion stark herabgesetzt werden kann. (Petrol. Engr. 5. Nr. 6. 56—58. März 1934.)

K. O. MÜLLER.

Arthur B. Allyn, *Wirkung der elektrischen Entwässerung auf bituminöse Rohr-anstriche.* Die Korrosion von Stahlrohren, die mit bituminösen Anstrichen versehen

sind, läßt sich stark vermindern, wenn das Rohr negativ gegen den Boden durch elektr. Entwässerung gehalten wird. Mitteilung von Laboratoriumsverss. mit entsprechend gestrichenen Stahlproben in Lsgg. von Natriumhydroxyd ohne u. mit Anwendung von Spannungen unterhalb des Potentials der Lsgg.; analoge Verss. mit zwei verschiedenen Bodenproben. (Gas Age-Rec. 73. 347—50. 14/4. 1934. Los Angeles, Calif., Southern Counties Gas Comp.)

SCHUSTER.

R. J. Piersol, *Korrosionsproben für Elektroplattierungen*. Die Salzsäureprobe, Tauchprobe, Ferroxylprobe u. a. werden besprochen. (Metal Clean. Finish. 6. 169—72. April 1934.)

KUTZELNIGG.

A. S. White, *Bestimmung von Korrosionsschäden*. Teil II. *Bedeutung der Korrosionsprüfung für den chemischen Ingenieur*. (I. vgl. C. 1934. I. 3393.) Die einzelnen bisher bekannten Korrosionsprüfverf. werden krit. erörtert u. der Vf. kommt zu dem Schluß, daß ein Material in bezug auf Korrosion als geeignet angesehen werden kann, wenn es seine physikal. Eig. durch den Angriff nicht verliert u. nicht dem Lochfraß (pitting) unterworfen ist. Die Korrosion muß innerhalb gewisser Grenzen des Gewichtsverlustes liegen (besser noch: Tiefe des in der Zeiteinheit entfernten Materials, weil hierbei auch die Dichte des Werkstoffs Berücksichtigung findet). Der Werkstoff darf aber auch andererseits die in der betreffenden chem. Fabrik verarbeiteten Stoffe nicht nachteilig beeinflussen (Geschmack, Farbe, Geruch). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 170—72. Mai 1934. London, Ramsay Lab. of chem. Eng., University College.)

HJ. V. SCHWARZE.

E. Herzog und G. Chaudron, *Einige Gesichtspunkte bezüglich der Schnellkorrosionsproben in Seewasser*. Soll die Schnellkorrosionsprobe in Meerwasser beschleunigt werden, so ist die Art der Zufuhr des O₂ sehr wesentlich (Belüftung, Entstehung in der Lsg. selbst). Meerwasser kann nicht einfach durch NaCl-Lsg. ersetzt werden, da MgCl₂ des Meerwassers im allgemeinen eine Schutzwirkg. ausübt. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 572—74. April 1934. Lille, Lab. de l'Inst. de Chimie appliquée.)

Universal Products Co., Inc., Dearborn, Mich., übert. von: Lucien I. Yeomans, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Schmiedewerkzeugen* o. dgl. aus Gußeisen. Das Eisen wird in Hartgußkokillen vergossen; die Dicke der verschiedenen Teile wird etwas größer gehalten als das Fertigstück besitzen soll; sobald das Stück erstarrt ist u. noch eine Temp. über 875° hat, wird es in sogenannten Meistermatrizen einem Druck unterworfen, wodurch es zum Fließen gebracht wird; während das Stück noch eine Temp. über ca. 540° besitzt, wird es aus der Matrize entfernt, bei 540—650° ausgeglüht u. dann abgeschreckt. Es eignet sich insbesondere ein Gußeisen mit 1—2,5% Si, 2—15% Ni u. 0,5—5% Cr. — Es werden Gesenke, Preßstempel u. dgl. erhalten, die bei hoher Gebrauchstemp. hohen Widerstand gegen Druck u. Verschleiß besitzen. (A. P. 1 936 652 vom 12/1. 1931, ausg. 28/11. 1933.)

HABEL.

Electro Metallurgical Co., W. Va., übert. von: Augustus B. Kinzel, Beechhurst, N. Y., V. St. A., *Stahl und daraus hergestellte Gegenstände*. Der Stahl enthält weniger als 0,1% C, 0,6—2,5% Mn, 0,2—2,5% Si u. 0,2—0,75% Cr; bevorzugt wird 0,05% C, 1,1% Mn, 0,75% Si, 0,5% Cr, Rest Fe. — Die Stähle besitzen hohe Zugfestigkeit u. Duktilität u. sind besonders geeignet für Niete u. Stehbolzen. Für Kesselbleche wird der C-Geh. bis auf 0,2% erhöht. (A. P. 1 929 554 vom 9/6. 1931, ausg. 10/10. 1933.)

HABEL.

Cleveland Twist Drill Co., Cleveland, übert. von: Joseph V. Emmons, Shaker Heights, O., V. St. A., *Stahllegierung und daraus hergestellte Gegenstände*. Die Legierung, in welcher Mo das wesentlichste Element ist, besteht aus Fe mit 0,5—1,3% C, 0,2 bis 10% Cr, 0,6—15% Mo u. einem W-Geh., der ca. 5—40% des Mo-Geh. beträgt; ferner können anwesend sein 0,1—1% Mn, 0,1—0,5% Si u. 0,1—5% V. Ein niedrig legierter Stahl mit 1,04% C, 1,15% Cr, 1,55% Mo, 0,38% W u. 0,22% V ist leicht durch Nitrieren härtbar, gut bearbeitbar u. besitzt gute Schneideigg. Ein hoch legierter Stahl mit 0,76% C, 3,82% Cr, 11,05% Mo, 1,67% W u. 1,01% V ergibt als Schnell-drehstahl bessere Leistungen als der n. 18%ig. W-Schnelldrehstahl. — Die Güte des Stahles ist durch den Ersatz des W durch Mo in einem bestimmten Verhältnis begründet. (A. P. 1 937 334 vom 20/8. 1932, ausg. 28/11. 1933. F. P. 759 725 vom 10/8. 1933, ausg. 7/2. 1934. A. Prior. 20/8. 1932.)

HABEL.

Vanadium-Alloys Steel Co., Latrobe, übert. von: James P. Gill Latrobe, Pa., V. St. A., *Stahllegierung für Preßstempel zur Herst. von Spritzgußstücken aus Al-Legierungen*; der Stahl enthält 0,2—0,5% C, 0,1—1,5% Si, 0,1—1% Mn, 3—8% Cr,

1,5—2,75% Mo, 0,5—2% W, 0,5—2% Ni, Rest Fe. Der Ni-Geh. kann auch fehlen u. der Mo-Geh. bis auf 0,5% sinken. — Der Stahl ist lufthärtend, verzieht sich beim Härten nicht, erhält keine Spannungsrisse bei wechselnder Erwärmung u. Abkühlung, ist im geglähten Zustand leicht bearbeitbar u. besitzt namentlich einen großen Widerstand gegen Erosion durch geschmolzene Al-Legierungen. Der W-Geh. bewirkt hohen Verschleißwiderstand u. große Härte bei erhöhten Temp. (A. P. 1938 221 vom 16/3. 1932, ausg. 5/12. 1933.) HABEL.

John L. Cox, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Stahllegierung und ihre Herstellung*. Der Stahl enthält 0,2—1,25% C, 0,5—8% Ni, 6—15% Cr, 0,3—7% Al, Rest Fe, wobei der Ni-Geh. geringer ist als der 2,5-fache Al-Geh. Vorzugsweise besteht die Legierung aus 0,3—0,6% C, 1—1,8% Si, 0,35—0,65% Mn, 0,75—4% Ni, 6—10% Cr, Rest Fe. — Die Legierung hat eine krit. Temp. von nicht unter 760°, ist gegen Temp.-Wechsel widerstandsfähig, warmfest, hitzebeständig, leicht ver- u. bearbeitbar u. daher geeignet zur Herst. von Ventilen in Verbrennungsmaschinen. (A. P. 1 939 390 vom 27/10. 1928, ausg. 12/12. 1933.) HABEL.

James Carey Davis, Chicago, Ill., V. St. A., *Stahllegierung für Eisenbahnräder*, bestehend aus C-Stahl mit 1—2% Mn, 0,5—2% Cr u. 0,1—1,5% Mo, insbesondere mit 1,75% Mn, 0,6% Cr u. 0,25% Mo. Die Räder werden durch Schleuderguß hergestellt. (Can. P. 318 558 vom 25/6. 1928, ausg. 5/1. 1932.) HABEL.

International Nickel Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Norman Boden Pilling**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Molybdän-Chrom-Legierung*, bestehend aus Eisen mit 5—35% Ni, ca. 9—18% Cr u. ca. 1—10% Mo, wobei der Mo-Geh. steigt, wenn der Cr-Geh. fällt; bevorzugt werden 15—35% Ni u. 12—18% Cr. — Die Legierung ist widerstandsfähig gegen Atmosphären, die Rauch, S-haltige Dämpfe oder Salze enthalten. (Can. P. 320 189 vom 30/9. 1929, ausg. 1/3. 1932.) HABEL.

Globe Steel Abrasive Co., übert. von: **David Martin**, Mansfield, O., V. St. A., *Herstellung von Schleifmitteln aus Stahl*. Kugelförmige Stahlteilchen geeigneter Größe für Schleifzwecke werden dadurch gebildet, daß auf einen fallenden Strahl geschmolzenen Eisens seitlich ein Druckwasserstrahl gerichtet wird, der breiter als der Stahlstrahl ist u. auch unter höherem Druck steht; die so gebildeten Stahlkugeln werden von dem W.-Strahl mitgerissen u. fallen in einen W.-Behälter. — Die Stahlschrote haben gleichmäßige Form, sind nicht oxydiert, besitzen eine große Härte u. sind daher für Schleifzwecke gut geeignet. (A. P. 1 886 285 vom 9/1. 1930, ausg. 1/11. 1932. E. P. 361 383 vom 19/5. 1930, ausg. 17/12. 1931. A. Prior. 9/1. 1930. Can. P. 313 059 vom 10/2. 1930, ausg. 7/7. 1931.) HABEL.

Crucible Steel Co. of America, New York, N. Y., übert. von: **Robert C. Becker**, Orange, N. J., und **Franklin H. Allison jr.**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Stahllegierung* mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff durch Werkzeuge. Die Legierung besitzt austenit. Gefüge, welches auch durch Anlassen die Werkzeug-Widerstandsfähigkeit nicht verliert, u. besteht aus 1,1—2,5% C, 0,7—5% Cr, 0,7—5% Mo, 3—8% Ni, Rest Fe, insbesondere aus 1,5% C, 2,5% Cr, 2% Mo, 5% Ni, bis 0,5% Mn, Rest Fe. Bei hohen Ni-Gehh. beträgt der Cr-Geh. unter 2,5%, bei niedrigen Ni-Gehh. beträgt er über 2,5%. Die Summe Cr + Mo soll 2—8% betragen. — Da der Stahl im Anlieferungszustand u. auch nach Anlassen bis zu ca. 1000° durch Werkzeuge nicht angreifbar ist, ist er geeignet zur Herst. von Gitterstäben, insbesondere für Gefängnisgitter. (A. P. 1 934 520 vom 9/3. 1931, ausg. 7/11. 1933.) HABEL.

Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. (Erfinder: **Rudolf Krulla**), Berndorf, *Herstellung von schwerrostenden Aluminium-Chrom-Eisen-Legierungen*, dad. gek., daß dem mittels Pb desoxydierten Fe-Bade 7—8% Cr u. bis zu 1,5% Al zulegiert werden. Statt Pb kann auch Pb-Oxyd oder -Silicat verwendet werden. — Die Legierung hat eine Brinellhärte von 140°, ist k. u. w. gleich gut verformbar u. rostet nicht im W. (Oe. P. 135 327 vom 6/11. 1931, ausg. 10/11. 1933.) HABEL.

Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A. G. (Erfinder: **Rudolf Krulla**), Berndorf, Niederösterreich, *Widerstandslegierung aus Mangan, Nickel und Eisen*, dad. gek., daß sie aus 30% Mn, 10% Ni u. 60% Fe mit einer Abweichung von ±5% besteht. — Die Legierung besitzt eine Brinellhärte unter 100, einen elektr. Widerstand von 0,9 Ohm u. einen Temp.-Koeff. von 0,0001. (Oe. P. 135 521 vom 10/3. 1932, ausg. 25/11. 1933.) HABEL.

[russ.] **Jakow Samuilowitsch Gallai**, Material zur Theorie des Walzens. Teil I. Leningrad-Moskau-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1934. (336 S.) Rbl. 5.25.

- [russ.] Igor Michailowitsch Pawlow, Die Theorie des Walzens. Leningrad: Kubutsch 1934. (367 S.) 5 Rbl.
- [russ.] Andrei Nikolajewitsch Tscheljustkin, Die Theorie des Schneidens. 2. umcarb. u. erg. Aufl. Leningrad-Moskau: Gosmaschmetisdat 1933. (II, 270 S.) 3 Rbl.

IX. Organische Industrie.

F. N. Peters jr., *Die Furane: Chemische Produkte des mittleren Westens*. Beschreibung der Gewinnung von Furfurol aus Haferschalen, seine Anwendung zur Schädlingsbekämpfung, zur Desinfektion, als Lösungsm. bei der Herst. von Kunstharzen, zur Raffination von Schmierölen, sowie Bereitung von Derivv. aus Furfurol. (Chemical Bull. 21. 115—18. Mai 1934. The Quaker Oats Comp.) GROSZFELD.

N. Parravano, *Einige wirtschaftliche Betrachtungen über die Synthese von Alkoholen*. Es werden die Gesteigungskosten für die Methanolsynthesegase näher betrachtet. Diskutiert werden die Gewinnung von Synthesegas aus Wassergas (B. A. S. F.), durch partielle Oxydation von Naturgas oder Raffinieriegasen u. die Vergasung mit Sauerstoff. Diese wird eingehender behandelt in Verb. mit der elektrolyt. H₂-Gewinnung. Die SOC. ITALIANA RICERCE INDUSTRIALI vergast Koks mit O₂ + H₂O bei 750 bis 800° u. mischt das Gas nach Auswaschung der CO₂ mit elektrolyt. gewonnenem H₂. Der O₂ wird ebenfalls der Elektrolyse entnommen. Bei billiger elektr. Energie erscheint diese Arbeitsweise günstiger als die Umwandlung von Wassergas. Kurz geschildert werden die Gewinnung von Alkoholen aus C₂H₄ über die Schwefelsäureester u. die Chlorierung von Pentan mit anschließender Hydrolyse. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 125—34. April 1934.) J. SCHMIDT.

A. Paris, *Die gemäßigte Oxydation von Methan unter Druck*. Es wird die partielle Oxydation von Methan unter Druck untersucht mit dem Ziele, techn. verwertbare Prodd. zu gewinnen. Hauptprod. ist Methanol, daneben treten Formaldehyd u. Ameisensäure in etwa 5 u. 1% des Methanols auf. Die optimale Temp. für die Oxydation liegt bei 450°. Bei höheren Temp. fällt die CH₃OH-Ausbeute, da die Geschwindigkeit der CH₃OH-Oxydation schnell steigt. Beim Verhältnis CH₄/O₂ = 24 konnten bis 45% CH₃OH (auf umgesetztes CH₄ bezogen) erhalten werden. Zwischen 200 u. 300 at war die Ausbeute vom Druck nur wenig abhängig, während sich beim Verhältnis CH₄/O₂ = 16 bei allgemein niedrigeren Ausbeuten (etwa 40% bei 250 at) eine starke Druckabhängigkeit zeigte. Die Ausbeute an Methanol nahm mit Durchsatz noch etwas zu, bezogen auf umgesetztes Methan. Es werden weitere Vers. über die Oxydation u. therm. Zers. von CH₃OH mitgeteilt. Die Zers. spielt unter den für die CH₄-Oxydation günstigen Bedingungen keine große Rolle, da ihre Geschwindigkeit zu gering ist. Dagegen zerstört die Oxydation je nach dem O₂-Partialdruck einen großen Anteil des gebildeten CH₃OH, bis zu 25% bei 2,5% O₂. Katalysatoren hatten wenig Erfolg. Poröse Massen begünstigen die Verbrennung zu CO₂, H₂O u. CO, kompakte Massen waren fast wirkungslos. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 411—20. April 1934.) J. SCHMIDT.

Avery A. Morton und J. G. Mark, *Entfernung von Verunreinigungen aus Methanol*. Die Verunreinigungen sind Aceton u. Spuren von Formaldehyd. Best. mit NESSLERS Reagens. Entfernung mit Hilfe von Furfurol. Standardbest. an Alkohol-Acetongemischen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 151—52. 15/3. 1934. Cambridge, Mass. Institute of Technology.) SCHUSTER.

Franz Strahler und Friedrich Hachtel, *Über die Gewinnung von Alkohol aus Äthylen mittels Schwefelsäure unter Druck*. Bei einem Druck von 15 at sinkt die zur Gewinnung von 1 kg A. erforderliche Schwefelsäuremenge auf etwa 2 kg gegen 5 kg ohne Überdruck. Durch Erniedrigung der Säurekonz. unter 66° Bé. sinkt die absorbierte Äthylenmenge stark. Die optimale Temp. der Absorption liegt bei obigem Druck bei 70°. Durch Steigerung der Gasströmung auf über 4 l/Stde. je Mol Schwefelsäure erhöht sich die Absorption nicht mehr. Durch Katalysatoren (Cu₂Cl₂, Ag₂SO₄, CuSO₄, K₄[FeCy₆], FeCl₃) wird die Rk.-Geschwindigkeit nur zu Beginn gesteigert, die gesamten absorbierten Äthylenmengen werden nicht beeinflusst. 1 kg Säure absorbiert maximal 400 g Äthylen. (Brennstoff-Chem. 15. 166—69. 1/5. 1934. Charkow, Ukraine, Hochdrucklab. des kohlenchem. Inst.) SCHUSTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytische Hydrierung organischer Verbindungen*. Statt der im Hauptpatent genommenen Ester von Carbonsäuren werden die freien Carbonsäuren, ihre Salze oder Amide reduziert. Statt freier

Carbonsäuren mit über 8 C-Atomen verwendet man ihre Anhydride. Aus Stearinsäure erhält man z. B. mit einem Co-Katalysator bei 225° u. 200 at *Octodecylalkohol*. Weiter können nach dem Verf. reduziert werden: Buttersäure, Bernsteinsäure, Harzsäuren, Linolsäure, Montansäure u. Säuren, die bei der Oxydation von Paraffin erhalten werden. (Vgl. hierzu Schwz. P. 154 502; C. 1932. II. 3013.) (Poln. P. 19 143 vom 20/2. 1931, ausg. 15/1. 1934. D. Priorr. 7/4. u. 4/8. 1930. Zus. zu Poln. P. 18 289; C. 1934. I. 1903.)

HLOCH.

William J. Hale, Midland, Mich., und **William S. Haldeman**, Monmouth, Ill., *Oxydation von Alkoholen zu aliphatischen Säuren im Kreislauf*. Vgl. E. P. 287064; C. 1929. II. 2102. Nachzutragen ist, daß man das Verf. im Kreislauf durchführen kann, wenn man die Bldg. des Aldehyds, z. B. *Acet-* oder *Propionaldehyd* in einem Gefäß mit einer für H₂ durchlässigen Wand, z. B. aus *Sillimanit*, vornimmt, die teilweise von H₂ befreiten Rk.-Prodd. zur Säure, z. B. *Essig-* oder *Propionsäure*, oxydiert, die Säure abtrennt u. den Rest der Rk.-Mischung zusammen mit frischen Alkoholdämpfen wieder in den Rk.-Prozß einführt. Als Rk.-Tempp. sind angegeben 150—350° bzw. 250—320°. Während des Umlaufes wird ab u. zu bei etwa 270° Luft durch das Gemisch aus Cu u. CuO geleitet, um Kupferoxyd zu regenerieren. Eine Zeichnung erläutert die Vorr. (A. P. 1 951 280 vom 3/10. 1931, ausg. 13/3. 1934.) DONAT.

Henry Dreyfus, London, *Konzentrierung niedrig molekularer Fettsäuren*. Zu dem Ref. über das Hauptpat. ist nachzutragen, daß die Ausscheidung des W. aus dem mittels Ä. oder Essigester, etwa im ununterbrochenen Gegenstrom erhaltenen Extrakt, mit z. B. Bzl. oder KW-stoffen, wie Petroleum oder CCl₄, nicht in besonderer Arbeitsstufe erfolgen muß, sondern während des Extraktionsvorganges z. B. an verschiedenen Stellen u. mit steigenden Mengen des W. fallenden Mittels vorgenommen werden kann. Der Kp. des W. ausscheidenden Mittels soll möglichst verschieden sein von dem des Extraktionsmittels. (E. P. 408 280 vom 29/9. 1932, ausg. 3/5. 1934. Zus. zu E. P. 338 187; C. 1931. I. 1008.)

DONAT.

Atmospheric Nitrogen Corp., New York, übert. von: **Ralph Lyman Brown**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Essigsäure*. Mischungen von CO u. *Methanol*, z. B. 2—10 Mol CO auf 1 Mol CH₃OH, werden unter Zugabe von mindestens 0,2 Mol. W. auf 1 Mol. CH₃OH, z. B. von 0,2 bis 2 u. vorteilhaft von 0,3—0,8 Mol. in Ggw. von Phosphorsäurekatalysatoren, z. B. von 0,005 bis 0,03 Mol. Phosphorsäure auf 1 Mol. CH₃OH in Form von Silicophosphorsäure, z. B. Silicometaphosphat SiO(PO₃)₂ bei etwa 350—400° u. 100—300 at, vorteilhaft 200 at zu Essigsäure umgesetzt. Auch Ca-, Th- oder Zr-Phosphat oder H₃PO₄ auf Koks kommen als Katalysatoren in Betracht. (A. P. 1 953 905 vom 20/6. 1931, ausg. 3/4. 1934.)

DONAT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Karl R. Edlund**, Berkeley, Calif., V. St. A., *Herstellung von Estern*. Ester aliphat. Monocarbonsäuren, wie *Essigsäure* (I), mit einwertigen, besonders sek. aliphat. Alkoholen, wie *sek. Butanol* (II) oder *sek. Amylalkohol*, werden hergestellt, indem man in ruhender Charge bei Säureüberschuß bis zum Gleichgewicht reagieren läßt, dieses durch Dest. u. Abtrennung eines Teils des gebildeten W. nach der Esterseite verschiebt u. im übrigen unter totalem Rückfluß arbeitet, wobei, gegebenenfalls kontinuierlich, ein Teil des Destillats entfernt u. entsprechende Mengen von Säure u. Alkohol zugesetzt werden. Der W.-Geh. der Rk.-Mischung wird auf nicht weniger als 3%, z. B. auf 3,1% gehalten. Beim Gleichgewicht enthält die Mischung z. B. 62,3% *Butylacetat*, 27,3% I, 7,3% II u. 3,1% W. Ester von *Butter-*, *Propion-*, *Ameisen-*, *Capronsäure* sowie von *sek. Hexylalkohol* u. prim. Alkoholen der Formel C_nH_{2n+1}OH sind ebenfalls herstellbar. (A. P. 1 952 125 vom 22/4. 1932, ausg. 27/3. 1934.)

DONAT.

Sharples Solvents Corp., Philadelphia, übert. von: **Charles A. Thomas**, Dayton, Ohio, und **John F. Olin**, Newton Square, Pa., V. St. A., *Herstellung von Säureamiden*. Mono- oder Dialkylamine, z. B. *Amylamin* (I), werden mit Fettsäuren, wie *Essigsäure* (II) oder *Ölsäure* (III) in Ggw. von Fl. dest., die mit W. nicht mischbar sind, aber azeotrope Gemische mit ihm bilden, wie *Xylol* (IV), Bzl., *Amylbzl.* (V) oder *Solventnaphtha*. Z. B. werden 60 g II, 100 g I u. 300 ccm IV bis auf 150° erhitzt. *Acetamylamid* hat den Kp.₅₀₀ 130—135°. Oder 282 g III, 90 g I u. 200 g V werden dest., bis die Temp. 190° erreicht. Erhalten werden 200 g *Ölsäureamylamid*, dickes, gelbes Öl vom Kp.₅ 240—250°. Dieses u. das entsprechende *Diamylamid* sind *Emulgatoren* u. *Plastifizierungsmittel*. (A. P. 1 954 433 vom 20/8. 1932, ausg. 10/4. 1934.)

DONAT.

Grangers Mfg. Co., Boston, Mass., übert. von: **Edward J. Pranke**, Bayside, N. Y., V. St. A., *Verarbeitung von Natriumcalciumcyanid*. Das Na₂Ca(CN)₄ wird mit

W.-freiem fl. NH₃ in gel. NaCN u. in unl. Ca(CN)₂ zerlegt. NaCN wird durch Verdampfung der Lsg. gewonnen. Das Ca(CN)₂ wird durch Erwärmen NH₃-frei erhalten. Es kann in W. gel. u. mit geeigneten Na-Salzen umgesetzt werden. (A. P. 1 947 570 vom 1/8. 1930, ausg. 20/2. 1934.)
MAAS.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Crafton, Pa., V. St. A., Herstellung von Monocarbonsäuren und ihren Derivaten. Dicarbonsäuren bzw. ihre Anhydride mit „anorgan.“ Substituenten, wie Halogen-, Nitro-, Amino-, Thio- u. Halogennitrophthal-, -naphthal- oder -diphensäuren oder ihre Hydrierungsprodd. werden verdampft u. die Dämpfe in Ggw. reduzierender Gase, wie H₂, auch in Ggw. von W.-Dampf, bei etwa 200—400° mit Hilfe der üblichen entcarboxylierenden Katalysatoren in die entsprechenden Monocarbonsäuren übergeführt. Auch Säuren, wie Adipin-, Bernstein-, Wein-, Malein-, Glutar- u. ähnliche Säuren mit entsprechenden Substituenten sind verwendbar. Mono-, Di- u. Tetrachlorbenzoesäure, Nitro- u. Chlornaphthoesäure, halogenierte u. Nitrophenylbenzoesäuren sind u. a. als Verf.-Prodd. erwähnt. (A. P. 1 953 232 vom 8/4. 1929, ausg. 3/4. 1934.)
DONAT.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

H. Franke, Verbesserungen für das Verfahren zum Schwarzfärben. Anilinschwarz nach dem Ferrocyanidverf. bildet sich um so leichter u. vollständiger je höher die Temp. beim Dämpfen ist. Tempp. von 110—180° werden angegeben. Man kann einen beträchtlichen Teil des Anilins sparen u. erhält doch Färbungen von gleicher Tiefe u. Echtheit wenn man Gemische von Anilin mit Aminoazobenzol oder -toluol, Diazoaminobenzol, Azobenzol u. ä. verwendet. Arbeitsvorschrift. (Kunstseide 16. 156—57. Mai 1934.)
SÜVERN.

—, Fabrikation von gefärbter Seide aus regenerierter Cellulose. Der Spinnlsg. setzt man das Estersalz des Leukoderiv. eines Küpenfarbstoffs, also ein Indigosol, zu. Den fertigen Faden kann man dann entwickeln, oder durch Zusatz eines Oxydationsmittels zum Spinnbade Fällung u. Oxydation verbinden. Besondere Farbeffekte kann man erzielen, indem man die verschiedenen Einzelfasern aus verschieden gefärbten Lsgg. herstellt. Es folgen 9 Beispiele für Färbung u. Entw. (Ind. textile 51. 141—43. März 1934.)
FRIEDEMANN.

—, Färben von Wildlederhandschuhen. Das Färben mit sauren, bas., S- u. benzinlöslichen Farbstoffen ist beschrieben. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 220. 13/5. 1934.)
SÜ.

George Rice, Verschiedene Anwendungen für Farbstoffe. Verwendung von Farbstoffen in der Kosmetik, in der Spielzeugindustrie u. zum Färben von Holz u. Leder. (Text. Colorist 56. 347. Mai 1934.)
FRIEDEMANN.

—, Neue Musterkarten. In einer Karte: Neutralziehende Farbstoffe auf erschwelter Seide zeigt die I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESellschaft Typ- u. Kombinationsfärbungen mit Farbstoffen, die aus neutralem oder schwach alkal. Bade gut ziehen. Angaben über die wichtigsten Echtheitseigg. u. Ätzbarkeit sind beigefügt. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 232—33. 20/5. 1934.)
SÜVERN.

Edward J. Zimmer, Der Zusammenhang zwischen Farbe und Struktur bei organischen Pigmenten. Elementare Darlegung der wichtigsten Gesetzmäßigkeiten. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 2. 7—9. 25/1. 1934.)
MAURACH.

Georg Zerr, Über deckende und transparente Farblacke. Als Substrat für transparente Farblacke dient Tonerdehydrat von hoher Transparenz, während für deckende Farblacke hauptsächlich Lithopone, Zinkweiß, Ocker, Umbra, Bleimennige usw. verwendet werden. Deckende rote Farblacke bzw. Pigmentfarbstoffe werden auch mit gut deckendem Tonerdehydrat als Substrat hergestellt. (Farben-Ztg. 39. 442—43. 28/4. 1934.)
SCHEIFELE.

A. Foulon, Bedeutung neuer Bindemittel und Hilfsstoffe für die Farben und Lacke. Neuere Bindemittel sind geschwefelte Teeröle, Polymerisate von halbtrocknenden Ölen mit Alkoholen, geschwefeltes Tallöl, veresterte Fettsäuren bzw. Destillationsrückstände fetter Öle, mit Oxalsäure behandeltes Holzöl sowie Kautschukprodd. (Farbe u. Lack 1934. 194. 206. 219—20. 9/5.)
SCHEIFELE.

Hewitt Wilson, Eisenoxydmineralsfarben der Vereinigten Staaten. Zusammenfassende Arbeit über Fe₂O₃ u. natürliche u. künstliche Fe₂O₃-Farben. Bzgl. der Darst. von Mineralsfarben aus FeSO₄ u. FeCl₃ wird gefunden: aus FeSO₄ wird bei höherer Temp. rascher u. in größerer Ausbeute Rotpigment erhalten; überschüssige H₂SO₄ begünstigt dessen Bldg.; metall. Fe ist bei Darst. aus FeCl₃ zur Farbregelung nicht

erforderlich; aus FeSO_4 wird mit starken Alkalien rotbraunes u. schwarzes Oxyd erhalten; hydratisiertes Fe_2O_3 ist bei gewöhnlicher Temp. beständig, es verliert erst bei ca. 130° seine gelbbraune Farbe. — Der Hauptteil der Arbeit ist der Beschreibung der Fe_2O_3 -Vorkk. in den einzelnen Staaten der Union gewidmet. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Bulletin 370. 192 Seiten. 2 Tafeln. 1933. Washington, Bureau of Mines u. Univ.) R. K. MÜLLER.

Heinr. Haase, *Zinkweiß und Zinkoxyd*. Verwendungsarten von Zinkweiß u. Zinkoxyd. (Farbe u. Lack 1934. 170. 183—84. 18/4.) SCHEIFELE.

Ferd. Richter, *Neueres über Tapetenfarben und die Bedeutung der Grünerde*. Geschlämmte sowie trocken vermahlene Grünerde läßt sich mit bas. Farbstoffen zu brauchbaren Tapetenfarben verarbeiten. (Farbe u. Lack 1934. 255. 269. 6/6.) SCHEIFELE.

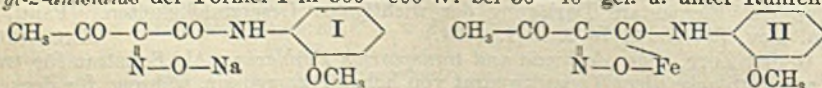
Fr. Kolke, *Aluminiumbronzepulver und seine anstrichtechnische Bedeutung für den Oberflächenschutz*. Aluminiumbronzeanstriche dienen als Korrosionsschutz, hitzefester Überzug, sowie als Reflektor. Die Hitzebeständigkeit erstreckt sich auf Temp. von 300 — 400° , zuweilen sogar bis etwa 600° u. ist nicht allein von der Art des Bindemittels bzw. Bronzemischlacks, sondern auch von der Aluminiumbronze selbst abhängig. Ein Fettgeh. der Bronze kann die Reinheit des Farbtons in der Hitze beeinträchtigen. (Oberflächentechnik 11. 113—14. 15/5. 1934.) SCHEIFELE.

A. C. Elm, *Die Entwicklung der Trockenstoffe im letzten Jahrhundert*. Entw. der theoret. Anschauungen über die Wrkg. der Trockenstoffe auf das Öltrocknen. Darst. stabiler u. leichtl. Trockenstoffe durch Vereinigung von Blei, Mangan u. Cobalt mit mehr gesätt. organ. Säuren, wie Naphthensäure usw. (Ind. Engng. Chem. 26. 386—88. Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 148—50. 1934.) SCHEIFELE.

—, *Kobaltsiccativ*. Der Wert des Kobaltsiccativs ist vom Geh. an Kobaltmetall abhängig. (Farbe u. Lack 1934. 184. 18/4.) SCHEIFELE.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Robert O. Wood**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Farbstoffpasten für Färberei und Zeugdruck*. Dickfl. Farbstoffpasten, die grobe Teile u. Fremdkörper, wie Sand, enthalten, werden mit großer Geschwindigkeit im Kreislauf gegen ein schräg stehendes, sehr feinmaschiges Sieb geschleudert, ohne daß ein Überdruck auf der Filterseite des Siebes entsteht. Es werden nur die feinsten Farbstoffteilchen durch das Sieb gedrückt, während die groben Teile abfließen u., gegebenenfalls nach Zwischenmahlung, in den Kreislauf zurückkehren. Zum Schluß bleiben nur die Fremdkörper zurück. Man erhält so z. B. feine, gleichmäßige *Küpenfarbstoffteige*. Die Vorr. ist durch eine Zeichnung erläutert. (A. P. 1 901 275 vom 26/8. 1929, ausg. 14/3. 1933.) SCHMALZ.

General Aniline Works. Inc., New York, übert. von: **Winfried Hentrich** und **Ludwig Zeh**, Wiesdorf b. Köln, *Innerkomplexe Organoeisenerverbindungen*. Wasserlösliche *Isonitrosoacetyl(benzoyl)-essigsäurearylamide* werden mit Ferrosalzen in wss. Lsg. umgesetzt. — Z. B. werden 258 Gewichtsteile der *Na-Verb. des Isonitrosoacetoacetyl-2-anisidids* der Formel I in 500—800 W. bei 30 — 40° gel. u. unter Rühren mit



einer wss. Lsg. von 139 Gewichtsteilen krystallisiertem FeSO_4 versetzt. Die innerkomplexe Fe-Verb. der Formel II scheidet sich sofort als tiefblauer, unl. Nd. ab. Er dient als *Farbstoff* zum Färben von *Tapeten* sowie als *Druckfarbe* auf *Tapeten*. Das *Isonitrosoacetoacetyl-2-anisidid* wird durch Einfließenlassen einer Lsg. der berechneten Mengen *Acetoacetyl-2-anisidid*, NaOH -Lsg. u. NaNO_2 in 20%ig. H_2SO_4 in Ggw. von Eis erhalten. (A. P. 1 878 137 vom 8/12. 1926, ausg. 20/9. 1932. D. Prior. 22/12. 1925.) EBEN.

Karl Mey, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von Prägefolien aus auf Metallplatten oder -bändern elektrolytisch niedergeschlagenen Metallhäutchen*, dad. gek., daß der Au-Nd. oder Ag-Au-Nd. u. dgl. mit einer Acetylcelluloselg. überzogen u. die durch Trocknung fertiggestellte Folie von der Unterlage abgezogen wird. — Beim Prägen löst sich die Haut aus Acetylcellulose unter dem h. Prägestempel von den auf dem Prägegegenstand festgeklebten Blattmetallteilen. (D. R. P. 595 205 Kl. 22g vom 3/4. 1930, ausg. 7/4. 1934.) SCHREIBER.

Leonhard Kurz, Fürth, *Folie für blattgoldähnliche Prägungen*, deren Al- oder Ag-Schicht durch eine goldgelbe Transparentdecke hindurchschimmert, dad. gek., daß 1. die Al- oder Ag-Schicht durch ein unten grundiertes, aus diesen Metallen geschlagenes Blatt gebildet ist, u. deren goldgelbe Transparentdecke auf einem dünnen, beim Prägen in an sich bekannter Weise sich ablösenden Träger (Pergamynpapier) haftet, — 2. die goldgelbe Transparentdecke aus einer auf dem Träger haftenden, farblosen, durchsichtigen Schmelzschicht (Wachs o. dgl.), u. aus einer auf diese gesondert aufgetragenen transparenten Farbschicht besteht, — 3. die Transparentdecke aus einer auf dem Träger haftenden Schmelzschicht u. aus einem auf dieser haftenden, glasklaren, gefärbten Häutchen u. aus einer das Blattaluminiumblatt haltenden Klebstoffschicht besteht, — 4. die Transparentdecke lediglich durch eine goldgelb gefärbte Schmelzschicht gebildet ist, — 5. die goldgelbe Farbe der Transparentdecken nach 1—4 durch eine andere Farbe ersetzt ist. (D. R. P. 595 178 Kl. 22g vom 19/7. 1930, ausg. 3/4. 1934.) SCHREIBER.

F. Lutigneaux, Frankreich, *Herstellung von Hochdruckformen*. Die mit einem ätzfesten Überzug versehene Metallplatte erhält von Hand oder auf photomechan. Wege das Muster, worauf die freigelegten Stellen der Metallplatte tiefgeätzt werden. Diese Vertiefungen werden dann, nach Entfernen der Ätzenschutzschicht von den stehen gebliebenen Stellen, ätzzfest ausgefüllt, worauf die nunmehr freiliegenden Metallstellen soweit weggeätzt werden, daß das Muster erhaben steht. (F. P. 737 634 vom 26/5. 1932, ausg. 14/12. 1932.) KITTLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Herstellen von Hochdruckformen durch Abformen wärmeempfindlicher Reliefs*. Zum Abformen werden solche thermoplast. Massen verwendet, die bei einer Temp. plast. u. härtbar sind, bei der die Reliefs, insbesondere Kolloidreliefs nicht geschädigt werden, z. B. Phenol-Resorcin-Formaldehyd-Kondensationsprodd. Diese können auch in Pulverform gemischt mit einem bei gewöhnlicher Temp. nicht lösenden Lösungsm. auf die Reliefs aufgebracht werden. (F. P. 758 959 vom 28/7. 1933, ausg. 26/1. 1934. D. Priorr. 9. u. 11/8. 1932.) KITTLER.

Bruno Fotschki, Düsseldorf, *Farbtonrichtige Druckformen für Mehrfarbendruck*. Man verwendet gefärbte Teildiapositive mit Rastern. (N. P. 53 614 vom 22/11. 1932, ausg. 26/2. 1934.) DREWS.

Richard M. Joyce, Robert Kaiser und William H. Schaumberg, St. Louis, Mo., V. St. A., *Abnehmen von Fingerabdrücken* von geraden u. gekrümmten Flächen unter Verwendung einer plast. M., z. B. Kautschuk oder ähnliche Gummistoffe, in Form einer dünnen glatten Schicht, die mit einer Schicht eines glatten Materials, z. B. von Celluloid, überdeckt ist. Zum Sichtbarmachen des Abdrucks wird Al-Pulver benutzt. Zeichnung. (A. P. 1 937 575 vom 19/11. 1928, ausg. 5/12. 1933.) M. F. MÜ.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

M. Fanica, *Beitrag zum Studium der Wärmewirkung auf Harzsäuren*. (Fortsetzung zu C. 1933. II. 3920.) Pyrogenes Verh. von französ. Kolophonium, α - u. β -Pimarsäure, Abietinsäure, anormale Isomerisation von Abietinsäure. (Bull. Inst. Pin [2] 1933. 181—89.) SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Schellack als Bindemittel*. Schilderung der Schwierigkeiten bei Herst. wasserfester Tuschen mit Schellack als Bindemittel. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 102—07. Mai 1934.) SCHEIFELE.

L. Blanke, *Synthetische Harze*. Herst. u. Verwendung von Cumaronharzen, Petroleumharzen, Acetylenpolymerisaten, Vinylsterpolymerisaten, Kondensationsprodd. monocycl. Ketone, Harnstoffharzen, spritlöslichen, naturharzhaltigen, ölhaltigen u. öllöslichen Phenolharzen, sowie von Glyptalharzen u. deren Verwendung in Ofenlacken, Celluloselacken u. lufttrocknenden Lacken. (Farbe u. Lack 1934. 182. 196. 25/4.) SCHEIFELE.

Valentine Williams, *Neuzeitliche Herstellung von Harzestern*. Geschmolzenes Kolophonium wird durch ein Sieb in das aus Al oder Cu bestehende Reaktionsgefäß übergeführt u. mit 11% seines Gewichts Glycerin bei 290—320° verestert, wobei das Rk.-Wasser durch einen 80° h. Dephlegmator entweichen kann. Nach Beendigung der Umsetzung wird kurze Zeit mit geöffnetem Deckel erhitzt, um unverändertes Glycerin abzutreiben. Durch Mitveresterung von *Naturkopalen* wird Härte u. Widerstandsfähigkeit auf Kosten der Helligkeit verbessert. (Synthet. appl. Finishes 4. 24. 1933.) W. WOLFF.

Kurt Brandenburger, *Über das Reißen von Bakelitschichten, welche Metallteile umschließen. (Zu der Erwiderung des Herrn Prof. Imhof.)* (Vgl. IMHOF, C. 1934. I. 300.) Vf. bleibt bei seiner Auffassung, daß das Kunstharz in diesem Falle auf Zug u. nicht auf Biegefestigkeit beansprucht wird. (Plast. Massen Wiss. Techn. 3. 244. 1933.) W. WOLFF.

B. Scheifele, *Spitzenleistungen auf dem Gebiete der Lackindustrie. Überblick über den heutigen Stand der Lackindustrie.* (Chemiker-Ztg. 58. 273—76. 4/4. 1934.) WILB.
—, *Kunstharze in der Lackindustrie.* Angaben über die Verarbeitung der reinen Phenolharze Bakelite XRB—254, Bakelite XRB—302 u. Bakelite XRB—2072. (Oil Colour Trades J. 85. 1232—34. 4/5. 1934.) SCHEIFELE.

Ewald Fonrobert, *Über den Einfluß von Kunstharzen auf die Zusammensetzung der Lacke.* Für Öllacke kommen als Harze vor allem Kolophonium, Kalkhartharz, Harzester, Naturkopale u. Kunstharze nach Art der modifizierten Phenolharze oder Kombinationsester in Betracht. Celluloselacke werden zwar in der Automobil-, Metall- u. Holzindustrie verwendet, doch besitzen die Öllacke den größeren Anwendungsbereich. Phthalatharzlacke können als Ersatz für Celluloselacke dienen. (Farben-Ztg. 39. 548—49. 577—79. 2/6. 1934.) SCHEIFELE.

R. A. Coolahan, *Tornesit.* Lacktechn. Eigg. des unter der Bezeichnung „Tornesit“ gehandelten Chlorkautschuks. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 8. 12—14. 19/4. 1934.) SCHEIFELE.

H. W. Haines, *Präzisionsmethoden zur Prüfung von Lösungsmitteln und Celluloselacken.* Zur Best. der Verdunstungsgeschwindigkeit dient ein Glaszylinder (90 cm Höhe, 15 cm Durchmesser), in welchem sich empfindliche Federwaage mit kleinem Uhrglas, Thermometer sowie Spiegelskala befindet. Am Fuß des Zylinders befindet sich 100 Wattlampe, deren aufsteigende Wärme die Verdunstung befördert. Nach Erreichung der Prüftemp. von 35° wird durch eine seitliche Öffnung am Zylinder das zu untersuchende Lösungsm. mittels Pipette in das Uhrglas eingefüllt u. die Bewegung der Waage mit der Stoppuhr verfolgt. Die Widerstandsfähigkeit gegen Weißanlaufen der Celluloselacke wird in einer Kammer mit konstanter Temp. u. Feuchtigkeit geprüft, indem der Lack auf eine geneigte Glasplatte, die ihrerseits auf einem Drehtisch angebracht ist, aufgegossen wird. Weitere Methoden beziehen sich auf Best. der Flüchtigkeit u. Lösefähigkeit von Weichmachungsmitteln sowie der Wetterfestigkeit, Härte, Lichtbeständigkeit, Abreibbarkeit, Reißfestigkeit u. Dehnbarkeit der Celluloselacke. (Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 10. 12—14. 17/5. 1934.) SCHEIFELE.

William Chalmers, Montreal, Canada, *Polymerisieren von Methacrylsäure, ihrem Äthylester oder Nitril* durch Erhitzen auf 100—200° u. bzw. oder Belichten mit Sonnen- oder UV-Licht. (Can. P. 314 116 vom 29/1. 1930, ausg. 11/8. 1931.) PANKOW.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Kunststoffe aus Methacrylsäureester.* Man mischt ganz oder teilweise polymerisierten Methacrylsäuremethyl- oder -äthylester miteinander u./oder mit einem oder mehreren anderen Zusatzstoffen, wobei das Mischen vor, nach oder während der Polymerisation der Ester erfolgen kann. Man kann die monomeren Ester auch mit anderen polymerisierbaren Substanzen mischen u. die Mischung polymerisieren, auch die polymerisierten Ester mit einem oder mehreren anderen Derivv. der Methacrylsäure oder monomeren Säuren oder deren Derivv. mischen. Fl. oder halb feste Polymerisate der höheren Alkylester der Acrylsäure oder der Vinyläther wirken als Weichmacher. Die Polymerisation kann mit oder ohne Lösungsm., geringen oder größeren Mengen W., wss. Emulsion mit O₂-abgebenden Substanzen, Uranylacetat als Katalysatoren erfolgen. Die Art u. Menge des Katalysators beeinflussen die Viscosität der Polymerisate. Als Zusatzstoffe werden verwendet: Weichmacher (Phthal-, Wein-, Phosphor-, Stearinsäureester, Acetin, trocknende oder halbtrocknende Öle, Campher, Naphthalin), Härtmittel (Paraformaldehyd), plast. machende Stoffe, Methacrylsäurenitril, Polyvinylalkohole, Vinylacetat, -chlorid, -äther, -ketone, Styrol, Butadiene, Celluloseacetat, Nitro-, Methyl-, Äthyl-, Benzylcellulose, Kopal-, Dammharz, Kolophonium, Schellack, Phenolformaldehyd-, Harnstoffformaldehyd-, p-Toluolsulfonamidharze, Zn-, Fe-Oxyde, Kaolin, Talkum, S, Ruß, Farbstoffe. — Man gießt eine Lsg. aus Polymethacrylsäureäthylester (I) mit 20% Dibutyltartrat in Äthylacetat auf Glasplatten oder laufende Bänder aus u. erhält Filme oder Platten zum Auskleiden von Kesseln, Behältern, für Schutzüberzüge, gasdichte Materialien. — Man preßt den gepulverten (I) mit Weichmacher zu transparenten Massen, von denen Platten oder Filme abgeschnitten werden. — Ein Mischpolymerisat des Esters mit Blasöl u. Weich-

macher dient als *Lederersatz*, eine Mischung von (I) mit Linoxyn als *Isoliermaterial*, mit Phenolformaldehyd, Linoxyn u. dem Phthalsäurediester des Äthylenglykolmonoäthyläthers als *Guttaperchaersatz*, eine Mischung von (I) mit Nitrocellulose für Filme u. Folien, mit Kolophonium, Phenolformaldehyd oder p-Toluolsulfonamidharz für Ölleidung, eine Mischung von (I) mit Linoxyn, Kaolin u. dem Phthalsäurediester des Äthylenglykolmonoäthyläthers für Ölleidung oder anderes gasdichtes Material, ein Mischpolymerisat des Methacrylsäureäthylesters u. Methacrylsäurenitril mit Lampenruß für *Schallplatten*; aus einer Lsg. von Celluloseacetat u. Polymethacrylsäuremethylester, die einige Zeit erhitzt wurde, kann man *Kunstseide* herstellen. Die Massen können weiter zur Herst. von *Messer- oder Schirmgriffen*, *Billardkugeln*, *Federhaltern*, *Platten*, *Glasersatz*, *Bandagen*, *Lacken* (Lederlacken), *Furnis* u. Grundstoff für *Farbpasten* dienen. (E. P. 401 653 vom 29/4. 1932, ausg. 14/12. 1933.)

PANKOW.

International General Electric Co. Inc., New York, übert. von: **Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin, *Überzüge aus Polystyrol*. Man überzieht Drähte oder Drahtspulen mit Styrol oder Lsgg. oder Pasten von Polystyrol in Styrol, event. unter Zusatz eines Polymerisationsbeschleunigers, u. härtet durch Erhitzen auf 100° u. höher. (E. P. 401 500 vom 2/12. 1932, ausg. 7/12. 1933. D. Prior. 2/12. 1931.) PANK.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John W. Iliff**, Ridley Park, und **Paul Robinson**, Llanerch, Pa., V. St. A., *Herstellung eines Überzugsmittels*, das Metalle, z. B. Al, in Pulver- oder Blättchenform enthält, unter Verwendung von Harzen aus *mehrwertigen Alkoholen* u. *mehrbas. Säuren* in einem Lösungsm. gel., ferner von *trocknenden Ölen* u. einem Pigment, z. B. Pb-Glätte. — Z. B. werden benutzt 53,9 (Gewichtsteile) *Leinöl*, 13,5 *Glycerin*, 32,57 *Phthalsäureanhydrid* u. 0,03 Pb-Glätte. Auf 1 Gallone eines Lackes, der aus 50% Harz der vorstehenden Zus., 45,2% Lösungsm. (mineral spirits) u. 4,8% Trockenmittel besteht, werden 1,5—2,5 Pfd. *Al-Pulver* zugesetzt. (A. P. 1 941 398 vom 28/1. 1931, ausg. 26/12. 1933.) M. F. MÜLLER.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. I., V. St. A., *Verfahren zum Überziehen von Stoffen durch Aufbringen einer pulverigen M. aus Cellulosederivv.*, z. B. Celluloseacetat u. Weichmachungsmitteln u. Pressen bei erhöhter Temp. (Can. P. 310 250 vom 14/12. 1928, ausg. 7/4. 1931.) BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Dale G. Higgins**, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Schutzhülle, insbesondere für Automobilreifen*, bestehend aus einem Gewebe, dessen innere Seite mit einem Caseinanstrich u. dessen äußere Seite mit einem leicht gefärbten Nitrocelluloselack versehen ist. — Als Caseinanstrich verwendet man eine Mischung folgender Zus.: 1—12 (Teile) trockenes Casein, 15—30 W., 12—17 CH₃-COOH, 20—35 A. u. 20—30 Glycerin. Der Celluloselack hat folgende Zus.: 11,8 Cellulosenitrat, 18,7 Weichmachungsmittel, 13,7 Pigment u. 55,8 Lösungsm. A. P. 1 934 711 vom 17/10. 1931, ausg. 14/11. 1933.) SEIZ.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

G. Martin und **R. Thiollet**, *Die Verwendung von Latex in der Kautschukindustrie*. Beschreibung der verschiedenen Arbeitsgänge bei der Verarbeitung von Latex. Stabilisierung von Latex durch Alkalizugabe oder durch Zugabe von Schutzkolloiden. Koagulation durch Wärme, durch Elektrolyte oder durch Kataphorese. Beseitigung des im Latex enthaltenen W. Vulkanisation u. Färbung von Latexartikeln. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 43. 30—34. Febr. 1934.) H. MÜLLER.

P. Radetzki, *Überhitzen und Erhitzen von Rohkautschuk*. Besprechung der mit dem Anbrennen zusammenhängenden Erscheinungen. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyshlennosti] 8. 40—44. 1932.) SCHÖNFELD.

L. P. Max, *Einige Probleme, die sich auf die Heizung von Autoreifen beziehen*. Herst. der Autoreifen vor der Heizung u. einiges über Heizschläuche. Verchromte Formen sind am geeignetsten für die Herst. von Autoreifen. Beschreibung, wie die Reifen am besten in die Form eingelegt werden. Heizung der Reifen, Abbildung u. Beschreibung eines automat. Regulierapp. für Autoklavenheizung. (Rev. gén. Caoutchouc 10. Nr. 95. 21—24. Nr. 97. 21—25. 1933.) H. MÜLLER.

L. Weydert, *Herstellung von Hohlkörpern*. Einiges über die Herst. u. Konfektionierung von Ballons, Birnspritzen, Spielwaren usw. Angabe von Mischungsrezepten, Verwendung von Blähmitteln, Bemalung der Artikel u. einiges über das Formenmaterial. (Caoutchouc et Guttapercha 31. 16 677—680. 16 703—705. 15/3. 1934.) H. MÜLLER.

C. A. Tyler, *Synthetischer Gummi findet seinen Platz in der Industrie*. Vergleichende

Verss. mit gewöhnlichem Kautschuk u. Chloropren. Einfluß u. Verwendung verschiedener Füllstoffe. Ölbeständigkeit der Chloroprenmischungen. Verwendung von Chloropren für Kitte. (Chem. Industries 34. 303—07. April 1934.) H. MÜLLER.

T. L. Garner, *Lacke für die Gummifabrik*. Färben u. Lackieren von Gummibällen sowie anderer Gummiaartikel. Vorbehandlung der Gegenstände; Angabe von Lackrezepten. Präparierung von Zwischenleinen, damit die darin eingewickelte Gummimischung nicht daran festhaftet. (Synthet. appl. Finishes 4. 18—20. 1933.) H. MÜLLER.

I. Mogoritschewa und M. Archangelskaja, *Prüfung der auf den Gummierken angewandten Analysenmethoden für Rubberax*. Für die Best. des freien C im Rubberax wird die Methode des American. Bureaus of Standards empfohlen, für die Best. der Erweichungstemp. des amerikan. Kugel-Ring-Methode. Für die Phenolbest. die Methode von JACOBS. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 10. 336—40. 1933.) SCHÖNFELD.

James Barret Crockett, Cambridge, Mass., *Herstellung einer Kautschukpaste*. Kautschukmilch, insbesondere alkal. u. konz., wird mit einem Kautschuklösmg. unter Rühren u. Schütteln gemischt, bis der Kautschuk gequollen ist. Durch Zusatz geringer Mengen von Säuren, sauren Salzen oder Elektrolyten wird die Quellung beschleunigt. — Zu 1 l Gasolin (72° Bé) gibt man 200 ccm 30%ig. Kautschukmilch mit 1,87% NH₃ u. rührt 1 Stde. kräftig. Gibt man zu dem Gasolin 10 ccm Eg., so braucht nur 5 Min. gerührt zu werden. (A. P. 1 936 106 vom 19/1. 1929, ausg. 21/11. 1933.) PANKOW.

James Barret Crockett, Cambridge, M., übert. von: David John Pritchard Phillips, London, *Herstellung gefärbter Kautschukplatten*. Man bringt auf dem Streichkalender auf eine Kautschukschicht mittels gefärbter Kautschukmilch eine zweite. Die erste Kautschukschicht wird dadurch gemustert, daß man eine mit Mustern versehene Streichunterlage verwendet oder die noch plast. Schicht mittels einer Walze mustert oder die Kautschukmilch mit Öl mischt, das beim Trocknen aus der Kautschukschicht entweicht u. dort Löcher zurückläßt. An diesen dünneren Stellen scheint dann die zweite gefärbte Kautschukschicht durch. (A. P. 1 876 432 vom 16/3. 1929, ausg. 6/9. 1932. E. Prior. 7/10. 1927.) PANKOW.

Dispersions Process, Inc., New York, N. Y., übert. von: Charles P. Mac Iver, Waterbury, Conn., V. St. A., *Herstellung einer künstlichen Kautschukdispersion*. Man dispergiert einen aus Kautschukmilch durch Sprühtrocknen erhaltenen „whole rubber“ in W., insbesondere geht man von mit HCHO behandelter Kautschukmilch aus, die auch umgeladen sein kann. Zum Dispergieren verwendet man zweckmäßig Harzseife u. verwendet die Dispersion zur Herst. von Klebbändern oder Klebstoffen für Schuhe. (A. P. 1 938 078 vom 14/6. 1930, ausg. 5/12. 1933.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Otto Schmidt und Berthold Schnell, Ludwigshafen a. Rh., und Egon Meyer, Mannheim, *Kunstmasse* durch Erhitzen eines nicht destillierbaren Polymerisats von Butadien mit einem Weichmacher oder einem solchen Mischpolymerisat von Butadien mit einem anderen Diolefin, oder einer Lsg. eines Butadienpolymerisats auf 100—500°, bis es nicht mehr die Dehnbarkeit des Kautschuks besitzt. (Can. P. 311 522 vom 3/5. 1929, ausg. 19/5. 1931.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

E. K. Nelson und H. H. Mottern, *Vorkommen von Citral im Valencia-Orangenöl von Florida*. 2710 g dieses Öls lieferten nach Entfernung des Limonens durch Dest. nur 92 g terpenfreies Öl. Dieses wurde mit wss. Na₂SO₃-NaHCO₃-Lsg. 6 Stdn. geschüttelt, im Eisschrank stehen gelassen, krystalline Disulfitverb. abfiltriert. Filtrat lieferte mit NaOH u. Ä. 3,8 g Citral; Semicarbazon, F. 160—162°; α-Citryl-β-naphthocinchoninsäure, F. 206°. Aus obiger krystallinen Disulfitverb. wurden 6,1 g n-Caprin-aldehyd, Kp.₁₀ 90—92°, F. 17—18°, erhalten; Oxim, F. 65—67°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1238—39. Mai 1934. Washington, Department of Agriculture.) LINDENBAUM.

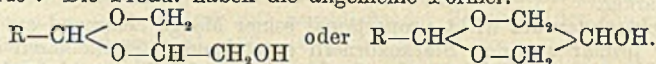
Erich Walter, *Die Kontraktion und ihre Berücksichtigung bei der Herstellung von alkoholhaltigen Präparaten*. (Vgl. C. 1933. II. 2470.) Auswrkg. u. Ausmaß der Kontraktion beim Mischen von A. u. W. u. ihre Berücksichtigung in kosmet. alkoholhaltigen Präparaten. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 19. 331—32. 1933.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Triäthanolamin*. Die Verwendung von *Triäthanolamin* als Cremegrundlage wird beschrieben. — Vorschriften. (Chemist and Druggist 120. 475 bis 476. 28/4. 1934.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Vanishing creams und verwandte Toiletteartikel*. Allgemeine Beschreibung der genannten Cremes. Vorschriften. (Pharmac. J. 132 ([4] 78). 8. 34. Jan. 1934.) DEGNER.

H. Janistyn, *Tylose*. Die unter dem Namen „*Tylose S*“, „*Tylose SL*“ u. ähnlichen Namen im Handel befindlichen Cellulosederivv. eignen sich zum Ersatz für pflanzliche Schleime liefernde Drogen. Sie sind chem. sehr widerstandsfähig u. gegen Bakterien wie Schimmelerreger fast beständig. Von H₂O₂ werden sie zerstört, gegen Magnesiumperoxyd scheinen sie in geeigneter Zus. beständig zu sein. Beim Trocknen gewöhnlicher Lsgg. entstehen glasklare, knitterfeste Filme, die wasserlöslich, aber nicht hygroskop. sind. Tylosen besitzen große Emulgier- u. Schutzkolloidwrkg., sie können in kosmet. Mitteln, wie Zahnpasten, Hauteremes, Haarfixiermitteln, Feinseifen u. a., Anwendung finden. — Vorschriften. (Riechstoffind. u. Kosmetik 9. 20—23. Febr. 1934.) ELLMER.

Descollonges Frères (S. A.), Frankreich, *Herstellung von cyclischen Acetalen*. *Glycerin* (I) wird mit Aldehyden umgesetzt. Z. B. läßt man in 500 Teile I, die 0,3—1% HCl enthalten, innerhalb von 6—7 Std. bei 25—30° 300 Teile *Önanthaldehyd* einfließen, rührt noch 4 Std., wäscht die obere Schicht mit NaCl-Lsg., neutralisiert u. dest. Man erhält 400 Teile einer farblosen Fl. vom Kp.₃ 120°, die nach Champignons riecht. In gleicher Weise entsteht aus I u. *Phenylacetaldehyd* eine nach Rosen riechende Fl. vom Kp.₃ 140—145°. Die Prodd. haben die allgemeine Formel:



(F. P. 759 905 vom 16/11. 1932, ausg. 13/2. 1934.)

NOUVEL.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

H. Claassen, *Über den Gehalt der Brüdenämpfe und Brüdenwässer an Ammoniak und Kohlenensäure*. Bzgl. der Löslichkeit der Gase u. ihrer Anreicherung in dem verdichteten Brüden-W. der Verdampfapp. herrschen immer noch irrige Vorstellungen. Zwischen der im Brüden-W. gel. Menge NH₃ u. dem Alkalitätsrückgang im Saft kann kein Zusammenhang bestehen. Nur der Teildruck, den das NH₃-Gas an der Stelle ausübt, an welcher das W. verdichtet wird u. sich mit dem ll. NH₃ sättigt, ist für den Geh. des Brüden-W. an NH₃ maßgebend. Durch die Art der Vorgänge in den Verdampfern tritt ein dauernder Wechsel im Geh. des verdichteten W. an Gasen ein, selbst wenn aus dem Saft der vorhergehenden Stufe immer die gleichen Mengen an Gasen entwickelt werden. Der NH₃-Geh. der Brüdenwässer derselben App., d. h. die Alkalität in ihnen kann nicht auf eine verschiedene Beschaffenheit der jeweilig verdampften Säfte zurückgeführt werden. Große Mengen NH₃-Gase werden auch in unbekanntem u. stark wechselnden Mengen durch die Entlüftungsstutzen abgezogen, so daß, je nach Art u. Wrkg. der Entlüftung, der Geh. an NH₃ in den Brüdenwässern schwanken wird. Aus dem Geh. an NH₃ u. CO₂ kann man den ungefähren Geh. der Dampfschicht an diesen Gasen berechnen, die unmittelbar an der W.-Schicht anliegt, was für den Wärmedurchgang vom Dampf zum Saft, also für die Leistung der Verdampfer, von großem Einfluß ist. Je größer die D. der anliegenden Gasschicht ist, desto mehr wird infolge ihrer schlechten Wärmeleitung der Wärmeübergang vermindert werden. Ähnlich wie NH₃ wirken auch die anderen im Dampf enthaltenen Gase, d. h. in den ersten Stufen besonders die CO₂. (Dtsch. Zuckerind. 59. 151—52. 17/2. 1934.) TAEGENER.

L. A. Tromp, *Studie über schnell kühlende Krystallisatoren*. Beschreibung der Bauart u. Wirkungsweise der gebräuchlichsten Krystallisatorotypen. — Theoret. Betrachtungen über die Gegenstrom- u. intermittierende Kühlung. (Int. Sugar-J. 36. 154—58. April 1934.) TAEGENER.

John H. Haldane, *Über das Austrocknen des Zuckerrohres und die dadurch verursachte Verschlechterung*. Beim Lagern von Zuckerrohr ergab sich (innerhalb von 14 Tagen) ein Verlust durch Austrocknen von 7,9% vom Anfangsgewicht, eine Verschlechterung der Reinheit des Rohrsaftes um 9 Einheiten, ein Zuckerverlust von 1,7% u. ein Extraktionsverlust von 2,4%. — Das Austrocknen ist abhängig von der Temp. u. dem Feuchtigkeitsgeh. der Luft, sowie in gewissem Grade auch von der Rohrsorte. (Int. Sugar-J. 36. 146. April 1934.) TAEGENER.

W. Lohmann, *Die Verwendung des Stärkesirups zu Getränken.* (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler 38. 288—89. 19/4. 1934. Berlin-Friedenau.) GROSZFELD.

E. Wiegel, *Über die hohe Elektrolytempfindlichkeit des Warmverkleisterungsprozesses der Kartoffelstärke und der dabei entstehenden kolloiden Systeme.* (Vgl. C. 1933. II. 946. 2068.) Vf. mißt mit einem Quarzviscosimeter den Verlauf der Zähigkeit bei der Verkleisterung von Mischungen von W. mit 1% Kartoffelstärke nach der Wo. OSTWALDSchen Methode: Zuerst zwischen 20 u. 95° bei konstanter Anheizgeschwindigkeit (ca. 1° pro Minute) in Abhängigkeit von der Temp., u. unmittelbar anschließend bei der konstanten Temp. 95° in Abhängigkeit von der Zeit. Die erhaltenen Viscositätskurven werden sehr stark erniedrigt durch geringste Elektrolytmengen: Zusätze von $\frac{1}{100000}$ -n. (z. B. NaCl) wirken beträchtlich, solche von $\frac{1}{10000}$ -n. stark erniedrigend (um 40—60%); bei noch höheren Salzgeh. ist die Abnahme noch stärker, z. B. ist die Viscosität in Ggw. von $\frac{1}{10}$ -n. NaCl fast gleich der des reinen Dispersionsmittels. Da die unbehandelte Stärke schon an sich ca. $\frac{1}{10000}$ — $\frac{1}{100000}$ -n. Elektrolyt enthält, so erhält man durch vorheriges Auswaschen der Stärke mit destilliertem W. (wobei die Stärke saurer wird) eine 10—20%ig. Erhöhung der Viscositätswerte. — Diese Elektrolytempfindlichkeit ist von einer Größe, wie sie sonst nur bei hydrophoben Solen bekannt ist; es ist hier also nicht die Hydratation, sondern die elektr. Ladung für die Quellung der Stärkesole maßgebend. Beim Vergleich verschiedener Elektrolyte (in einer Konz. von $\frac{1}{10000}$ -n.) zeigt sich, daß die einwertigen Kationen unabhängig von ihrer Stellung in der lyotropen Reihe ziemlich gleich stark wirken (nur H⁺ wirkt erheblich stärker, es baut aber gleichzeitig die Stärke ab), die zweiwertigen wirken 3—6-mal stärker.

Der Elektrolytzusatz wirkt proportional seiner Menge hemmend auf die Dispergierung der primär aus den Stärkekörnern entstehenden Stärkeblasen zu Teilchen kolloider Dimensionen. Auch eine schon fortgeschrittene Quellung wird durch Elektrolytzusatz wieder rückgängig gemacht. (Momentane Viscositätsabnahme eines hochviscosen Sols durch Zusatz eines Tropfens NaCl-Lsg.) Die Reversibilität dieser Elektrolytwirkg. läßt sich am Beispiel des CO₂ (H-Ionen) feststellen: Durch abwechselndes Sättigen eines Sols mit CO₂ u. Wiederverdrängen des letzteren durch Luft läßt sich beliebig oft die Viscosität von dem in elektrolytfreiem Sol gültigen Wert auf den in mit CO₂ gesätt. geltenden herabdrücken bzw. wieder auf den Anfangswert zurückbringen. — Die bei 95° aufgenommene Viscosität-Zeitkurve zeigt ein Maximum (z. B. nach 50 Minuten bei ausgewaschener Stärke), das um so ausgeprägter ist, je elektrolytärmer die Lsg. ist. Der Elektrolytzusatz verschiebt das Maximum nach längeren Zeiten hin u. flacht es ab. Vf. diskutiert die prakt. Bedeutung dieser Ergebnisse. (Kolloid-Z. 67. 47—55. April 1934. Berlin, Forschungsanstalt f. Stärkefabrikation.) ERBE.

XV. Gärungsgewerbe.

A. A. Lasarew, *Die Biertreber als Futterprodukt und als Ausgangsnahrungsmaterial in der Hefeproduktion.* Der Biertreber enthält 3,97% Gesamt-N, 25,68% Roh-u. 22,6% Reinprotein, das von Hefe gut assimiliert wird. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 139—49. 1933.) SCHÖNFELD.

R. R. Collins, *Kontinuierlicher Betrieb, ein Charakteristikum der neuzeitlichen Alkoholherzeugung.* An Hand von Abbildungen u. einer schemat. Darst. der modernen A.-Gewinnung von der Melassereinigung bis zum fertigen Prod. schildert Vf. die einzelnen Verfahrensschritte. (Chem. metallurg. Engng. 41. 171—75. April 1934.) SCHINDLER.

J. Mitchell Fain und Foster Dee Snell, *Künstliche Alterung von Spirituosen.* Es werden eingehend die Behandlung mit Luft, Sauerstoff u. Ozon, die Bestrahlung mit U.-V.-Licht, die elektrolyt. Behandlung u. die Verwendung von Katalysatoren besprochen. Ferner wird die Dest. des A., Entfernung der Fuselöle u. Behandlung derselben mit PAc., sowie die Verwendung von Eichenholzextrakten u. a. m. behandelt. Literaturübersicht. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 12. 120—21. 10/4. 1934.) SCHINDLER.

Roman Gregor, *Die Herstellung der Wacholderbranntweine.* Das typ. Aroma der Wacholderbranntweine, zu denen auch der Steinhäger u. Genever gehören, stammt ausschließlich aus der Frucht des Wacholders. Aus ihr wird mittels Dest. das Wacholderbeeröl gewonnen. Dieses kann jedoch nur zur Herst. geringwertigen Wacholderbranntweines verwendet werden, denn dieser stellt nur eine Auflösung des Wacholderbeeröles

in reinem A. dar. Für die Herst. sog. echter Wacholderbranntweine kommt jedoch nur das Wacholderdestillat in Frage, das entweder durch Extraktion der Früchte mit A. u. anschließende Dest. oder durch Vergärung der Beeren u. Dest. der Maische gewonnen wird. Vf. gibt hierfür eingehende Herst.-Vorschriften u. bespricht die Begriffsbestst. für die verschiedenen Wacholderbranntweinarten. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 55. 143—44. 147—48. 27/3. 1934.)

SCHINDLER.

E. M. Hess, *Über Brauversuche mit Gerste als Rohfrucht*. Probeversuche ergaben, daß die Mitverwendung roher, gewaschener oder Rollgerste für die Bierherst. bei voller Wahrung der Qualität des Bieres durchaus möglich ist. Die Rohfrucht muß jedoch vollkommen einwandfrei sein, u. es ist wie bei der Mitverarbeitung von Mais u. Reis die Zwischenschaltung einer eigenen Rohfruchtmaische mit einer Kochdauer von 20 Min. erforderlich. Tabelle der Würze- u. Bieranalysen aus Vergleichssuden mit u. ohne Rohfrucht. (Brauer- u. Hopfen-Ztg. Gambrinus 61. 48—50. April 1934.)

SCHINDLER.

E. Hausmann, *Zur Frage: Erzielung von Ersparnissen durch Salpetersäurebenedelung des Grünmalzes auf der Tenne*. Vf. berichtet über mehrere Vergleichsmälzungen mit u. ohne Salpetersäurebenedelung des Grünmalzes u. kommt zu dem Schluß, daß sich Ersparnisse auch bei einem von Natur aus schon höheren Extraktgeh. des Malzes noch erzielen lassen. (Vgl. PAULA, C. 1933. I. 520. 1934. I. 306.) (Böhm. Bierbrauer 61. 161—63. 9/5. 1934.)

SCHINDLER.

Satava, *Zur Frage der Benedelung des Spitzhaufens mit Salpetersäure*. Vf. kann sich den Ausführungen von HAUSMANN (vgl. vorst. Ref.) nicht vollkommen anschließen u. behauptet, daß sich die Erhöhung des Extraktgeh. auch durch Ansäuern des Brauwassers bewirken läßt. Zum gleichen Ziele müßte auch die Benedelung des Spitzhaufens nach dem WOLFRUMSchen Verf. mit anschließender Säuerung des Einmaischwassers führen. (Böhm. Bierbrauer 61. 173—74. 16/5. 1934.)

SCHINDLER.

P. Petit, *Einfluß der Geschwindigkeit des Rührens während des Maischprozesses auf die Qualität des Bieres*. Wiedergabe u. Besprechung der in C. 1933. II. 1796. 1938 u. 3925 referierten Arbeiten von JALOWETZ u. PICKHOLZ. (Brasserie et Malterie 23. 321—25. 20/1. 1934.)

SCHINDLER.

G. Jakob, *Der Luftbedarf der Würze*. An Hand zahlreicher durch Tabellen belegter Verss. weist Vf. nach, daß die Würze in den meisten Fällen viel zu stark belüftet wird. Für die Praxis der Untergärung in der Brauerei sind nur verhältnismäßig geringe Luftmengen erforderlich. Die natürliche Berührung der Würze mit Luft auf dem Wege über den Kühlapp., beim Einfallen in den Gärbottich usw., sichert immer eine Belüftung, die groß genug u. für die Hefe vollkommen ausreichend ist. Für die Beurteilung eines Würzekochprozesses ist nicht Bewegung oder Belüftung, sondern die Eiweißausscheidung ausschlaggebend. Ebenso ist bei der Würzekühlung die rasche Abscheidung des Trübeißweises u. nicht die Belüftung maßgebend. Es hat sich nämlich z. B. gezeigt, daß beim Hopfonkochprozeß mit überbarometr. geschlossener Kochung auch ohne Belüftung eine vollkommene Bruchbildg. u. Eiweißausscheidung stattfindet. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 74. 275—76. 20/4. 1934.)

SCHINDLER.

Christian Jetter, *Theorie und Praxis der Pasteurisation*. Vf. schildert die Schwierigkeiten bei der Pasteurisation in den trop. Ländern. Er hält den Kettenapp. nur für Großbetriebe für geeignet, dagegen den Zellenapp. für Mittel- u. Kleinbetriebe. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 74. 329—30. 7/5. 1934.)

SCHINDLER.

Kurt Trautwein, *Die Sake-Bereitung in Japan*. Ausführliche Beschreibung der Herst. des japan. Reisgetränks von der Bereitung des Koji, Moto u. der Moromimaische über die Gärung u. anschließende Pressung des Sakekuchens u. Klärung des Getränkes. Schließlich ist noch die Aufarbeitung der Preßrückstände auf A. beschrieben. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 74. 281—83. Tages-Ztg. Brauerei 32. 249—51. 1934.)

SCHINDLER.

Herzberg, *Die Schönung des Weins mit bekannten Mitteln*. Beschreibung der üblichen Schönungsverf. u. ihrer Anwendung. (Schweiz. Wein-Ztg. 42. 309—10. 325 bis 326. 23/5. 1934. Trier.)

GROSZFELD.

L. Benveggin und **E. Capt**, *Beitrag zur Untersuchung von Mosten und Weinen auf Kupfer*. Nach Verss. hängt der Cu-Geh. völlig ausgegorener Weine nicht von dem Cu-Geh. der Ausgangsmoste ab. Dazu ist dieser Geh. trotz der heute sehr lebhaften u. oft langdauernden Behandlungen zur Schädlingsbekämpfung sehr klein u. steht zu den Trauben bei der Kelterung anhaftenden Mengen Cu-Salzen nicht in Beziehung. Ein Teil dieser Salze wird in den Trebern zurückgehalten, der andere geht in den Most u. verschwindet im Laufe der Gärung. Das Verschwinden des Cu ist die Folge der Gärung; es findet sich größtenteils in der Hefe wieder. Wenigstens 90% des Cu

wird schon im Dezember ausgeschieden. In weiteren 6 Monaten sank der Cu-Geh. des Weins von 3 auf 0,5 mg/l. Durch fehlerhafte Gärung oder Verunreinigung durch Weingeiräte können anormale Cu-Gehh. im Wein entstehen. Der Cu-Geh. sterilisierter Traubenmoste des Handels ist bedeutend höher als der der Weine, von 6 Proben enthielten 4 über 100 mg/l. In konz. Traubenmosten ist der Cu-Geh. noch höher. Nur die Säfte der Hybridentrauben können Cu-frei sein oder nur Spuren davon enthalten. (Mitt. Lebensmittelunters. Hyg. 25. 125—38. 1934. Lausanne, Station fédérale d'essais viticoles et arboricoles.) GROSZFELD.

Adolf Zeisset, *Die Essigfliege und ihre Bekämpfung*. Vorschlag verschiedener Bekämpfungsmaßnahmen. Besonders wirksam ist Einführung ozonisierter Luft in die Betriebsräume. (Obst- u. Gemüse-Verwertg. Ind. 21. 304—05. 7/6. 1934.) GROSZFELD.

W. Kluger, *Ein Beitrag zur Analysennormung*. Vf. weist an Hand zahlreicher durch Tabellen belegter Verss. nach, daß es nach dem heutigen Stande der Analysetechnik durchaus möglich ist, mittels rein objektiver Methoden vergleichbare u. richtige Resultate bei der Sortierung der Körnerfrüchte, insbesondere der *Braugersten*, zu erhalten. Z. B. wird die Best. des Korngewichts aus 2000 Körnern vorgenommen, zu deren Abzählung der Zählapp. von KICKELHAYN dient. (Mitt. staatl. techn. Versuchsamt 22. 68—76. 1933.) SCHINDLER.

Alberto A. Perazzo und **Armando C. Arbrecchi**, *Flüchtige Säure schwefeldioxydhaltiger Weine*. Zur Best. der flüchtigen Säuren bei Weinen, die SO₂ in freier oder gebundener Form enthalten, wird folgendes Verf. vorgeschlagen: In das Rohr des Volatimeters nach CAZENAË gibt man 10 ccm Wein, dazu 4—5 Tropfen Stärkelsg. u. dann $\frac{1}{5}$ -n. J₂-Lsg. bis zur Blaufärbung, dann noch 0,1—0,3 ccm im Überschuß, zum Schluß einige Tropfen Paraffinöl. Dann verfährt man nach CAZENAË. (An. Assoc. quim. argent. 21. 156—58. Dez. 1933. Buenos-Aires, Oficina Quimica Nacional de la Cap.) WILLSTAEDT.

Ch. Bertin, *Bestimmung der flüchtigen Säure der geschwefelten Weine*. Durch Kochen am Rückfluß gelingt es, den Wein vor Best. der flüchtigen Säure zu entschwefeln. Ein Wein mit 0,385 g SO₂, davon 0,035 g freier SO₂, enthielt nach 15 Min. Kochen nur noch 0,070 g SO₂. Letzte Reste SO₂ kann man durch Oxydation mit H₂O₂ beseitigen. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 172—74. März/April 1934. Alger.) GD.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

L. H. Lampitt, *Einige grundlegende wissenschaftliche Probleme in der Nahrungsmittelindustrie*. Behandelt werden: Haltbarmachungsfragen, Mehprobleme, Unters. von Fleisch u. Fleischprodd., Chemie der Früchte, Gerbstoffgehalt, von Tee, Milchprobleme, Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Forschungsinstituten. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 283—90. 30/3. 1934.) GROSZFELD.

E. J. Kraus, *Verwendung der ultravioletten Strahlen bei der Nahrungsmitteluntersuchung*. Besprechung der Anwendung auf die einzelnen Lebensmittel. Über Einzelheiten vgl. Original. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1934. 70—72. 15/5.) GROSZFELD.

Iwao Iwamura, *Biochemische Untersuchungen über „Miso“, fermentierte Sojabohnenpaste*. I. Nährwert von „Miso“-Proteinen als Ergänzung zu Reis. Der Ergänzungswert von Misoproteinen lang nach Verss. an Ratten zwischen Fischproteinen u. „Korridofu“ (gefrorener Sojabohnenquarg). Der Nährwert von Miso scheint vorwiegend von der Menge der Sojabohnen als Rohstoff, nicht von der Dauer der Gärung abzuhängen. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 9. 118—31. 1933. Tōkyō Imperial Univ., Komaba [nach engl. Ausz. ref.].) GROSZFELD.

H. F. Wilson, *Verderben von Honig*. Darst. im Zusammenhange, Wrkg. der Hefen, Infektionsquellen, Bedeutung des Wassergeh., der [H⁺], der freien Säure u. besonders der Temp. dabei. (Food Manuf. 9. 162—66. 215—16. Juni 1934. Wisconsin, Agricult. Experiment. Station.) GROSZFELD.

T. I. Woods, *Eiskrempulver*. Besprechung der Zus. u. Anwendung verschiedener in Amerika gebräuchlicher Eiskrempulver des Handels. Über Einzelheiten vgl. Original. (Food Manuf. 9. 201—02. 220. Juni 1934.) GROSZFELD.

C. C. Walts und **C. D. Dahle**, *Die Wirkung von Eiprodukten auf die Schlagbarkeits-eigenschaften von Eiskremmischungen aus Butter und Magermilchpulver*. Zusatz von 0,5% Trockeneidotter zu Butter-Magermilchpulvermischungen verbessert bedeutend die Schlagbarkeit. Die günstige Wrkg. von Eidotter war ausgesprochener in Mischungen aus Butter u. Magermilchpulver als aus Rahm u. Magermilchpulver. Die Wrkg. von

chines. u. einheim. Trockeneigelb war die gleiche, bei Trockenvollei oder gezuckertem Gefriereigelb weniger gut. Von den verschiedenen Fraktionen aus Trockeneigelb erwiesen sich das Vitellin als schädlich für die Schlagbarkeit, die Salze als etwas günstiger, am günstigsten das Lecithin. Ein gewisser Zusatz von Eilecithin zu Butter-Trockenmilchmischungen lieferte günstige Ergebnisse, Sojabohnenlecithin erwies sich als schädlich für die Schlagbarkeit. Günstig wirkte auch Zusatz von Süßrahmbuttermilch, anscheinend auf Grund ihres Geh. an einem ähnlichen Lecithinproteinkomplex. (J. agric. Res. 47. 967—77. 15/12. 1933. Pennsylvania Agricult. Experim. Station.) GROSZFELD.

C. R. Gross und O. A. Nelson, *Arsenik in Tabakrauch*. (Vgl. REMINGTON C. 1927. II. 1105.) Beschreibung einer Apparatur zur Best. von As₂O₃ u. anderer beim Rauchen gebildeter flüchtiger Substanzen. In Zigarren-, Zigaretten- u. Rauchtobak wurden 0,0083—0,050⁰/₁₀₀ As₂O₃ festgestellt; davon wurden beim Rauchen von Zigarren 15,1—34,7⁰/₁₀₀, von Zigaretten 32,2—41,3⁰/₁₀₀ u. von Pfeifentobak 26,1—32,8⁰/₁₀₀ verflüchtigt. Das beim Rauchen von 1,35 Pfund (engl.) Zigarren oder 0,57 Pfund Zigaretten bzw. 0,16 Pfund Pfeifentabak eingeatmete As₂O₃ entspricht dem von 1 Pfund Nahrungsmitteln, die die gesetzlich höchstzulässige Menge von 0,001 43⁰/₁₀₀ As₂O₃ enthalten. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 24. 36—42. Jan. 1934. Washington, D. C., U. S. Department of Agriculture, Insecticide Division, Bureau of Chemistry and Soils.) KOBEL.

V. A. Toscani, V. R. Rupp und M. S. McClellan, *Fleischanalysen*. Es wird eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Unters. von 77 Proben (Rindermuskel, Zunge, Leber, Niere, Hirn) gegeben: Geh. an Protein, Fett, Kohlehydrat, Ca, P, Asche, W. Es wird festgestellt, daß es bei der genauen Feststellung des Nährwertes der verschiedenen Prodd. von Bedeutung ist, Unterss. an Proben zu machen, die mit dem in Frage kommenden Material in jeder Hinsicht möglichst ident. sind. (J. Nutrit. 7. 473—80. 10/4. 1934. New York, Russel Sage Inst. Pathol.) SCHWAIBOLD.

T. Moran, *Das Einfrieren, Aufbewahren und Auftauen von Fleisch*. Besprechung der allgemeinen wissenschaftlichen Grundlagen der Herst. u. Behandlung von Gefrierfleisch, im besonderen Struktur des Muskels, Verh. von Fleisch beim Gefrieren, Eisbildung, Schnellgefrieren, Vorgänge beim Lagern, Erklärung des Tropfens, Auftauvorgang, Fleischfarbe u. Wasserverlust. (Food Manuf. 9. 193—97. 208. Juni 1934. Cambridge, Low Temperature Research Station.) GROSZFELD.

P. J. Schaible, L. A. Moore und J. M. Moore, *Gossypol als Verfarbungsursache bei Eidottern*. Eidotter von Hennen nach Baumwollsaatmehlfrutter verfärbten sich in NH₃-Atmosphäre in kurzer Zeit nach Oliv, Braun, Schokoladefarbe, je nach dem Geh. des Dotters an dem Bestandteil. Als Ursache wurde Gossypol nachgewiesen. 1—2⁰/₁₀₀ FeSO₄ · 7 H₂O in Rationen mit 40⁰/₁₀₀ Baumwollsaatmehl schützen gegen die Verfärbung. Gossypol erzeugte in Rationen ohne Baumwollsaatmehl Dotterfleckigkeit (yolk spotting) u. kleine Eigröße, wie bei Eiern nach Fütterung der Hennen mit Baumwollsaatprodd. Es wirkte ebenso wie Baumwollsaatmehl laxativ, eine Störung, die aber durch FeSO₄ behoben wurde. — Die gleiche Verfärbung wie mit NH₃ tritt durch Aufbewahrung der Eier für 30—60 Tage bei 30° ein. (Science, New York [N. S.] 79. 372. 20/4. 1934.) GROSZFELD.

M. W. Yale, *Die moderne Hochkurzpasteurisierung*. Überblick über den heutigen Stand der Pasteurisierungstechnik. Bezüglich der Aufnahmefähigkeit der pasteurisierten Milch tritt wahrscheinlich keine Verminderung ein, wenn 20 Sekunden bei 160° oder bei der Dauerpasteurisierung 30 Minuten bei 144° F nicht überschritten werden. Merklicher Kochgeschmack tritt unter diesen Bedingungen nicht auf. Die Zahl der überlebenden Keime, auch die der Escherichia-Aerobaktergruppe, unterscheidet sich bei beiden Verff. nicht wesentlich. Bei der Dauerpasteurisierung sind die Entwicklungsbedingungen für die Thermophilen günstiger. Während ältere Apparatypen beider Verff. bisweilen pathogene Organismen durchließen, gewährleisteten die verbesserten eine hygien. zuverlässige Milchversorgung. (Milk Plant Monthly 23. Nr. 3. 38—43. Nr. 4. 32—36. April 1934. New York, Agricultural Experim. Station.) GROSZFELD.

J. C. Marquardt, A. C. Dahlberg und W. D. Pheplace jr., *Wärmeleitung durch rostfreien Stahl und emaillierten Stahl in Milchpasteurisierapparaten*. In der Auskleidung von Gefäßpasteurisierapp. verlief die Wärmeleitung durch 18—8-Stahllegierung schneller als durch emaillierten Stahl. Bei Verwendung von W. von 210° F als Heizmittel betrug der Wärmeleitungscoeff. für den rostfreien Stahl 91,7, für den emaillierten 73,2. Erhöhung der Propellergeschwindigkeit des Rührers erhöhte die Wärmeleitung zunächst, dann nicht mehr. W., Magermilch, Milch u. Rahm vermindern den Wärmeleitungswert

in angegebener Reihenfolge. Der Wärmeleitungskoeff. für W. war in 18—8-Stahl (emailiertem Stahl) um 15,7 (6,7) größer als in Milch, in Rahm um 17,9 (9,9) kleiner als in Milch. Die Temp. des Milchfilms lag im Bereiche von $\frac{1}{32}$ Zoll vom Metall gewöhnlich innerhalb 3° F bei der Milchttemp., auch wenn das Metall 20—40° heißer als die Milch u. die Heizwassertemp. 210° war. Strömender Dampf als Heizmittel kann, da er den Heizungsgrad nicht erhöht, Metallauskleidung auch nicht höher erhitzen als sd. W. Der Grad der Wärmeleitung ist weiter stark von den Versuchsbedingungen, so von der Form des Gefäßes, abhängig. (Milk Plant Monthly 23. Nr. 3. 44—48. Nr. 4. 44—51. April 1934. New York, Agricult. Exp. Station.) GROSZELD.

Costantino Gorini, *Eine ungenaue Angabe von Bogdanoff zu meinen Untersuchungen über bei hoher Temperatur pasteurisierte Milch*. Entgegen BOGDANOFF (vgl. C. 1933. II. 1106) hat Vf. nicht behauptet, daß die Entw. von Bakterien in hochpasteurisierter Milch verzögert ist, sondern sich nur mit den Lebensfunktionen der Acidoproteolyten GORINI befaßt. (Lait 13. 950—52. 1933. Mailand, Ecole supér. d'agric. do Bactériol.) GROSZELD.

Marcel Paget und M. Génel, *Die Constante moléculaire simplifiée und die fettfreie Trockenmasse der Milch von flämischen Kühen des Gebietes du Nord*. Bei Milch von Einzeltieren hatten 9%, eine Konstante (CMS.) unter 70, Minimum 68,4, ebenfalls 9% eine fettfreie Trockenmasse (FFT.) unter 90, bis herab zu 80,5. Die mittlere (höchsten) Werte betragen 73,59 (81) bzw. 96,09 (111,3). Morgen- u. Mittagmilch hat meist höhere Konstanten als Abendmilch. Bei derselben Kuh können CMS. u. FFT. im Mittel um 2,68 bzw. 2,54% variieren. Bei älteren Kühen sind beide Kennzahlen höher als bei jungen. Die Jahreszeit ist ohne Einfluß. CMS. u. FFT. gehen nicht parallel. Für Mischmilch wurde nur eine CMS. unter 70 (Mischung aus wenig Milchproben) gefunden. Das allgemeine Mittel betrug 73,5; von FFT. lagen 3 unter 90, aber stets über 85, im Mittel bei 93,5. Weitere Einzelheiten in Tabellen. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 157—67. März/April 1934. Lille, Faculté libre de Médecine.) GD.

H. Dibbern, A. Lembke und K. Schätzel, *Beitrag zur Frage der Süßgerinnung und ihre Bekämpfungsweise im praktischen Betrieb*. Nach Verss. an Einzelgemelken mehrerer Tiere über eine längere Zeit konnte bei Eintreten der Süßgerinnung ein Absinken des Ca-Geh. der Milchproben u. verbunden damit ein Absinken des Quotienten CaO/P₂O₅ u. ein Pufferungsmaximum im Gebiet des ersten Säurezusatzes beobachtet werden. In Übereinstimmung mit RICHTER ergab sich für Nichtsäurebildner in überpufferten Proben bessere Wachstumsmöglichkeit. Beobachtete Fälle von Süßrahmgerinnung in landwirtschaftlichen Betrieben ließen sich auf starke Kontaktinfektion zurückführen. Als Erreger wurden vor allem Sporenbildner aus den Gruppen Mesentericus, Megatherium u. Mykoides isoliert. Das pH-Optimum mehrerer Labbildner lag in der Nähe des Neutralpunktes. Durch Dauererhitzung wurden nichtsporenbildende Labbildner meist vollkommen vernichtet, Sporenbildner nur wenig geschädigt, selbst vermehrt. Erhitzung auf 85°, 1 Min., war gegen Sporenbildner wirkungsvoller. (Milch-wirtschaftl. Forsch. 16. 334—46. 25/5. 1934. Münster, Westf., Molkereilehr- u. Versuchsanstalt.) GROSZELD.

W. Riddet, G. M. Valentine und F. H. Mc Dowall, *Die Behandlung des Holzes für Butterfässer*. Die Art der Trocknung (seasoning) von Insigniskieferholz, ob an der Luft oder im Ofen, hatte keinen bedeutenden Einfluß auf die Entstehung von Holzflecken. Überzug mit Caseinformalin verminderte das Auftreten von Holzflecken um 40%, in noch vorkommenden Fällen ihre Ausdehnung, bedeutend. Pergamentauskleidungen lieferten besseren Schutz gegen Holzflecken als Al- oder Sn-Folie. (New Zealand J. Sci. Technol. 15. 309—17. März 1934. Palmerston North, Dairy Res. Inst.) GROSZF.

W. Riddet, G. M. Valentine und F. H. Mac Dowall, *Auskleidungsmaterialien für Butterfässer*. (Vgl. vorst. Ref.) Alle Pergamentpapiere ermöglichen Entw. der Primelfarbe u. eines Beigeschmacks an der Oberfläche des Butterblocks. Verschiedene gewachste Pergamentpapiere gaben bezüglich Farbe u. Geschmack ungenügende Ergebnisse. Talggeschmack an der Butteroberfläche kann auf dem hohen Fe-Geh. des Packmaterials beruhen. Mit Sn bespritztes Pergamentpapier erteilte der Butter starke Oberflächenfarbe u. Metallgeschmack. Sn u. Al-Folie hielten an der Butteroberfläche gute Farbe u. guten Geschmack, waren aber zu dünn u. zerbrechlich. Die besten Ergebnisse lieferten Sn- u. Al-Folien durch Wachs mit dünnem Pergament verbunden, bei Kontakt des Papiers mit der Butter. Diese Al-Folieverpackung scheint sich auch zum Versand von Butter in Form von Pfundpackungen zu eignen. (New Zealand J. Sci. Technol. 15. 318—26. März 1934. Palmerston North, Dairy Res. Inst.) GROSZELD.

Jessie R. Beadles, J. H. Quisenberry, F. I. Nakamura und H. H. Mitchell, *Wirkung des Reifungsvorganges von Käse auf den Nährwert des Milchquarkproteins.* Die Verdaulichkeit des Proteins von Roquefort-, Schweizer- u. Limburgerkäse ist 1—2% geringer als bei Labquark. Die biolog. Wertigkeit des Proteins von Schweizerkäse ist prakt. ebenso hoch wie bei Quark, nämlich 73, die von Limburgerkäse etwa 6% niedriger. In Limburgerkäse u. wahrscheinlich in allen Käsen, in denen die Reifung nicht weiter fortgeschritten ist, ist Cystin die Aminosäure, die die biolog. Wertigkeit wie im Casein selbst begrenzt. Indes wird der biolog. Wert des Proteins von Limburgerkäse durch entsprechende Ergänzung mit Cystin nicht ganz auf den Caseinwert erhöht. Die Cystinzerstörung ist gebunden an Reifungsvorgänge bei der Herst. von Limburgerkäse, ebenso auch die Abnahme einer anderen zur Tierernährung unentbehrlichen Aminosäure. (J. agric. Res. 47. 947—65. 15/12. 1933. Illinois Agricult. Experiment. Station.)

GROSZFELD.

A. Artus, *Reinigung der Käserieabläufe.* Eine Behandlung der Abläufe mit $Al_2(SO_4)_3 + Ca(OH)_2$ führt zu klaren, fl. Abwässern, die nach Javellisierung für eine gewisse Zeit stabilisiert sind. Sie halten sich mehrere Tage, ohne sich chem. zu verändern u. verdünnen sich, in kleinen Anteilen Wasserläufen zugelassen, soweit, daß deren Zus. nicht merklich verändert u. Verschmutzung ausgeschlossen wird. (Lait 14. 478—83. Mai 1934. Rennes, Lab. Municipal de la Ville.)

GROSZFELD.

K. Teichert, *Der Arsenschimmel in der Käserie.* Nach Verss. mit *Penicillium brevicaulis* var. *album* gelang in keinem Falle der Nachweis von As in *Blattinn.* Der sehr luftbedürftige u. überall verbreitete Schimmel bildet reichlich NH_3 , wodurch von ihm befallener Weichkäse Metallfolien zers. kann. (Milchwirtschaftl. Zbl. 63. 131—32. Mai 1934.)

GROSZFELD.

Ed. Schmidt, P. Stein und R. Vahlbruch, *Vergleichende Fütterungsversuche mit verschiedenen Heringsmehlen und Kraftfutter pflanzlicher Herkunft an Milchkuhen.* Verss. mit einem salzarmen u. salzreichen Heringsmehl. Beide wurden von den Kühen gern gefressen u. hatten ausgezeichnetes Befinden der Tiere, sowie stärkere Lebendgewichtszunahme als in den Vergleichsgruppen zur Folge. Die Milchleistung wurde etwas gesteigert, die Unterschiede zwischen dem salzarmen u. salzreichen Mehl waren unbedeutend. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 296—313. 25/5. 1934.)

GROSZFELD.

F. Honcamp, A. Bömer, P. Rintelen und K. Hötzel, *Fütterungsversuche mit Futterzucker und Zuckerschnitteln an Pferden.* Bericht über an 2 Stellen ausgeführte Fütterungen u. Leistungsverss., die gezeigt haben, daß ein Ersatz der Haferration teilweise oder ganz durch Zuckerschnittel oder Futterzucker, aber bei gleichzeitiger Zulage eines eiweißreichen Futtermittels, weder die Leistungsfähigkeit der Tiere verminderte, noch Gesundheit u. Wohlfinden beeinträchtigte. Pro Tag u. Pferd wurden an Zuckerschnitteln (Futterzucker) 2,5 bzw. 4,0 (2,0 bzw. 2,5) kg gern gefressen u. gut vertragen. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 84. 112—63. Febr. 1934. Rostock.)

Gd.

J. Meyer, *Erkennung von Mehlen aus denaturiertem Getreide. Nachweis des Farbstoffes.* 25—30 g des verdächtigen Mehles werden in dünner Schicht von 2—3 mm Dicke auf einer Glasplatte von 25 cm im Quadrat ausgebreitet, dann mit einem gleichgroßen Papier flachgedrückt u. mit der Hand flucht gestrichen, wodurch man eine etwa 1 mm dicke Schicht erhält. Diese durchfeuchtet man mittels einer Pipette mit 25 ccm einer Mischung von A. (95%) 70, Glycerin 10, W. 20 Teilen, anfangend von der Mitte der Platte. Nach etwa $\frac{1}{4}$ Stde. erkennt man die geringste Spur Farbstoff (Methylenblau oder Eosin) an den entstehenden Flecken. Bisweilen eintretende Störungen durch zufällige Pflanzensstückchen werden mit der Lupe oder mkr. erkannt. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 174—75. März/April 1934. Toulouse, Lab. Municipal.)

Gd.

Hans Gottschaldt, *Beiträge zur mikroskopischen Diagnostik der Gemüse.* III. *Salate und Spinate.* (II. vgl. VOLGER, C. 1934. I. 2843.) Beschreibung u. mkr.-anatom. Kennzeichen von einheim. zu Salaten u. Spinaten verwendeten Kräutern. Über Einzelheiten, Zeichnungen u. Bestimmungsschlüssel vgl. Original. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 465—510. Mai 1934. Hamburg, Univ.)

GROSZFELD.

G. Bruhns, *Bestimmung der Trockenstoffe des Kunsthonigs.* Beschreibung der Ermittlung des Trockenstoffgeh. aus der Dichte. Tabelle für D_{15}^{15} von 1,05865 bis 1,06405 u. t von 76,0—83,0%. (Zbl. Zuckerind. 42. 267—68. 305—06. 21/4. 1934. Charlottenburg.)

GROSZFELD.

Ladislaus Benedek, *Über die Untersuchung des natürlichen und extrahierten Kümmels.* Zur Unterscheidung des extrahierten vom natürlichen Kümmel bewährten sich die A.- u. W.-Probe nicht. Das beste Verf. hierfür ist die mkr. Unters., wobei ins-

besondere auf den dünnen krystallin. weißen Überzug der natürlichen Früchte zu achten ist. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 447—51. April 1934. Szeged, Kgl. Ungar. Landw. Chem. u. Paprika-Versuchsstation.) GROSZFELD.

K. Braunsdorf, *Mindergewicht bei Pfefferpackungen*. Zur Beurteilung ist der W.-Geh. zu berücksichtigen, u. zur Berechnung des Gewichtsverlustes durch Austrocknung der höchste W.-Geh. von 17,3% zugrunde zu legen, obwohl 3 Proben weißen Pfeffers sofort nach dem Mahlen nur 14,0—14,6% W. enthielten. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 332—34. März 1934. Magdeburg, Chem. Unters.-Anst. der Stadt.) G.D.

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

H. Heinrich Franck, *Neue synthetische Methoden in der Fabrikation der Fette*. Überblick über die Entw. der deutschen Fettindustrie in der Nachkriegszeit. Beschreibung der neueren Verf. zur katalyt. Fetthärtung, Darst. von Fettalkoholen durch Druckhydrierung, Entsäuerung der Fette durch Veresterung nach dem WECKER-Verf., synthet. Seifen aus sulfonierten Fettalkoholen u. a. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 889—93. April 1934. Berlin, Wissenschaftliche Zentralstelle für Öl- u. Fettforschung.) GROSZFELD.

A. Kapranow, *Entfernung von mechanischen Beimengungen aus Ölen*. Schema für die Klärung von Ölen mittels NaCl-Lsgg. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirovoje Djelo] 1934. Nr. 1. 43.) SCHÖNFELD.

Robert Heublum, *Neuere Verfahren zur Raffination von Ricinusöl*. Beschreibung eines Verf., bei dem das Öl direkt mit Natronlauge behandelt wird. Über Einzelheiten vgl. Original. (Seifensieder-Ztg. 61. 362—64. 16/5. 1934. Berlin.) GROSZFELD.

S. V. Puntambekar und **S. Krishnan**, *Samenfett von Vateria indica Linn.* In Malabartal wurde keine *Palmitin-* u. *Arachinsäure* gefunden. Das Fett besteht aus Glyceriden der Myristin-, Stearin-, Lignocerin-, Elaidin- (Isoöl-?) u. Ölsäure; Hauptbestandteil Stearinsäure (58,76% der Fettsäuren). Es enthält ein Sitosterin vom F. 133—134°. (J. Indian chem. Soc. 10. 203—11. 1933.) SCHÖNFELD.

F. A. Denz und **F. B. Shorland**, *Zusammensetzung und Vitamin-A-Wert einiger neuer Fischleberöle Neuseelands*. Angaben über Vitamin-A-Geh. verschiedener Fischleberöle nach colorimetr. Prüfung, ebenso über VZ., JZ., Farbe u. Geh. an Unverseifbarem (Tabelle). Das Extraktionsverf. hat wenig Einfluß auf den Vitamin-A-Geh. Der hohe Geh. der Öle von Polyprion oxygeneios (bis 3700) empfiehlt diese als wertvolle Vitamin-A-Quelle. Die hohen Gehh. des Genypterus blacodes (bis 147) u. des Merluccius gayi (510) deuten auf guten Ersatz für Dorschlebertran (mit 7,5—16 Blau-einheiten). (New Zealand J. Sci. Technol. 15. 327—31. März 1934.) GROSZFELD.

N. A. Sørensen, *Die Leberpigmente des Seeteufels Lophius Piscatorius. Lipochrome mariner Tiere*. IV. (III. vgl. C. 1934. I. 3817; vgl. auch LOVERN u. MORTON, C. 1932. I. 2728.) Mittels chromatograph. Adsorptionsanalyse an CaCO₃ u. spektr. Unters. der Teilfarbstoffe wurden die Farbstoffe einiger *Trane* von *Lophius piscatorius* als Mischung epi- u. hypophas. Astacinfarbstoffe (-Ester) mit geringeren Mengen eines Esters eines Xanthophylls ermittelt. Ob freies *Astacin* oder der hypophas. Astacinester von KUHN u. LEDERER (C. 1933. I. 3327) vorliegt, bleibt noch offen. Die Adsorptionsbänder des nach der Verseifung erhaltenen Xanthophylls sind denen von *Violaxanthin* u. *Taraxaxanthin* (I) recht ähnlich, die negative Farbbrk. des *Lophius-xanthophylls* mit 25%/ig. HCl läßt nur I übrig, aber erst die Reindarst. kann entscheiden ob I oder ein neues Xanthophyll vorliegt. — In der Leber finden sich die Farbstoffe wahrscheinlich als Carotinoid-Eiweißkomplexe. Wenigstens ein Teil der Farbstoffe kann durch W., verd. Salzlsgg. oder Glycerin aus der frischen Leber extrahiert werden. (Kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skr. 1934. Nr. 1. 11 Seiten.) BEHRLE.

Welwart, *Rote Flecke an den Stanzstellen heller Kernseifen*. Eine an den Stanzstellen rötlich verfärbte Kernseife enthielt dort Spuren Cu-Verbb., an ungefärbten Stellen nicht. Mit der Lupe wurden weiter in den Flecken blaugrüne Körnchen oder Kryställchen vom Aussehen des CuCl₂, sowie Geruch nach ranzigem Talg bemerkt. Als Herkunft des Cu wurde mit NaCl-Lsg. befeuchtete Seifenstanze ermittelt. (Seifensieder-Ztg. 61. 346—47. 9/5. 1934. Wien IX/2, Chem.-techn. Lab.) GROSZFELD.

—, *Rasierseifen*. Prakt. Herst.-Angaben. (Seifensieder-Ztg. 61. 399—400. 30/5. 1934.) GROSZFELD.

—, *Rasierseifen und ähnliche Zubereitungen*. (Československý Mydlář a Voňavkář 11. 137—38. 152—53. 1933.) SCHÖNFELD.

—, *Seifenpulver und Weichfettansätze*. Prakt. Angaben zur Anpassung der Arbeitsweise an das veränderte Material. (Seifensieder-Ztg. 61. 345—46. 9/5. 1934.) GROSZFELD.

—, *Äthanolaminseifen als Wasch- und Emulgiermittel*. Statt des Na ist bei diesen Seifen Mono-, Di- oder Triäthanolamin an die Fettsäure gebunden. Das viel gebrauchte Triäthanolaminoleat ist in den meisten organ. Lösungsm. l., seine wss. Lsg. hat eine geringe Oberflächenspannung u. gutes Emulgiervermögen. Die leichte Löslichkeit in Bzn. u. dgl. macht es für die Chemischwäscherei besonders geeignet. Man benutzt es ferner zum Schmelzen von Wolle, zum „Fettlickern“ in der Lederindustrie u. für pharmazeut. u. kosmet. Zwecke. Darüber hinaus stehen diesen Seifen noch viele andere Anwendungsgebiete offen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 149—50. April 1934.) BARZ.

—, *Ein neues Reinigungsmittel*. In W. l. NaPO₃ soll im Wäschereibetrieb nicht die Seife ersetzen, sondern ausgefällte Seifen von der Faser lösen. Dadurch wird Ersparung des Verbrauchs an Bleichmittel um 50%, an Seife um 31% möglich. Dank der fast neutralen Rk. greift NaPO₃ weder Seide noch Wolle noch Kunstseide an. Besonders stark ist seine emulgierende Kraft für Fette u. Öle. (Seifensieder-Ztg. 61. 311. 25/4. 1934.) GROSZFELD.

G. Wolff, *Vergleichende Untersuchung der Fettsäuren von Schmalz, Pferdefett und niedrig schmelzendem Rindsfett durch fraktionierte Krystallisation*. Verss. durch fraktionierte Krystallisation der Fettsäuren aus verd. A. eine Unterscheidung der genannten Fette zu erreichen. Durch Krystallisation aus 80%ig. A. erhält man ähnliche Prodd. wie durch Abpressen. Es gelang nicht, gewisse Bestandteile so weit anzureichern, um aus deren Kennzahlen die Fette unterscheiden zu können. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 885—88. April 1934.) GROSZFELD.

L. Margaillan und E. Allemand, *Messung und Angabe des Säuregehaltes von Fetten mit hohem Säuregrad*. Mit der von der internationalen Kommission in Prag 1932 beschlossenen Methode, bestehend in Ausschüttelung des Neutralfettes nach Neutralisation der Fettsäuren in 50%ig. A. mit Ä. u. Abzug des gefundenen Neutralfettes von 100% wurden an Olein gut bis auf ±0,2% übereinstimmende Ergebnisse gefunden. Dagegen liefert Titration u. Berechnung als Ölsäure Fehler bis 5%. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 894—95. April 1934.) GROSZFELD.

Josef Peltzer, *Vereinfachtes Vakuumesterverfahren zum Nachweis von Margarine und gehärteten Fetten*. Das angegebene Verf. beruht auf Umesterung von 5 g des Fettes mit A., nachfolgender Fraktionierung der Ester im Vakuum bei 14 mm u. Bldg. der Differenz der VZZ. des Rückstandes u. der ersten Fraktion. Die Differenzen der VZZ. zwischen den Esterfraktionen betragen für 3 Margarineproben 65,6—96,8, für gehärteten Tran 58,8, für 3 Proben Schweineschmalz (Rinderfett) 10,0—15,3 (13,0—13,8). Der Destillationsrückstand kann zur Abscheidung höhermolekularer Fettsäuren als Stearinsäure dienen, die erste Fraktion zur Prüfung auf niedere Fettsäuren (C₄—C₁₂). Hinweis auf wesentliche Verkürzung der Umesterung durch Behandeln der Fettsäuren (5 g) mit 25 g absol. A. u. 2 g H₂SO₄. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 529—34. Mai 1934. Aachen, Chem. Untersuchungsamt der Stadt.) GROSZFELD.

William John Tennant, London, *Verfahren und Vorrichtung zum Destillieren und Geruchlosmachen von Flüssigkeiten*. Um bei der Dest. von Fettsäuren, Glycerin oder anderen Fl. die Kondensation der Dämpfe in der Hochvakuumpumpe zu vermeiden, wird der größte Teil des Vakuums unter Einschaltung mehrerer Kondensatoren erzeugt, die mit Hilfe von fl. NH₃ oder CO₂ gekühlt werden. Es genügt daher ein geringerer Dampfverbrauch für die Dest. u. ebenso ist der Kraftbedarf für die Vakuumpumpe ein geringerer. (E. P. 396 095 vom 29/1. 1932, ausg. 24/8. 1933.) SCHINDLER.

Cires Sultane, Frankreich, *Reinigungsmittel*, bestehend aus Alkalibichromat (1 g), CaCl₂ (20 g), NaOH (10 g). (F. P. 760 479 vom 29/11. 1932, ausg. 23/2. 1934.) SCHREIB.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Chemische Reinigung von Textilstoffen, Kleidungsstücken, Faserstoffen o. dgl.* Die Reinigung selbst erfolgt mit Hilfe von flüchtigen Lösungsm., wie Bzn., Trichloräthylen, Perchloräthylen, CCl₄ o. dgl. Die Trocknung der behandelten Gegenstände wird mit Hilfe von strömender w. Luft vorgenommen, die bis auf eine Temp. von ca. 100° erhitzt sein kann. Die Luft wird durch große Öffnungen in den Seitenwänden der zur Aufnahme des Reinigungsgutes bestimmten drehbaren Trommel eingeführt. (Dän. P. 48 547 vom 10/8. 1932, ausg. 26/3. 1934. D. Prior. 4/3. 1932.) DREWS.

James Harvey Gravell, Elkins Park, Montgomery, Pa., V. St. A., *Reinigungsmittel für Metalle*, bestehend aus einer verhältnismäßig beständigen, innigen Mischung einer dreibas. Säure, z. B. H_3PO_4 , einem Netzmittel, z. B. einem sulfonierten aromat. KW-stoff mit einem Isopropylradikal im Kern u. gegebenenfalls einem Lösungsm., z. B. Alkohol. (E. P. 403 373 vom 15/6. 1932, ausg. 18/1. 1934. A. Prior. 5/4. 1932.)

SCHREIBER.

Marcel-Claude Dupoisat, Nogent-sur-Marne, Frankreich, *Reinigungsmittel für Silberwaren*, bestehend aus pulverförmigem Zn, NaCl, $NaHCO_3$. — Die Silbergegenstände werden in ein h. Bad getaucht, enthaltend 4 l W., 10 g Zn, 60 g NaCl, 40 g $NaHCO_3$, nach Herausnahme aus dem Bad mit w. W. gespült, gebürstet u. mit einem trockenen Tuch abgerieben. (F. P. 760 388 vom 2/9. 1933, ausg. 21/2. 1934.) SCHREIB.

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

R. Herbst, *Die Technik der Herstellung unentflammbarer Textilien*. Die für unentflammbare Imprägnierungen verwendeten Chemikalien sowie das Überziehen mit Asbest- oder Graphitstrichen ist beschrieben. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 231. 20/5. 1934.)

SÜVERN.

R. Hünlich, *Transparenteffekte auf Seide*. Nach dem Verf. der HEBERLEIN & Co. AKT.-GES., Wattwil, werden Transparenteffekte auf Seide dadurch erzeugt, daß die Faser verhältnismäßig kurze Zeit mit Mineralsäuren unter Zusatz abbauverhindernder Mittel behandelt wird (D. R. PP. 593 721 u. 593 722; C. 1934. I. 4378). (Mh. Seide Kunstseide 39. 194—96. Mai 1934.)

SÜVERN.

N. Ahmad und D. L. Sen, *Notiz über den Wachsgehalt indischer Baumwollen unter besonderer Berücksichtigung ihres Griffs*. Der Wachsgeh. ind. Baumwollen schwankt zwischen 0,229 u. 0,468%, bei fremden Sorten übersteigt er sogar 0,5%. Der Griff ist um so seidiger, je wachsreicher die Baumwolle ist; bei Sorten mit weniger als 0,3% Wachs ist er rauh. (J. Text. Inst. 25. Trans. 150—55. April 1934.)

FRIEDEMANN.

—, *Wollgrobhaar*. Es wird gezeigt, daß das in der Schafwolle vorkommende *Grobhaar (kemp)* nicht ein abnormes, entartetes Haar ist, sondern ein Rückfall in frühere Entwicklungsstufen des Wollhaars. Die Grobwolle ist durch starke Entw. der Medula gekennzeichnet, die den größten Teil der Faser einnimmt u. damit auch ihr Aussehen, speziell auch die hohe Lichtbrechung, beeinflusst. Auch die scheinbar geringere Anfärbbarkeit der Grobwolle hängt damit zusammen: luftfrei gemachte Grobwolle wird ebenso stark gefärbt wie n. (Text. Colorist 56. 338. Mai 1934.)

FRIEDEMANN.

G. von Holten, *Billige Holzstoffentwässerung und -aufbewahrung*. Wesen u. Anwendung des patentierten *Gilgischen „Entwässerungssilo“* (Herst.: STEINBEIS UND CONS., Brannenburg i. Oberbayern). (Wbl. Papierfabrikat. 65. 239—40. 7/4. 1934.)

FRIEDEMANN.

Francis H. Snyder und Stanley F. M. Maclaren, *Das Snyder-Maclarenverfahren zur Entfernung von Druckerschwärze*. Zum Reinigen von *Altpapier*, besonders auch des schwer zu bleichenden Holzschliffs, eignet sich nach den U. S. A. PP. von SNYDER-MACLAREN ein Gemisch von 5—10% *Wasserglas* mit hohem SiO_2 -Geh. u. 0,5% einer Fettsäure, wie *Palmitin-* oder *Ölsäure* (Prozente vom Stoffgewicht gerechnet!). Auffallend ist das gute Arbeiten dieser Mischung im Vergleich zu den wenig wirksamen Na-Salzen dieser Säuren. Das Verf. eignet sich für alle Papiere, mit u. ohne Holzschliff. Sehr wirksam bei der Entfernung von Druckerschwärze ist auch das *Igepon*, das als Deriv. der *Öl-* u. *Isolithionsäure* von der I. G., der GENERAL DYESTUFF CORPORATION u. anderen hergestellt wird. Mit *Igepon* kann man die Reinigung schliffhaltiger Papiere bei $pH = 6,0$ durchführen, was zu einem besonders hellen Stoff führt. (Paper Trade J. 98. Nr. 17. 46—47. 26/4. 1934.)

FRIEDEMANN.

William R. Willets, *Anwendung von Titanpigmenten*. Im wesentlichen inhaltgleich mit der C. 1934. I. 2516 ref. Arbeit. (Paper Mill Wood Pulp News 57. Nr. 14. 15—16. 7/4. 1934.)

FRIEDEMANN.

Ivar Ekholm, *Zweiseitigkeit*. Ungleiche Farbe auf der Sieb- und der Oberseite des Papiers kann schon auf der Naßpartie der Papiermaschine entstehen, dann beim Trocknen u. endlich auf dem Kaland. Fehler auf der Maschine werden meist durch den Füllstoff verursacht, der häufig erhebliche Mengen Farbstoff adsorbiert, die mit dem Füllstoff auf dem Sieb teilweise verloren gehen. Beim Trocknen auf den Trockenzylindern führt der Dampf, der von der Zylinderseite aus durch das Papier durchtritt,

Farbstoff mit nach außen, besonders bei sauren Farbstoffen. Vorhandene Zweiseitigkeit wird durch das Kalandern verstärkt; bei dampfgeheizten Kalandern entsteht sie mitunter erst auf dem Kalander. (Paper Mill Wood Pulp News 57. Nr. 17. 13. 28/4. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Leim und Gelatine in der Kunstseidenindustrie*. Verwendung von *Gelatine* u. *Leimen* (*Haut-, Knochen- u. Lederleim*) für die Schlichte u. Appretur von Kunstseide. (Kunstdünger u. Leim 31. 45—49. Febr. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Färben und Schlichten*. Die *Behandlung der Kunstseide bei der Veredlung*. Zum Bleichen wird Cl-Lauge am meisten verwendet. Die Schädigung ist bei starken Titern die gleiche wie bei feinen. Für Indanthrenfärbungen wird eine Vorbehandlung mit *Supralan* (ZSCHIMMER u. SCHWARZ, Chemnitz), für das Schlichten die *Supraschlichte* von L. BLUMER, Zwickau, empfohlen. (Kunstseide 16. 122—24. April 1934.) SÜVERN.

Karl Walter, *Das Schlichten von Kunstseide*. Das Arbeiten mit *Silkovan K u. S* sowie mit *Rayonal* ist unter Beschreibung geeigneter Maschinen besprochen. (Kunstseide 16. 157—61. Mai 1934.) SÜVERN.

Otto Pennenkamp, *Die Präparation von Kunstseidengarnen für die Bandfabrikation*. (Z. ges. Textilind. 37. 238—39. 2/5. 1934. — C. 1934. I. 3944.) FRIEDEMANN.

Rudolf Günther, *Die Herstellung von Schneidermaßband*. Baumwollband, auf das eine Lackschicht aus Leinöl mit Siccativen, Füllstoffen, Farbpigmenten u. Weichmachungsmitteln aufgebracht ist, z. B. 500 g gekochtes Leinöl oder Firnis, 100 g Ricinusöl u. 400 g Schlemmkreide u. Farbpigment. (Appretur-Ztg. 26. 27—28. 15/3. 1934.) FRIEDEMANN.

A. A. Morosow und W. I. Alexejenko, *Über den Einfluß der chemischen und thermischen Behandlung von Viscoseplatten (Kunstleder) auf ihre Quellung in Wasser*. Die Möglichkeiten der Verhinderung der Quellung von Viscoseplatten in W. werden untersucht. Die „Gerbung“ mit pflanzlichen Extrakten (Eichenholz u. Tannenextrakt) verschiedener Konz. wirkt günstig, hängt aber in hohem Maße vom spezif. Gewicht u. von der Trocknungstemp. ab. Am günstigsten erwies sich eine Konz. von 8° Bé u. die Trocknung bei 105°. Zu guten Ergebnissen führte auch die Imprägnierung der Platten mit Al-Acetat u. darauffolgende Dampfbehandlung. — Durch Beizen mit Al₂(SO₄)₃ u. KCr(SO₄)₂ u. Gerbung mit Extrakten wurde die Quellung zwar herabgesetzt, aber die Platten wurden unelast. u. spröde. — Das Trocknen bei verschiedenen Temp. beeinflußt als solches das Quellungsvermögen nicht. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 869—79. 1933. Moskau, Wissenssch. Forsch.-Inst. f. Lederindustrie.) GURIAN.

Jacques Klinger, *Die Beleuchtungsarten und -möglichkeiten beim Textilmikroskop*. Unter besonderer Beobachtung rationeller Arbeitsmethoden mit Normalgeräten. Die gebräuchlichsten Arbeiten der Textilmikroskopie sind geschildert. (Mh. Seide Kunstseide 39. 196—202. Mai 1934. Wien.) SÜVERN.

—, *Wasserstoffionenkonzentration*. Verschiedene bei der Appretur anzuwendende Bestimmungsmethoden sind besprochen. (Silk and Rayon 8. 131. März 1934.) SÜVERN.

Katharine Hess und Dorothy Readhimer, *Vergleich von Methoden zur Bestimmung der Feuchtigkeitsabsorption durch Gewebe*. Vff. haben die *Eosinmethode*, die *Methode der nassen Oberfläche* (STEVENSON u. LINDSAY, J. Home Econ. 18 [1926]. Nr. 4. 193—98) u. die Methode nach HAVEN (C. 1931. I. 1543. 2822) verglichen. Benutzt wurde ein sorgfältig ausgewaschener Drell. Die *Eosinmethode*, bei der das senkrechte Aufsteigen von W. in mit Eosin bestäubten Mustern gemessen wird, wurde als zu ungenau verworfen. Die *Methode der nassen Oberfläche* wurde verbessert, indem an Stelle des Ziegelsteins als feuchte Unterlage ein unglasierter Porzellanteller genommen wurde. Die Methode von HAVEN wurde nach einigen techn. Verbesserungen als die beste für Drell befunden, hingegen bewährte sie sich nicht bei gewirktem Kunstseidenstoff. Die Messung solcher Stoffe gelang nach der Methode der nassen Oberfläche, wenn für jede Einzelmessung ein neues Muster genommen wurde, um den Fehler des Rollens der Gewebe auszuschalten. (J. Home Econ. 26. 298—303. Mai 1934.) FRIEDEMANN.

Ralph T. Mease und Daniel A. Jessup, *Analyse von Woll-Baumwolltextilien*. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 159—60. 185—89. Text. Colorist 56. 258—62. 272. 1934. — C. 1934. I. 2997.) FRIEDEMANN.

A. R. Matthis, *Mikroskopische und mikrographische Versuche an Papieren*. Fortsetzung und Schluß der C. 1934. I. 2372 u. 2850 ref. Arbeiten. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 16. 145—58. 15/4. 1934.) WOECKEL.

P. S. Dunn und C. G. Landes, *Untersuchung über die Arbeitsweise bei der Viscositätsprüfung von Streichfarben, und die Standardisierung von Laboratoriumviscosimetern*. Es wird das *Stormer Viscosimeter, Modell 1931*, mit Metallpipetten empfohlen. Im Hinblick auf die Eigg. der *Streichfarben*, insbesondere ihre Neigung bei längerem Rühren unter Bldg. eines Semigels dünnflüssiger zu werden, sind gewisse Versuchsbedingungen einzuhalten. Da jede Pipette abweichende Werte ergibt, angesichts der Schwierigkeit die Ausflußöffnung stets genau gleich zu machen, muß jede Pipette neu kalibriert werden, wozu sich *Glycerin* gut eignet. (Paper Trade J. 98. Nr. 17. 43—46. 26/4. 1934.) FRIEDEMANN.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Deutschland, *Verbesserung der Netzwirkung von alkalischen Behandlungsflüssigkeiten für Faserstoffmaterialien*. *Mercurisierlaugen* u. ähnlichen Flotten werden *Terpenalkohole*, wie *Terpineol, Terpinenol, Menthol, Carvomenthol, Terpin, Borneol*, zusammen mit *Phenolen* zugesetzt. Z. B. werden 15 g eines Gemisches aus 95 Teilen *Rohkresol* u. 5 Teilen *Terpineol* pro l einer *Mercurisierlauge* von 40° Bé zugefügt. Solche Laugen durchnetzen schnell das Fasergut u. bewirken einen guten Schrumpfungseffekt. Weiterhin können die Laugen auch noch einen Zusatz eines *oberflächenaktiven Sulfonierungsprod.* erhalten. (F. P. 761 921 vom 28/8. 1933, ausg. 30/3. 1934. D. Prior. 30/8. 1932.) R. HERBST.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Veredeln von Textilgut*. Textilmaterial, insbesondere aus *organ. Cellulosederiv.* wie *Acetylcellulose*, wird mit *Fetten* u. *Lecithin* beladen. (Can. P. 325 613 vom 30/3. 1931, ausg. 30/8. 1932.) R. HERBST.

Columbian Rope Co., Auburn, N. Y., übert. von: **John A. Palmer**, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Identifizierung von Faserstoffen*, insbesondere Seilen, Geweben o. dgl. Den Textilstoffen wird beispielsweise ein *Kennfaden* beigefügt, der mit einer Substanz versehen bzw. getränkt ist, die äußerlich unsichtbar ist u. deren Anwesenheit lediglich durch chem. Veränderung festgestellt werden kann. (Can. P. 311 276 vom 6/6. 1930, ausg. 12/5. 1931.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **W. Scheppe**, **E. Urbschat** und **F. Heckmanns**), *Konservieren von Holz*. Die Konservierung erfolgt mit Lsgg. oder Emulsionen von unsubstituierten organ. *Arsinoxyden*, gegebenenfalls unter Zusatz von anderen geeigneten *Baktericiden*, *Fungiciden* oder *Insekticiden*. Als besonders geeignet werden genannt: *Methylarsinoxyd, Phenylarsinoxyd, Methylphenylarsinoxyd, Naphthylarsinoxyd*. Man arbeitet zweckmäßig mit alkoh. Lsgg. (Schwed. P. 75 107 vom 5/12. 1930, ausg. 23/8. 1932.) DREWS.

Heinrich Scholler und **R. Eickemeyer**, Tornesch, Holstein, *Entfernung wasserhaltiger Rückstände aus Druckbehältern*, beispielsweise des aus dem bei der *Holzverzuckerung* nach dem *Perkolationsverf.* erhaltenen *Lignin* oder anderen Stoffen bestehenden Rückstands, der unter hohem Druck u. bei erhöhter Temp. eine erhebliche W.-Menge aufzunehmen vermag, aus einem unter hohem Druck u. erhöhter Temp. stehenden Rk.-Gefäß, dad. gek., daß 1. der Druck im Gefäß plötzlich durch Öffnen desselben an einer oder mehreren Stellen derart herabgesetzt wird, daß der sich entwickelnde Dampf die aus *Lignin* oder dgl. bestehende M. innerhalb des Rk.-Gefäßes in kleine Teile zerreißt, — 2. ein *Perkolationsrohr* angewendet wird, bei welchem der freigegebene Querschnitt des *Auspuffventils* kleiner ist als ein Fünftel des Querschnitts des *Perkolationsrohres*, — 3. ein *Perkolationsrohr* mit möglichst spitz zulaufendem *Konus* am unteren Ende verwendet wird. Dazu noch 4 weitere *Unteransprüche* u. eine *Zeichnung*. (D. R. P. 595 708 Kl. 89i vom 26/7. 1932, ausg. 20/4. 1934.) M. F. MÜ.

Flintkote Corp., Boston, Mass., übert. von: **Lester Kirschbraun**, Leonia, N. J., V. St. A., *Herstellung von Faserstoffprodukten*. Man bereitet aus einem wasserfestmachenden, insbesondere *bituminösen Bindemittel* (I) mittels einer *Seife*, z. B. einer *Harzseife* eine wss. *Emulsion*, vermischt die *Emulsion* mit einer wss. *Suspension* von *Ton* o. dgl., setzt der *Mischung* *Fasern* zu u. formt den *Brei* auf der *Papiermaschine*. Der Zusatz der *Tonsuspension*, der das *Kleben* des *Breies* verhindern soll, erfolgt nur in solcher Menge, daß die *wasserfestmachenden Eigg.* des I im wesentlichen nicht aufgehoben werden. (A. P. 1 926 982 vom 6/5. 1927, ausg. 12/9. 1933.) SARRE.

Brown Co., übert. von: **Milton Oscar Schur**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von Cellulosematerial*, das aus mehreren, miteinander innig verflochtenen *Zellstoffschichten* besteht, auf der *Zylindermaschine* durch *Aufnehmen* einer noch feuchten *Zellstoffschicht* von dem *Zylinder* mittels eines *Filztuches*, durch *Überleiten* über

einen Saugkasten u. durch Aufrollen in Röhrenform. Die äußere Oberfläche der frischgeformten feuchten Zellstoffbahn wird aufgeraut, um die Zellstoffschichten besser zu verbinden. Zeichnung. (Can. P. 314 195 vom 22/9. 1930, ausg. 11/8. 1931.) M. F. MÜ.

Carl Busch Thorne, Hawkesbury, Ontario, Canada, *Herstellung von Papierstoff*. Um beim Ausblasen des Kochers Verluste an Zellstoff zu vermeiden, wird das in dem Sammelgefäß durch den doppelten Siehboden anfangs durchlaufende Material zurückgepumpt, bis sich auf dem doppelten Boden eine so starke Schicht an Zellstoff angesammelt hat, daß kein Fasermaterial mehr durchläuft. Gleichzeitig ist vorgesehen, die Wärme der in dem Sammelgefäß ablaufenden Kochlauge durch Wärmeaustausch zum Vorwärmen von W. oder Kochlauge auszunützen. Anders kann auch die beim Kochen aus dem oberen Teil des Kochers abgezogene Fl., die von den Gasen getrennt worden ist, durch einen Wärmeaustauscher geleitet werden. Zeichnung. (A. PP. 1 947 888 vom 23/4. 1932, ausg. 20/2. 1934 u. 1 947 889 vom 27/4. 1933, ausg. 20/2. 1934. Can. Prior. 20/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung löslicher Celluloseester* nach D. R. P. 560 685, Zus. zu D. R. P. 515 106, dad. gek., daß man die dort genannten Halogenide cycl. substituierter Fettsäuren durch Halogenide gesätt. oder ungesätt. heterocycl. substituierter Fettsäuren ersetzt. Geeignet sind z. B. Carbonsäuren von *Furan*, *Cumaron*, *Thiophen*, *Pyrrrol*, *Pyrrrolidin*, *Indol*, *Piperidin*, *Pyridin*, *Chinolin*, *Isochinolin*, *Pyridazin*, *Piperazin*. (D. R. P. 591 120 Kl. 12 o vom 5/4. 1929, ausg. 17/1. 1934. Zus. zu D. R. P. 515 106; C. 1931. I. 1544.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, und **William Ivan Taylor**, Spondon, England, *Herstellung von schwammförmigen Massen aus Cellulosecarboxylestern*. Man suspendiert in der dickfl. Cellulosederivatlg. fein gepulverte, in organ. Lösungsm. unl. Stoffe, z. B. Steinsalz, Na_2SO_4 , $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$, Na_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, Na_2SO_3 , NaHSO_3 oder MgSO_4 u. löst nach dem Verdunsten des Lösungsm. die Salze zweckmäßig mit W. wieder aus der M. heraus. Statt dessen kann auch ein Gas in die gel. oder geschmolzene Celluloseverb. eingeleitet bzw. bei Verwendung eines Carbonats mit einer Säure in Freiheit gesetzt werden. Die poröse M. wird mit 10%ig. NaOH verseift. Durch Zusatz von Hanf oder anderen Faserstoffen wird die Festigkeit des Prod. erhöht. (E. P. 402 055 vom 9/4. 1932, ausg. 21/12. 1933.) SALZMANN.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **William Henry Moss** und **Arnold M. Kline**, Cumberland, Md., V. St. A., *Plastische Masse aus Cellulosederivaten*, gek. durch einen Geh. an lichtechtem blauem Farbstoff, bestehend aus einem Anthrachinonderiv. (Can. P. 309 983 vom 2/1. 1930, ausg. 31/3. 1931.) SALZMANN.

J. P. Bemberg Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, *Streckspinnverfahren mit strömender Fällflüssigkeit zur Herstellung von Kunstseide*, dad. gek., daß durch Verwendung eines im Spinngefäß angeordneten gelochten Einsatzes eine Diffusion zwischen der außerhalb des Einsatzes emporgeführten frischen Fällfl. u. der innerhalb des Einsatzes abwärts geführten kupfer- u. ammoniakhaltigen Fällfl. aufrechterhalten wird. (D. R. P. 583 873 Kl. 29 a vom 8/11. 1929, ausg. 11/9. 1933.) ENGEROFF.

Dr. Alexander Wacker, Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Wolfgang Gruber**, Burghausen), *Herstellung langer, wollartiger Fäden*, dad. gek., daß 1. feuchte Kunstseidefäden, die noch keiner Zwirnung unterzogen wurden, unter geringer Spannung aufgespult, getrocknet u. zwei oder mehrere solcher Fadenbündel unter so ungleicher Spannung auf einer Ringzwirnmachine zu einem Vorgarn verzwirnt werden, daß Schlaufen u. Schlingen entstehen, worauf diese bei der nachfolgenden Verzwirnung zerschlagen werden. — 2. daß man beim Aufspulen Fadenbündel von verschiedenem Titer verwendet, wobei zweckmäßig die mit geringerem Titer unter schwächerer Spannung gehalten werden. (D. R. P. 594 378 Kl. 29 a vom 2/12. 1932, ausg. 16/3. 1934.) SALZMANN.

Leopold Radó, Berlin, *Herstellung eines zum Zerschneiden in verwebbare Fäden bestimmten, aus Metallfolie und Cellulose bestehenden Werkstoffes*, dad. gek., daß die aufgeraute Metallfolie auf beiden Seiten mit einer durchsichtigen Klebschicht in Form von *Albumin*, *Casein* o. dgl. versehen wird, worauf anschließend eine weitere Schicht von fl. *Cellulosederivat* auf die Klebschicht aufgegossen u. zum Erstarren gebracht wird. — Die aus dem Werkstoff hergestellten Fäden besitzen hohe Zerreißfestigkeit u. sind außer zum Weben auch zum Flechten verwendbar. (D. R. P. 596 039 Kl. 8 h vom 16/8. 1931, ausg. 25/4. 1934.) R. HERBST.

Cyril Wilfred Bonniksen und **Protectoglass Ltd.**, Slough, England, *Herstellung von Filmen, Schichten und Fäden aus Cellulosederivaten*, insbesondere Celluloid

u. Acetylcellulose. Als Fällbad für die evakuierte, aus dem in der gewünschten Dicke des Films eingestellten Gießschlitz tretende Celluloseesterlsg. benutzt man Ricinusöl, das gegenüber dem Celluloseester indifferent ist, sich jedoch mit dessen Lösungsm., z. B. Aceton gut mischt. Nach Verlassen des Bades wird das überschüssige Öl von dem Film abgequetscht u. in das Fällbad zurückgeführt. Das Ricinusöl erfährt eine fortlaufende Regeneration durch Abdest. des Acetons in einem gesonderten Verdampfer. Verfahrensgemäß lassen sich blasenfreie Filme mit einer Dicke bis zu 0,75 mm gießen. (E. P. 402 784 vom 4/6. 1932, ausg. 4/1. 1934.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, England, *Herstellung von Formstücken aus Cellulosederivaten*, insbesondere auch von Schallplatten, gek. durch die Verwendung von acetonlöslichen Cellulosederivv. einer Viscosität von unter 5, vorzugsweise zwischen 0,5 u. 3 berechnet für eine 6%ig. Lsg. bei 16° verglichen mit reinem Glycerin. Weichmachungsmittel, Füllstoffe u. dgl. werden in üblicher Weise, beispielsweise ohne Anwendung von Lösungsmm. zugesetzt. (E.P. 388 421 vom 24/8. 1931, ausg. 23/3. 1933. A. Prior. 22/8. 1930.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, England, *Herstellung von Effekte besitzenden cellulosehaltigen Schichten*. Folien u. Filme von 0,013 bis zu 0,5 mm Dicke aus Cellulose oder Cellulosederivv., wie sie beispielsweise als Verpackungsmaterial Verwendung finden, werden entweder in noch nicht völlig trockenem Zustand oder nach vorherigem Anfeuchten mit fein gepulverten Stoffen (außer Metallpulver) der Größenordnung 10 μ bestäubt. Solche Stoffe sind z. B. gefärbte Pigmente, Ultramarin, Scharlach, BaSO₄, TiO₂, ZnO, Kondensationsprodd. aus Harnstoff u. Benzidin, Di- α -naphthylharnstoff u. dgl. Um die verfahrensgemäß erhaltenen Oberflächen zu schützen, überzieht man sie mit einem Lack, z. B. aus Cellulosederivv. (E. P. 385 391 vom 30/10. 1931, ausg. 19/1. 1933. A. Prior. 30/10. 1930. Zus. zu E. P. 341 057; C. 1934. I. 4408.) SALZMANN.

Celanese Corp. of America, New York, N. Y., übert. von: **Arthur Eichengrün**, Charlottenburg, *Herstellung von unentflammaren Massen, Filmen und Fäden aus Cellulosederivaten*, gek. durch den Zusatz eines Gemisches von festem, die Verbrennung hinderndem Stoff u. einem Füllstoff zu der mittels Cellulosederivv. hergestellten plast. M. Textilstoffe werden in gleicher Weise mit dem die Entflammbarkeit herabsetzenden Mittel imprägniert u. anschließend mit einem Cellulosederivatlack überzogen. (Can. P. 305 867 vom 7/9. 1928, ausg. 18/11. 1930.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Curt Schönburg** und **Georg Wick**, Bitterfeld), *Gelatinierungs- und Weichmachungsmittel für Cellulosederivate*, insbesondere Acetylcellulose, nach D. R. P. 573 613, dahin abgeändert, daß diese Weichmachungsmittel aus einfachen oder gemischten Phosphorsäureestern von halogenierten Monoalkyl- u. Monoarylglykoläthern, gegebenenfalls in Mischung mit Phosphorsäuretrihalogenalkylestern oder Phosphorsäuretrihalogenarylestern, bestehen. Man verwendet z. B. *Chlorphenylglykolphosphat*, *Trichloräthylphosphat*, *Bromäthylmethylglykolbutylglykolphosphat*. (D. R. P. 594 580 Kl. 39 b vom 15/3. 1930, ausg. 19/3. 1934. Zus. zu D. R. P. 573 613; C. 1933. II. 3787.) ENGEROFF.

Government [and People] of the United States, übert. von: **Earl C. Sherrard** und **Edward Beglinger**, Madison, Wis., V. St. A., *Preßmischung*, bestehend aus einem Gemisch von fein zerkleinertem Holz, Phenol u. einer anorgan. Säure. — Z. B. besteht die Mischung aus 100 (Teilen) Ahornsägemehl, 10 Phenol u. 0,3 HCl. Die Mischung wird bei 120° unter einem Druck von 3500 Pfd./Zoll² während 20 Minuten verpreßt. Zweckmäßig wird das Holzmehl vorher extrahiert, z. B. mit einem Gemisch von A. u. Bzl., mit Ä., Bzn. usw. (A. P. 1 923 756 vom 22/8. 1931, ausg. 22/8. 1933.) SARRE.

Joseph Schreiber und **Paul Fernand Schreiber**, Belgien, *Herstellung von Schneiderbüsten, Kalotten und ähnlichen Formkörpern*. Man gießt in eine Form zunächst eine M., die aus einem Gemisch von Asbestflocken, ferner Kleie oder Holzmehl, Wasser-glas u. W. besteht u. welche die äußere, leicht einsteckbare Schicht bilden soll u. dann auf diese Schicht eine M., die aus Asbestzement oder Asbestflocken u. Wasserglas zusammengesetzt ist u. welche die innere Schicht darstellt, worauf die Form in einem Ofen erhitzt, der getrocknete Formkörper geglättet u. mit einem Lack, z. B. einem Al-Lack überzogen wird. (F. P. 747 200 vom 8/12. 1932, ausg. 12/6. 1933. Belg. Prior. 5/12. 1932.) SARRE.

Rafael Müller, Mailand, *Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Kunstleder und Pergamentimitation*. Man imprägniert vorbereitete Vliese aus Cellulose oder Holzbrei mit wss. Kautschukdispersionen oder ähnlichen Pflanzenharzen auf einem endlosen Metallband, trocknet dann das so imprägnierte Gewebe — nachdem ein etwaiger

Flüssigkeitsüberschuß vorher ausgequetscht worden ist — während es noch auf dem erwähnten endlosen Metallband liegt u. entfernt schließlich das fertige Erzeugnis vom Metallbande. Das Gewebe wird anschließend entweder genarbt oder vulkanisiert. (E. P. 403 858 vom 1/5. 1933, ausg. 25/1. 1934.)

SCHLITF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Frank H. Mc Cormick und George L. Schwartz, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Kunstleder aus Papierstoff*. Der Stoff wird zunächst mit einem Mercerisiermittel, wie NaOH, ZnCl₂, FeCl₃, H₂SO₄ oder Ca(SCN)₂, derart behandelt, daß nur die Oberfläche der Faser angegriffen wird. Anschließend wird das Material fein zerfasert, im Holländer gemahlen u. in einer Jordan- u. Fourdriniermaschine behandelt. Nach dem Trocknen wird das Papier imprägniert u. wasserdicht gemacht. Zu diesem Zweck wird z. B. ein Gemisch aus je 100 Teilen Asphalt u. Naphtha (Kp. 137—140°) u. je 40 Teilen von gekochtem Leinöl u. Naphtha (Kp. 195—210°) benutzt. Zum Mercerisieren wird z. B. eine NaOH von 6,5—35% benutzt. Gemäß einem Beispiel werden 2500 Teile Kraftzellstoff mit 60% W.-Geh. mit 2500 Teilen NaOH (12,8%ig) bei 26° behandelt. (A. PP. 1 944 906 vom 9/6. 1932, ausg. 30/1. 1934 u. 1 944 907 vom 1/4. 1933, ausg. 30/1. 1934.)

M. F. MÜLLER.

Raymond George Harvey Greenham, London, und Angus Douglas Vickers, Tulloch Castle, *Polstermaterial*. Eine lose M. durcheinander gemischter Polsterfasern (Pferdehaar, Schweinehaar, alger. Gras, Kokosfaser) wird mit einem Bindemittel (*Kautschukmilch*, -lsg., *Guttaperchamisch*, -lsg., *Leim*) angefeuchtet u. in ausgedehntem, aber noch feuchtem Zustande auf einem Boden geformt oder in eine Form eingebettet, worauf die geformte M. getrocknet wird. Man kann die Fasern nach dem Anfeuchten mit dem Bindemittel auch in kleinen Haufen oder Bündeln teilweise trocken lassen u. so locker in die Polsterform packen. Der Kautschuk wird vorsichtig vulkanisiert. Man kann z. B. Kautschukmilch zwischen ein Walzenpaar geben u. die Fasern durch die vor dem zwischen den beiden Walzen befindlichen Spalt angesammelte Kautschukmilch hindurchziehen lassen oder die Faser mit Kautschukmilch besprengen oder in sie eintauchen, worauf man die feuchten Faserbündel durch eine Krepelmaschine laufen läßt. Die Polster können in Stoffhüllen gelegt werden, wobei man als Schicht zwischen Hülle u. Polster Schwammkautschuk, Baumwolle oder Filz legen kann. (Oe. P. 136 275 vom 7/11. 1930, ausg. 25/1. 1934.)

PANKOW.

Louis Blumer, Chemische Fabrik, Zwickau, Sa., *Brems- oder Reibungskörper*. Verwendung der bekannten, aus Faserstoffen u. einem Gemisch von Resinotannolharz oder mehreren solcher Harze u. CH₂O oder CH₃O abspaltenden Substanzen als Bindemittel bestehenden, durch Erhitzen unter Druck gehärteten u. gleichzeitig geformten MM. als Brems- oder Reibungskörper. — Z. B. tränkt man das Fasermaterial mit einer 50%ig. Lsg. von rotem *Acaroidharz* in Spiritus, wobei man auf 100 (Teile) dieser Lsg. 10 einer 30%ig. CH₂O-Lsg. u. 2 NH₄OH zugibt, trocknet bei niedriger Temp. u. formt dann die M., die z. B. aus 75% Asbest u. 25% Bindemittel besteht, in der Heißpresse. (D. R. P. 594 619 Kl. 47c vom 23/5. 1926, ausg. 19/3. 1934.)

SARRE.

Paul Rother und Georg Grau, Deutschland, *Bestimmung des Wassergehalts in Holz, Textilstoffen oder ähnlichen Materialien* durch Feststellung des W.-Geh. der Luft, die in den feinen Zellkanälen eingeschlossen ist. Die Luft wird durch Vakuumpumpen aus den Kanälen gesaugt u. schnell in einen Feuchtigkeitsbestimmungsapp. geleitet, wo z. B. durch Farbänderung von hydrophilen Substanzen, wie Co-Verbb., der Feuchtigkeitsgeh. festgestellt wird. Zeichnung. (F. P. 756 604 vom 7/6. 1933, ausg. 13/12. 1933. D. Priorr. 13/6. u. 6/10. 1932.)

M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. Gillet und A. Pirlot, *Untersuchung über die Zerlegung der Steinkohle in einem Lösungsmittel zwischen 200 und 400°*. (Vgl. C. 1933. I. 1711.) Nach einem Überblick über die bisherigen Verss. werden neue Extraktionsverss. an Steinkohle mit Anthracenöl als Lösungsm. u. 1 bzw. 2 Stdn. Dauer mitgeteilt u. ausgewertet. Es ergibt sich, daß ca. 80% der Kohle prakt. die gleiche Zus. aufweisen. Bis 210° werden in 2 Stdn. ca. 16% gel., von 212° an setzt eine rasche Oxydation des Rückstandes ein, die bis ca. 226° die weitere Lsg. unterbindet; dann schreiten bis 264° Oxydation u. Lsg. fort, wobei W. abgespalten wird; eine zweite Oxydationsstufe beginnt bei etwas höherer Temp., jedoch noch ohne Bldg. saurer Prodd.; diese treten in der dritten Oxydations-

stufe von 307° an auf; zwischen 345 u. 350° erfolgt rasche Oxydation u. Lsg. (anscheinend unter gleichzeitiger Zers. des Lösungsm.), wobei schließlich etwas über 90% der Kohle gel. werden; trotzdem der feste Rückstand noch zu ca. 60% aus C-haltigen Stoffen besteht, scheint oberhalb 350° die Lsg. nicht mehr fortzuschreiten. Wesentlich ist, daß bei Temp. unter 293° die Lsg. durch Oxydation bzw. Kondensation unter O-Aufnahme gebremst wird. Dadurch erklärt sich nach Ansicht der Vf. die Tatsache, daß POTT u. Mitarbeiter (C. 1933. II. 3219) mit Anthracenöl als Extraktionsmittel relativ geringe Mengen in Lsg. brachten; bei genügend kurzer Behandlungsdauer (z. B. 20 Minuten) kann eine Wiederausfällung schon gel. Bestandteile weitgehend vermieden werden. (Bull. Soc. chim. Belgique 43. 1—24. Jan. 1934. Lüttich, Univ., Lab. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Francesco Magaldi, *Untersuchungen über die spontane Entzündung italienischer Brennstoffe*. Vf. bespricht die für die spontane Entzündung bzw. die Verbrennungsgeschwindigkeit maßgebenden Faktoren physikal. Art (Oberflächenentw., O₂-Konz., Temp., hygroskop. gebundenes W.) u. chem. Art (Doppelbindungen, chem. Bestandteile). Anschließend wird das verschiedene Verh. italien. Humin-, Xyloid- u. Pechbraunkohlen untersucht. Die Abnahme der besonders ausgeprägten Oxydationsfähigkeit der Huminkohlen nach HCl-Behandlung könnte vielleicht durch Lactonbildg. aus den COOH- u. OH-Gruppen der Huminsäuren erklärt werden. Bei Xyloidkohlen wird gefunden, daß die Oxydationsfähigkeit mit dem Bitumengeh. zunimmt u. durch Extraktion mit A.-Bzl.-Gemisch abnimmt. Bei den untersuchten Pechbraunkohlen wirkt sich teilweise Entfernung der Asche mit HCl nur wenig in der Verbrennungsgeschwindigkeit aus. (Ann. Chim. applicata 24. 3—20. Jan. 1934. Mailand, Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

E. Praetorius, *Die Verfeuerung aschenreicher und ungewaschener Steinkohlen*. (Feuerungstechn. 22. 56—60. 15/5. 1934. — C. 1934. I. 3822.) SCHUSTER.

Henri Seaman und Bernard Lewis, *Die Gleichgewichtskonzentration von Gasen in Flammen*. Vf. führten Temp.-Messungen in Gas-Luftgemischen aus u. fanden für ein Gemisch von 9,9% CH₄ u. 90,1% Luft (Ausgangsgemisch CH₄ = 1 Mol, O₂ = 1,9046 Mol, N₂ = 7,1954 Mol u. H₂O = 0,2870 Mol) sowohl experimentell als auch rechner. dieselben Temp. — Weitere Beispiele u. rechner. Ableitung im Original. (Fuel Sci. Pract. 13. 87—91. März 1934.) K. O. MÜLLER.

Chas. M. Wade, *Verbrennungsabgase*. Berechnung der Abgasverluste von Kohlenfeuerungen bei verschiedenen Abgastemp. u. Kohlensäuregehh. unter der Annahme vollkommener Verbrennung. Betriebstechn. Zusammenhänge. (Brewers' J. Hop. Malt Trades' Rev. 70. 297—98. 15/5. 1934.) SCHUSTER.

F. J. West, *Entstehung, Fortschritt und Entwicklung der Verkokung in kontinuierlichen Vertikalretorten*. Nach einem geschichtlichen Überblick werden die Systeme von WOODHALL-DUCKHAM u. GLOVER-WEST eingehend beschrieben u. die damit erzielten Ergebnisse angeführt. (Gas Wld. 100. 437—41. 28/4. 1934.) SCHUSTER.

S. Hole, *Verkokung von Somerset Kohlen*. Mitteilung der Ergebnisse von betriebsmäßigen 24 Stdn.-Vers. in der Ofenanlage zu Bath. Durchsätze, Ausbeuten, Eigg. der einzelnen Erzeugnisse. Beschreibung der gesamten Anlage mit besonderer Berücksichtigung der Kondensation. (Gas J. 206 (86). 265—68. 2/5. 1934. Bath, Gas Comp.) SCHUSTER.

J. Mendelsohn, *Waschen, Mischen und Verkoken von Kohle mit besonderer Berücksichtigung von Transvaal-Kohle*. Transvaal-Kohlen sind durch die Art der Verteilung ihrer Aschebildner für eine nasse Aufbereitung ungeeignet. Zur Unters. des Einflusses verschiedener Zusätze anorgan. Natur (feuerfestes Material, Fe-, V-, Ti-Oxyd, Silicazement, Luxmasse, Kalk, Soda) u. von Koksen wurden Verkokungsvers. im Laboratorium u. im halbtchn. Maßstab ausgeführt. Die Ausbeuten an den einzelnen Verkokungsprodd. werden durch die Zusätze deutlich verändert. Auch die Gaszus. wird beeinflusst. Zusammenstellung der Ergebnisse von Verkokungsvers. mit Mischungen von Kokskohlen u. nicht kokenden Kohlen. Die Gewichtsausbeuten an festem Rückstand u. fl. Rk.-Prodd. verhalten sich additiv, die Volumausbeuten an Gas, Teer u. fl. Prodd. sind nicht additiv, was seine Ursache in chem. Veränderungen hat. (Fuel Sci. Pract. 13. 140—54. Mai 1934.) SCHUSTER.

Fr. Pavlicek, *Koksbildung*. Beziehungen zwischen Bitumengeh. u. dem Koksbildungsvorgang. (Plyn a Voda 14. 4—6. 1934.) SCHÖNFELD.

Bernhard Neumann, Wilhelm Gross, Leo Kremser und Jürgen Schmidt, *Das spezifische Gewicht des Kokes in Abhängigkeit von der Korngröße*. Die bisher

angegebenen Werte für die wahre D. des Kokes sind niedriger als die unter der Annahme, daß der Koks aus Kohlenstoff u. Aschenbestandteilen besteht, errechneten Zahlen. Die Ursache dafür kann entweder sein, daß die Kokssubstanz nicht reiner Kohlenstoff ist, oder daß die übliche Best. der Koks-D. infolge der Porosität des Kokes falsche Werte liefert. Um den Einfluß der Poren von Koks auf die D. systemat. zu untersuchen, wurden D.-Bestst. an 4 verschiedenen Koksen nach der Pyknometermethode von BILTZ u. nach der Volumenometermethode an Proben verschiedener Mahlfineinheit ausgeführt. Nach der mkr. Prüfung sind bei einer Aufmahlung bis unter 120 μ alle Hohlräume des Kokes geöffnet. Demnach sollten die DD., die mit der Mahlfineinheit anstiegen, unter diesem Wert sich nicht mehr verändern. Die Vers. zeigten jedoch das Gegenteil, welche Erscheinung bisher nicht erklärt werden konnte. (Brennstoff-Chem. 15. 161—65. 1/5. 1934. Breslau, Techn. Hochschule.) SCHUSTER.

—, 50 Jahre Gasreinigung. Kondensation, Teerabscheidung, Ammoniakgewinnung, trockene u. nasse Schwefelwasserstoffentfernung, Gewinnung von Cyanverb., Gastrocknung, Entfernung des organ. Gasschwefels, Bzl.-Gewinnung. Bisherige Entw. u. Aussichten für die Zukunft. (Gas Wld. 100. 447—52. 28/4. 1934.) SCHUSTER.

D. M. Henshaw, *Einige historische Bemerkungen zur Kondensation und nassen Reinigung*. Beschreibung verschiedener App.-Ausführungen zur Gaskühlung, Teerabscheidung, Gaswaschung mit W., Naphthalin-, Bzl.- u. Feuchtigkeitsentfernung. (Gas Wld. 100. 452—57. 28/4. 1934.) SCHUSTER.

Oscar Kausch, *Patentierete Neuerungen auf dem Gebiet der Gasreinigung*. Ausführliche Besprechung der im letzten Jahre erteilten einschlägigen D. R. P. (Wasser u. Gas 24. 372—76. 1/5. 1934.) SCHUSTER.

S. K. Ganguly, B. Sanjiva Rao und P. C. Guha, *Indischer Kohlentee*. Unters. zweier ind. Gaswerksteere u. eines Kokereiteers: W., D., freier C, Asche, Dest.; Eigg. der einzelnen Ölfractionen. Vergleich mit europäischen Teeren. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A 16. 185—92. 1933. Bangalore, Indian Inst. of Science, Department of Organic Chemistry.) SCHUSTER.

Fritz Frank, *Die letzten Fortschritte in der Hydrierung von Steinkohle, Braunkohle, Teerprodukten und anderen Stoffen zur Herstellung von Motorbrennstoffen und Schmierölen*. Zusammenfassender Vortrag: Katalysatoren, Wärmewirtschaft, H₂-Herst., App.-Material, Wirtschaftsfragen, Arbeitsweise, Abgasverwertung, Verarbeitung von Dest.-Prodd. der Tieftemp.-Verkokung. (Tekn. Tidskr. 64. Nr. 15. Kemi. 25—29. 14/4. 1934.) R. K. MÜLLER.

J. Nicoletis, *Das synthetische Benzin, erhalten durch Hydrierung von Kohle in England*. Beschreibung der Entw. u. Durchführung der Kohlehydrierung in England durch die „I. C. I.“. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 428—32. April 1934.) J. SCHEM.

J. Antheaume, E. Decarière und R. Réant, *Physikochemische Untersuchung des Eisenkatalysators, der bei der Synthese von flüssigen Kohlenwasserstoffen verwendet wird*. Eisenkatalysatoren für die Benzinsynthese nach FR. FISCHER verschiedener Herstellungsart (FR. FISCHER u. E. AUDIBERT) werden röntgenograph. u. thermomagn. untersucht. Sie zeigten das Röntgenbild von Fe₃O₄ u. daneben teilweise das von Fe₂O₃. Die CURIE-Punkte lagen alle höher als der von Fe₂O₃. Es wird daraus geschlossen, daß für die Synthese wirksam Mischkristalle von Fe₂O₃ u. Fe₃O₄ sind. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 421—23. April 1934.) J. SCHEMIDT.

K. C. Sclater, *Grundbegriffe der angewandten Erdölgewinnung*. III. (II. vgl. C. 1934. I. 3291.) Ausrüstung u. Arbeitsweise von Ölbrunnen, Gasdruckkontrolle u. Verhältnis von Gas zu Öl. Verwendung des Gasdruckes, sowie Torpedieren von Bohrlöchern, um die Ölausbeute zu steigern. (Petrol. Engr. 5. Nr. 4. 41—43. Jan. 1934.) K. O. MÜLLER.

M. Schmitt, *Vergleichsversuche über Destillierkolonnen zwecks Trennung von Kohlenwasserstoffen*. Aus den Vergleichsvers. geht hervor, daß bei einer gegebenen Fraktionierkolonne eine um so bessere Fraktionierung eintritt, je langsamer dest. wird, vorausgesetzt, daß die zu dest. Substanzen keine Veränderungen erleiden. Der Wirkungsgrad einer Kolonne steigert sich mit der Höhe, möglichst hohe Kolonnen sind ratsam, wenn große Fl.-Mengen zu dest. sind. Durch Verwendung von Dephlegmatoren wird der Wirkungsgrad der Kolonne wesentlich gesteigert. (Publ. sci. techn. Ministère de l'Air 7. 12 Seiten. 1932.) K. O. MÜLLER.

A. Sachanen, *Die wissenschaftlichen Grundlagen des Crackens unter Druck*. (Vgl. C. 1934. I. 2690.) Grundlegende Ausführungen über die Vorgänge beim Spalten. Temp., Rk.-Dauer u. Druck werden in ihrer Wrkg. auf verschiedene Öle besprochen,

Vergleichsvers. werden angeführt. Die Zers. des Spaltbenzins während der Spaltung unter Bldg. von Gas u. höher sd. Rk.-Prodd. wird vergleichsweise untersucht. Wiederholtes Durchschicken des sich jeweils bildenden Gasöles durch die Spaltanlage ergibt eine erhöhte Ausbeute an Gasen u. Spaltrückständen, die Geschwindigkeit der Bzn.-Bldg. nimmt mit jedem wiederholten Durchschicken ab. Vf. bespricht die Spaltverf., bei denen mit möglichst geringer Koksldg. gearbeitet wird, sowie das Non-residuum-Verf., bei dem der Spaltrückstand in der Spaltapparatur verkocht wird. Weiterhin werden die modernen, den meisten Spaltanlagen angegliederten Zwischenstufen, wie Viscositätsbrecher u. Aromatisierung in ihrer Wrkg. behandelt. Über den neuesten Stand der Technik hinsichtlich Erwärmen, Vorwärmen, Rk.-Kammern u. Rk.-Röhren, Verdampfung u. Zwischenverdampfung (flashing), Rektifikation u. Leistungsfähigkeit von Spaltanlagen wird an Hand von Literatur u. Vergleichsvers. berichtet. (Erdöl u. Teer 10. 105—07. 115—17. 131—132. 15/4. 1934.) K. O. MÜLLER.

A. W. Nash und J. Mason, *Halogene und Halogenverbindungen bei der Wärmebehandlung von Kohlenwasserstoffen*. Literaturübersicht über die Verwendung von Halogenen u. ihren Verb., insbesondere für Crack- u. Polymerisationsprozesse. (Ind. Engng. Chem. 26. 45—50. Januar 1934. Birmingham University.) J. SCHMIDT.

L. C. Trescott, *Die Reaktivierung gebrauchter Filterkuchen mittels Lösungsmittel*. I. u. II. Vf. gibt allgemeine Betrachtungen u. Richtlinien über die Behandlung gebrauchter Erden zwecks Reaktivierung. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 98—102. 132—36. 149—52. April 1934.) K. O. MÜLLER.

L. C. Trescott, *Grundsätzliches bei der Behandlung von Filterkuchen*. Vf. zeigt, wie durch einfache Handgriffe bei den bisher als lästiges Abfallprod. bezeichneten Filterkuchen Verluste bei der Gewinnung von Bzn. u. Öl erspart werden können. Die Regeneration von Bleicherde wird besprochen. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 54—59. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

William H. Hubner und George B. Murphy, *Vergleich zwischen einem Spaltbenzin und einem mit Tetraäthylblei versetzten Benzin*. Zwei Motortreibmittel, u. zwar ein Spaltbnz. (I) u. ein mit Tetraäthylblei versetztes Bzn. (II), aus demselben Raffinationsbetrieb u. demselben Rohöl gewonnen, wurden hinsichtlich der motor. Leistung verglichen. Es zeigte sich, daß sowohl im Laboratorium als auch bei Fahrvers. I besser ist als II, da I durchschnittlich 0,8—1,1 Meilen pro Gallon mehr leistet u. auf dem Bremsstand 1,6—1,7% höhere Kraftausbeute liefert. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 14. 22—26. 4/4. 1934.) K. O. MÜLLER.

Georges Ray, *Alkohol als Motortreibmittel*. Zusammenstellung der in den verschiedenen Ländern, wie Spanien, V. St. A., Frankreich, Ungarn, Italien, Schweden, Tschechoslowakei erlassenen Vorschriften über Beimischungszwang. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 25. 1—3. Jan. 1934.) K. O. MÜLLER.

H. A. J. Pieters, *Untersuchung von Pech*. Kurze Besprechung der verschiedenen Pechkenngrößen u. ihrer Best.-Methoden. Zusammenstellung von Unters.-Ergebnissen betreffend die Viscosität von Pechen, die Verdampfungsverluste beim Erhitzen u. die Trennung in verschiedene Fraktionen (α -, β -, γ -Pech) durch Behandlung mit Lösungsmitteln. (Het Gas 54. 177—80. 1/5. 1934.) SCHUSTER.

Norman L. Korn, *Berechnung der Elementaranalyse aus der Immediatanalyse*. Der C-Geh. wird aus dem Geh. an flüchtigen Bestandteilen mit Hilfe eines Umrechnungsfaktors u. aus der Reinkoksmenge ermittelt. Die übrigen Elemente findet man nach PARR über den Heizwert. (Power 78. 249. Mai 1934.) SCHUSTER.

E. B. Kester, E. J. Schneider und F. W. Jung, *Bedeutung der Lösungsmittel-extraktion und der rationellen Analyse für die Kohlenverkokung*. An 20 Kohlenproben wurden Vergleichsanalysen ausgeführt, um die Reproduzierbarkeit der Analysen zu prüfen. Ein Vergleich der Ergebnisse mit dem Verh. der Kohlen bei der Verkokung zeigte, daß aus den Analysen kein bindender Schluß auf dieses Verh. oder auf die Koks-eigg. gezogen werden kann. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 98—103. 15/3. 1934. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines.) SCHUSTER.

H. E. Blayden, W. Noble und H. L. Riley, *Eine einfache Laboratoriumsmethode zur Schätzung der Verbrennlichkeit von Koks*. Mitteilung von Ergebnissen mit der C. 1934. I. 798 beschriebenen Apparatur. Verschiedene Koksarten: Tieftemp.-Koks bis Elektrodengraphit. Koksproben aus verschiedenen Stellen einer Kammerladung. (Gas Wld. 100. 106—10. Gas J. 205 (86). 201—05. 3/2. 1934.) SCHUSTER.

D. J. W. Kreulen, *Methode zur Bestimmung der Reaktionsfähigkeit von Koks*. Apparatur u. Arbeitsweise zur Best. des therm. Verh. gegen Luft aus der entstehenden

Kohlensäure unter Verwendung einer bestimmten Koks Korngröße in einem Pt.-Schiffchen. Vers.-Ergebnisse mit verschiedenen Koksen. Zündpunktsbest. (Fuel Sci. Pract. 13. 137—39. Mai 1934.) SCHUSTER.

H. Seebaum und W. Oppelt, *Beitrag zur Bestimmung des Naphthalins im Gase*. Nachprüfung der Löslichkeit von Pikrinsäure in W. bei Temp. zwischen 0 u. 30°. Abhängigkeit der Naphthalinbest. von der Konz. der Pikrinsäure. Einfluß der Temp. der Pikrinsäurelsg. auf die Naphthalinbest. Genaue Arbeitsvorschrift auf Grund der Vorvers.; Absorption des Naphthalins mit einer 0,9%/ig. Lsg. bei 4 bis 7°. (Gas- u. Wasserfach 77. 280—82. 5/5. 1934. Essen, Ruhrgas A.-G., u. Bochum, Dr. C. OTTO & Comp.) SCHUSTER.

Otto Roelen und Walter Feißt, *Verbesserte Methoden zur Ermittlung des Gaschwefels*. 1. *Verbesserung der Methode von HEINRICH u. PETZOLD* (C. 1929. II. 518.) — Entfernung des H₂S durch Oxydation mit alkal. H₂O₂-Lsg. Der zu geringe Gasdurchsatz (12 l/Stde.) bei HEINRICH u. PETZOLD konnte durch Verwendung eines schnellaufenden Rührers u. besonderer Gefäßkonstruktion auf 100 l/Stde. erhöht werden. Durch das starke Rühren wie insbesondere durch Zers. von Fe(CO)₅, das sich in allen techn. Gasen findet, wird die Zers. von H₂O₂ beschleunigt. Man muß daher entweder nicht zu lange waschen, oder muß ständig frisches H₂O₂ zufließen lassen. Thiophen wird nach diesem Verf. nicht mit erfaßt. 2. *Verbesserung der Best. der Verbrennung*. Auch hier konnte durch geeignete Versuchsanordnung die Gasgeschwindigkeit auf 100—200 l/Stde. erhöht werden. Die Absorption des SO₂ erfolgt in 5% H₂O₂ oder 1% Na₂CO₃. Dies Verf. ist auch bei organ. gebundenem S anwendbar. Es können jetzt S-Mengen mit folgender Genauigkeit bestimmt werden: ± 0,5 g bei 30 g/100 cbm; ± 0,3 g bei 10—1 g/100 cbm; ± 0,1 g bei weniger als 1 g/100 cbm. (Brennstoff-Chem. 15. 187—92. 15/5. 1934. Mühlheim, Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) J. SCHMIDT.

D. Goldberg und M. Ter-Akopowa, *Zur Methodik der Bestimmung des Naphthensäurepotentials in Erdölprodukten*. Zur Naphthensäurenbest. in Erdölprodd. eignet sich am besten die auf der Verseifung mit alkoh. KOH in der Siedehitze beruhende Methode. (Petrol-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 10. 76—77. 1933.) SCHÖNFELD.

L. E. Woodruff und F. N. Laird, *Bestimmung der Dampfdruckabweichungen in gasfreien Absorptionsölen*. Vff. berichten über Verss., die sie mit einer modifizierten Ausführung des von CRIPPEN u. LAIRD (vgl. C. 1934. II. 175) entwickelten App. durchgeführt haben. Die Arbeitsweise bei der Best. des Dampfdruckes von *n*-Pentan, *n*-Hexan u. *n*-Heptan ist beschrieben u. die Werte kurvenmäßig angegeben u. in Vergleich gesetzt zu den nach dem RAULTSchen Gesetz gefundenen Werten. (Petrol. Wld. 31. Nr. 3. 36—40. März 1934.) K. O. MÜLLER.

J. Rapoport und M. Osipon, *Über Carboide, gebildet bei der zersetzenden Hydrierung*. I. Mitt. (Vgl. C. 1933. II. 2349.) Zur Best. der Carboide müssen diese nach Extraktion mit Bzl. gewogen, gepulvert u. getrocknet u. dann der Analyse unterworfen werden. Nach dem Aschengeh. können die Carboide nicht bestimmt werden; am zweckmäßigsten werden sie durch Elementaranalyse u. Abzug der Asche ermittelt. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 79—84. 1933.) SCHÖNFELD.

A. M. Rawikowitsch und E. S. Awakowa, *Bestimmung der Farbe und der Lichtfestigkeit von Paraffinen*. Die geschmolzene Paraffinprobe wird in einer Schicht von 1,5—2 cm auf ein auf 60—70° erhitztes Sandbad in einen Exsiccator gebracht u. letzterer evakuiert. Nach Erstarren u. Erkalten wird eine 1 cm-Scheibe abgeschnitten u. im STAMMER-Colorimeter die Farbe bestimmt. Vergleichsfarbe: 0,006 g K₂Cr₂O₇ u. 0,0005 g Kongorot im Liter. Zur Best. der Lichtechtheit wird das feste Paraffin mit der Hg-Quarzlampe bestrahlt. (Petrol-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 25. Nr. 10. 36—37. 1933.) SCHÖNFELD.

William Crowell, Huntington Park, **Fred Cunningham**, South Gate, und **Edgar Thomas Brown**, Huntington Park, V. St. A., *Brennstoff*. Altpapier wird zerkleinert, mit einem hochsd. Petroleumöl, dem etwa 1% Terpentinöl, Campheröl u. Rohkautschuk zugesetzt sind, besprüht u. brikettiert. (A. P. 1 926 578 vom 23/2. 1932, ausg. 12/9. 1933.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung eines an niedrig siedenden Bestandteilen reichen Pechs bei der Tieftemperaturdestillation*. Bei der Tieftemp.-Dest. der Braunkohle erhält man ein an niedrigsd. Bestandteilen reiches Pech,

wenn man die Dest.-Dämpfe der Tieftemp.-Dest. eine längere Zeit bei einer Temp. behandelt, die ebenso hoch, wie die Dest.-Temp. oder niedriger ist, mindestens jedoch 350° beträgt. (Tschechosl. P. 44 440 vom 29/7. 1931, ausg. 10/7. 1933. D. Prior 2/9. 1930.) HLOCH.

Ralph H. Mc Kee, Jersey City, N. J., V. St. A., *Reinigung von Kohlendioxyd*. Aus *Naturgas*, das wesentliche Mengen CO₂ enthält, gewinnt man dieses in geruchlosem Zustand, indem man das Gas bei einem Druck von ca. 28—70 Atm. abkühlt, bis eine D. von ca. 0,08—0,96 kg/l erreicht ist, wobei CO₂ fl. wird, u. es in diesem Zustand mit einem Gasadsorptionsmittel, wie akt. Kohle, in Berührung bringt. (Can. P. 310 569 vom 26/2. 1930, ausg. 21/4. 1931.) MAAS.

Galicyskie Towarzystwo Naftowe „Galicja“ Sp. Akc. Wacław Junosza-Piotrowski und Józef Winkler, Drohobycz, Polen, *Reinigung bituminöser Gase vor ihrer Verarbeitung auf Alkohole*. Olefine, Acetylene u. die Sauerstoffverb. der höheren Olefine u. Butylene werden aus den Gasen durch Waschen mit verd. H₂SO₄ (Monohydratgch. unter 78°/o) bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck u. bei Temp. bis 100° entfernt. Z. B. wird Gas bituminöser Brennstoffe nach der Entwässerung, Entschwefelung u. Entfernung von Gasolin bei 5 at u. 50° durch mehrere, mit 70°/o ig. H₂SO₄ gefüllte Waschw. geleitet. Die aus den Gasen nach bekannten Verf. hergestellten Isobutyl- u. Propylalkohole sind frei von übelriechenden Verunreinigungen, die sich aus den fertigen Alkoholen nur schwer entfernen lassen. (Poln. P. 18 999 vom 3/1. 1931, ausg. 18/12. 1933.) HLOCH.

Velsicol Corp., übert. von: **Julius Hyman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Trocknende Mineralöle*. Dampfphasenspaltbenzine werden fraktioniert, um eine bis 114° sd. Fraktion zu erhalten. Diese Fraktion wird mittels akt. Bleicherde polymerisiert u. dann von dem viscosen Rückstand abdest. Dieser Rückstand besitzt die Eig. eines trocknenden Öles u. ist in 5 cm dicker Schicht noch durchscheinend. (A. P. 1 919 722 vom 13/11. 1930, ausg. 25/7. 1933.) K. O. MÜLLER.

L. Sonneborn Sons, Inc., Del., übert. von: **Leo Liberthson**, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von wasserlöslichen Petroleumsulfonaten aus Säureschlamm* durch Extraktion mit der wss. Lsg. eines Alkohols mit nicht mehr als 3 C-Atomen, z. B. mit 40—60°/o ig. A. Zweckmäßig wird der wss. A. in solcher Menge angewandt, daß eine 25—60°/o ig., insbesondere 30—50°/o ig. Sulfonsäurelsg. erhalten wird. Durch Zusatz einer Base werden die Säuren in wasserlösliche Salze übergeführt. Die erhaltene Lsg. wird in dünner Schicht über eine erhitzte Metallfläche geleitet, wobei das Lösungsm. verdampft. Die sulfonsauren Salze werden in Blättchenform gewonnen. (A. P. 1 947 861 vom 1/4. 1931, ausg. 20/2. 1934.) M. F. MÜLLER.

De Laval Separator Co., New-York-City, N. Y., übert. von: **Ford Haggood, Mc Berty**, Del., V. St. A., *Regeneration*. Die zu regenerierenden Öle werden auf 75 bis 100° erwärmt u. mit einer wss. Lsg. von NH₃ gemischt, die nicht mehr als 500 mg NH₃ auf 100 ccm Öl enthält. Danach wird das Öl wieder von der Lsg. abgetrennt. (Can. P. 313 759 vom 17/10. 1929, ausg. 28/7. 1931.) K. O. MÜLLER.

A. E. Tschitschibabin, M. M. Katznelson und G. W. Tschelintzew, U. S. S. R., *Darstellung von Aldehyden und Ketonen aus Naphthensäuren*. Die gereinigten Naphthensäuren werden mit Br u. rotem P in α -Bromsäurebromide u. diese durch Verseifung mit 10°/o ig. Ätzalkalilsg. in die α -Oxysäuren übergeführt. Bei der trockenen Dest. der α -Oxysäuren entstehen Aldehyde oder Ketone oder eine Mischung dieser. (Russ. P. 31 440 vom 24/4. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Dennis M. Coughlin, übert. von: **Charles Austin Barnard und Alexander Ellison**, Montreal, Quebec, Canada, *Herstellung von Straßendecken*. Auf das Straßenterr wird eine pastenartige Mischung, bestehend aus Asbestabfällen, dem Chlorid eines Erdalkalimetalls u. einem fl. Bindemittel, ausgebreitet u. festgewalzt. Die Straßenoberfläche kann noch mit einem Staubbindemittel behandelt werden. (Can. P. 318 157 vom 31/1. 1931, ausg. 15/12. 1931.) HOFFMANN.

Taschenbuch für den gesamten Straßen- und Wegebau. Bearb. von **Alfons Müller**. Jg. 23. 1934. Berlin: Bock & Co. 1934. (XIV. 320, 16 S.) kl. 8°. Lw. M. 4.—.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

W. Leitess, *Reorganisation der Konservierungsverfahren für Rohhäute und Rohfelle im Zusammenhang mit dem Aufbau von Fleischkombinaten*. Die Grünhäute sollen

nach Vorschlag des Vf. schon im Schlachthof vor der Konservierung entfleischt und gegebenenfalls von Hand geschoren werden, um den Konservierungseffekt zu erhöhen. Rohfelle (Schaf-, Ziegen- u. Kaninfelle) sollten nicht erst konserviert, sondern im Schlachthof entfleischt u. gepickelt werden. Vf. empfiehlt ferner das Auswaschen der Rohhäute in Waschtrömmeln u. die Durchführung der Lakenbehandlung in Haspeln nach dem Gegenstromprinzip. Die Bewertung der Rohware soll nicht nach Grönewicht, sondern auf Grund des Gewichtes nach dem Abtropfen der Salzlake u. auf Grund des Geh. an nicht hydrolysiertem Eiweiß nach A. GOLDENBERG erfolgen. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S.S.S.R.] 1932. 247—249.) L. KEIGUELOUKIS.

L. A. Cuthbert, *Häutefehler und beim Gerbprozeß entstehende Beschädigungen in der Sohllederfabrikation*. Vf. gibt eine Zusammenstellung der bei der Herst. von Sohlleder auftretenden Haut- u. Lederfehler. Er bespricht zunächst die an der Rohhaut beim Eintreffen in der Lederfabrik möglichen Beschädigungen, wie Schäden durch Insekten u. Parasiten, Verletzungen des Narbens durch Brandzeichen, Abschürfungen, Wunden, Stacheldrahttrisse, Warzen, Mist, Urin, Blut etc., Fäulnissschäden u. Salzflecken u. behandelt anschließend den gesamten Herstellungsprozeß von Sohlleder unter dem Gesichtspunkte der in den verschiedenen Fabrikationsstadien zu beachtenden Fehlerquellen. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 233—58. Mai 1934.) HERFELD.

N. Tschernow, *Gegenwärtiger Stand der Gerbtheorie*. Vf. entwickelt in einem Vortrag auf Grund der verschiedenen Gerbtheorien die Auffassung, daß loh- u. chromgares Leder als chem. Verb. zu betrachten sind. Im Fall des lohigen Leders verknüpfen sich die bas. N- u. O-Gruppen des Hautproteins mit den als Phenolderivv. aufgefaßten Gerbstoffen. Im Cr-Leder dürfte wahrscheinlich eine Koordinationsverb. vorliegen. Für die Kenntnis der Cr-Gerbung wären Unterss. über den Bau der Cr-Komplexe u. über die innerhalb dieser Komplexe verlaufenden Rkk. erforderlich. Weitere Arbeiten sind notwendig zur Aufklärung der Frage der inter- u. intramolekularen Bindung des Gerbstoffes im Leder. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S.S.S.R.] 1932. 743—45.) L. KEIGUELOUKIS.

G. Labsin, *Rationelle Verwertung von Gerbestrukturen. (Fraktionierte Gerbung)*. Vf. beschreibt Verss. u. berichtet über prakt. Erfahrungen, die eine Möglichkeit ergaben, wie konz. Gerbbrühen mit einem hohen Geh. an grobdispersen Teilen ohne Sulfittierung von diesen weitgehend befreit werden können. Dies geschieht auf dem Wege der „fraktionierten Nachgerbung“, in dem z. B. eine Gerbbrühe von 12° Bé zuerst bei 30—32° zur Nachgerbung von Fahlleder verwendet u. nachher wieder dem Farbangang zugesetzt wird. Dieses Verh. konz. Gerbbrühen beruht auf der Peptisationsfähigkeit kolloider Lsgg. Demgegenüber besitzt ein Zusatz von Sulfid oder Bisulfid zu den Gerbbrühen in der Kälte nur eine desinfizierende Wrkg., die nach Verss. des Vf. schon von einer erheblich geringeren Menge Anthracen erheblich übertroffen wird. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S.S.S.R.] 1932. 718—23.) L. KEIGUELOUKIS.

S. Schiljanski, *Das Gerben von Schaffellen mit synthetischen Gerbstoffen*. Vf. beschreibt ein Gerbverf. für Schaffelle unter Verwendung von *Bestan AC*, einem Crhaltigen synthet. Gerbstoff aus Nebenprodd. der Koks-Benzol-Herst., wobei ein qualitativ befriedigendes, grüffiges Leder erhalten wird. Von dem Gerbstoff werden bei einer D. von 20° Bé 40—45 Vol.-%, auf Blößengewicht bezogen, in 60% W. angewandt. Die Ergebnisse der mechan. u. analyt. Unters. des Fertigleders sind angegeben. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S.S.S.R.] 1932. 199.) L. KEIGUELOUKIS.

W. Mindin, *Die Methodik der Herstellung von chromgaren Roßvorderhäuten*. Das Gerbverf. selbst sowie die Herst. von Chromsulfat aus gebrauchten Brühen wird eingehend beschrieben. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S.S.S.R.] 1932. 84—86, 160—62.) L. KEIGUELOUKIS.

Tumaschew und Romanow, *Die Herstellung von Chevreaux und Chevreten mittels Bestangerbung*. Die Mitverwendung von *Bestan A C* liefert nach Vf. ein für die Schuhfabrikation durchaus brauchbares Leder von dunkelbrauner Farbe, das mit bas. Farbstoffen ausgefärbt werden kann u. in seinen Eigg. an chromgares Kalbleder erinnert. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S.S.S.R.] 1932. 312.) L. KEIGUELOUKIS.

Robert H. Marriott, *Die Absorption von Öl bei vegetabilisch gegerbtem Leder*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1933. II. 3523.) In Fortsetzung beschreibt Vf. eine Apparatur,

mit der die Beziehung zwischen dem Verlauf der W.-Abgabe u. dem Verlauf der Ölabsorption untersucht wird. Eine Scheibe des Leders, deren W.-Geh. vorher ermittelt ist, wird mit der Narbenseite nach oben in den App. eingelegt. Von oben kann das Öl in das Leder eindringen. Die aufgenommene Ölmenge wird an einem graduierten Glasrohr abgelesen. Die Feuchtigkeit kann unten durch die Fleischseite entweichen. Durch Wägungen des Gesamtapp. wird nach bestimmten Zeitabschnitten die abgegebene W.-Menge ermittelt. Es wurde ein unzugereichtetes vegetabil. Leder u. an Ölen Paraffinöl, Zedernholzöl, Ölsäure, Leinöl, Ricinusöl, Olivenöl u. einige arom. KW-stoffe verwendet. — Die Vers. ergeben, daß der Verlauf der Ölabsorption von der Viscosität des Öls abhängig ist. Auch die physikal. Eigg. des Öls beeinflussen die Absorption. Der Verlauf der Absorption ist auch vom W.-Geh. des Leders abhängig. Bei dem benutzten Leder zeigte sich, daß die Geschwindigkeit der Ölaufnahme sich plötzlich steigerte, wenn der W.-Geh. des Leders auf etwa 68% (des Trockengewichts) gesunken war. — Um den Einfluß des Öls auf den Verlauf der W.-Verdunstung festzustellen, wurden Lederscheiben mit Paraffin abgedichtet, so daß nur der Narben frei war, u. der Narben mit Öl überstrichen. Öl verlangsamt die Verdunstung. Sobald das Öl absorbiert ist, d. h. kein sichtbares Häutchen mehr bildet, steigt die Verdunstungsgeschwindigkeit an, beim benutzten Leder bei etwa 71% W.-Geh. Das Maximum liegt bei etwa 68% W.-Geh. — Die Farbe des Leders wird nicht wesentlich vom Verlauf der Verdunstung des W. nach dem Abölen bestimmt. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 209—18. April 1934.)

GIERTH.

—, *Farben und Lacke für die Lederindustrie*. Zusammenstellung deutscher u. ausländ. Literaturangaben über Herst. u. Verwendung von Lederfarben, Lederlacken, Lederappreturen u. Lederkonservierungsmittel. (Farben-Chemiker 5. 169—71. Mai 1934.)

SCHEIFELE.

I. Chochlow, *Die Färbung des Chevreauleders in hellen Farbtönen mit Caseindeckfarben der Farbenfabrik in Jaroslawsk*. In der genannten Fabrik schälte sich die Deckfarbe beim Färben von Chevreaux in hellen Tönen leicht ab, was von Vf. auf den geringen Geh. der Deckfarbe an Casein zurückgeführt wird, der nur 13,5% betrug. Die Zus. einer geeigneten Deckfarbe für helle Töne wird angegeben. (Leder- u. Schuhwarenind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S.S.S.R.] 1932. 311.)

L. KEIGUELOUKIS.

H. Anderson und **M. C. Lamb**, *Nitrocelluloselederfarben*. Prüfung verschiedener Weichmachungsmittel (Glyceryltribenzoat, Äthylglykolphthalat, Triacetin, Dime thylcyclohexanyl adipat, Dibutylphthalat, Triphenylphosphat, Methyl- u. Dimethylcyclohexanonoxalat, sowie Trikresylphosphat und geblas. Rizinusöl) auf ihre Eignung für Lederdeckfarben. Am günstigsten verhielt sich *Dimethylcyclohexanyl adipat* (Sipalin AOM), welches stabile, lichtbeständige u. elast. Lackfilme ergab. (Leather Wld. 26. 366—67. 12/4. 1934.)

SCHEIFELE.

T. F. Oberlander und **Aug. C. Orthmann**, *Die Procter-Searle Methode*. Vff. stehen auf dem Standpunkt, daß die bestehende provisor. Methode der Säurebest. im Leder mit Hilfe der pH-Best. allein nicht ausreicht, um bei der Qualitätsprüfung ein wahres Bild zu erhalten. Sie empfehlen, zur Beurteilung die PROCTER-SEARLE-Methode mit heranzuziehen, deren Mängel sie durch folgende Arbeitsweise ausschalten: 2 g Leder werden in einer Platinschale mit 40 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Sodalsg. übergossen, bei 100° auf dem Wasserbad getrocknet u. dann 2 Stdn. in elektr. Ofen auf $600^{\circ} \pm 10^{\circ}$ erhitzt. Nach dem Abkühlen werden 25 ccm h. W. zugegeben u. nach $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen durch ein quantitatives Filter in einen 300 ccm Meßkolben filtriert u. gründlich nachgewaschen. Der Filtrückstand wird durch Glühen von der Kohlensäure befreit, in 40 ccm $\frac{1}{10}$ -n. H₂SO₄ aufgenommen, nach $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen filtriert u. das Filtrat dem ersten Filtrat zugegeben. Das Gesamtfiltrat wird mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH oder Na₂CO₃ u. Methylorange als Indicator titriert u. das Ergebnis in % H₂SO₄ ausgedrückt. Parallel mit den Bestst. wird eine Blindprobe durchgeführt, die nicht über 0,3 ccm verbrauchen darf. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 259—62. Mai 1934.)

HERFELD.

I. Chailow, *Prüfung der Färbungsfestigkeit von Chromleder*. Beschreibung von Prüfungsmethoden für ausgefärbte Chromlederproben (vgl. C. 1933. I. 3857). (Leder- u. Schuhwarenind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost S.S.S.R.] 1932. 714—17.)

L. KEIGUELOUKIS.

M. Nierenstein, *The natural organic tannins: history, chemistry, distribution*. London: Churchill 1934. (327 S.) 8°. 21 s. net.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

G. Kisselew, *Zerstäubungstrockenanlage für Leimbouillons und Gerbextrakte*. Vf. berichtet über seine günstigen Versuchsergebnisse bei der Trocknung von Leimlsgg. in einer Zerstäubungstrockenanlage (System „Siccatom“), deren Bauprinzip u. Wirkungsweise erläutert wird. Die zu trocknende Fl. gelangt aus dem Zerstäuber in feinst zerteilter Form in einen Trockenraum, in dem sie sofort ihr W. abgibt, so daß die festen Teilchen zu Boden fallen. (Leder- u. Schuhwarendind. d. S.S.S.R. [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyslennost S.S.S.R.] 1932. 86—89.) L. KEIGUELOUKIS.

J. A. Radley, *Klebstoffe*. Angaben über Gelatine-, Fisch- u. Caseinleime. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 5. 111—14. April 1934.) SCHEIFELE.

Carl Becher jun., *Universal- und Spezialklebstoffe für Kleinpäckungen*. Herst.-verf. für Universalklebstoff, Büroleim u. fl. Klebstoff. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 113—16. Mai 1934.) SCHEIFELE.

Johann Eggert, *Die Verwendungsmöglichkeiten der Viscose zu Leim- und Klebzwecken*. Viscose eignet sich als Klebstoff für Papiercellulose, Holzschliff, Holzabfälle sowie in Verb. mit Füllstoffen, wie Kautschuk, Asphalt, Harz, zur Herst. von Kunstmassen. (Kunstdünger u. Leim 31. 74—78. März 1934.) SCHEIFELE.

Carl Becher jun., *Klebstoffe auf Basis Kautschuk, Celluloid und Cellulose*. Herst. u. Verwendung von kautschuk-, celluloid- u. cellulosehaltigen Klebstoffen. Rezepturen. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 85—93. April 1934.) SCHEIFELE.

—, *Dichtungskütte für Wasser-, Gas- und Dampfbehälter und -rohre*. Rezeptmäßige Angaben. (Mühle 71. 517/10/5. 1934.) SCHEIFELE.

Walter Obst, *Die Schädlingsbekämpfungs-Fangleime und ihre Prüfung*. Rezeptmäßige Angaben über Raupen- u. Fliegenleime. Die Eignungsprüfung der Fangleime erstreckt sich auf Best. von Viscosität, Tropfpunkt u. „Fängigkeit“. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 110—12. Mai 1934.) SCHEIFELE.

Hugo Reinz, *Dichtungs-Fabriken*, Berlin-Spandau (Erfinder: H. Reinz), *Herstellung von Dichtungsmaterial*, insbesondere für Zylinderblockdichtungen an Explosionsmotoren, aus einem Gewebestück mit Metallnetzeinlage u. einem dieses auf beiden Seiten bedeckenden Dichtungsmantel, dad. gek., daß ein so dicht wie möglich gewebtes wasserdichtes Asbest-Metallgewebe, das gegebenenfalls noch mit einem gegen Wärme u. Feuchtigkeit widerstandsfähigen Stoff imprägniert wird, mit einer Dichtungsmasse aus langfaserigem Asbest u. einem geeigneten Füllmittel unter hohem Druck gewalzt u. durch Einw. von Wärme zu einem homogenen Ganzen vereinigt wird. (Schwed. P. 73 683 vom 21/9. 1929, ausg. 23/2. 1932. D. Prior. 3/10. 1928.) DREWS.

Max Forrer, Paris, *Herstellung von Asbestdichtungen*. Man setzt dem gesponnenen, verzwirnten, geflochtenen oder gewebten Asbest mit oder ohne Zusatz von weniger als 50% anderer Stoffe die einzuverleibenden Substanzen in Form von wss., natürlichen oder künstlichen Dispersionen zu. (Can. P. 306 864 vom 3/12. 1929. Auszug, veröff. 23/12. 1930.) SARRE.

Georg Foges, Prag-Smichov, *Schutzschicht zum Selbstdichten von durch Fremdkörper verursachten Beschädigungen an luft-, gas- oder flüssigkeitserfüllten Behältern*, insbesondere Brennstoffbehältern von Luftfahrzeugen, die aus einer elast. Hülle mit ähnlichen Eigg., wie vulkanisierter Kautschuk, u. einer darin eingebetteten plast. Dichtungsmasse besteht, dad. gek., daß die Dichtungsmasse im wesentlichen aus übermastierte (totgewalzte) Kautschuk besteht, dem als Plastikatoren Mineralöle höherer Fraktionen in Mengen von beträchtlich mehr als 5%, vorzugsweise in Mengen von 18—35%, zugesetzt sind, u. zwar in solch einem Verhältnis, daß die Dichtungsmasse höhere Adhäsionsfähigkeit gegenüber Metall oder den sonst häufigsten Stoffen der Fremdkörper als gegenüber ihrer elast. Hülle, jedoch größere Reißfestigkeit als Adhäsionsfähigkeit an den Fremdkörpern besitzt. (D. R. P. 595 759 Kl. 62c vom 12/2. 1931, ausg. 20/4. 1934.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

B. H. Carroll, Donald Hubbard und C. M. Kretchman, *Die photographische Emulsion: Bemerkungen über die Haltbarkeit von Platten*. Vff. untersuchen eine Reihe XVI. 2.

von Faktoren, die die Haltbarkeit unbelichteter photograph. Emulsionen beeinflussen. Es sind dies besonders der Geh. an I. Bromid u. der p_H . Der Einfluß des Br-Geh. auf sensibilisierte u. nichtsensibilisierte Emulsionen ist hinsichtlich des bei der Lagerung auftretenden Schleiers der gleiche; in den meisten Fällen genügt ein Geh. von 1 Mol. Br auf 1000 Moll. AgBr, um einen meßbaren Schleieranstieg innerhalb 6 Monaten zu verhüten. Um eine länger dauernde Schleierfreiheit zu erzielen, muß der Br-Geh. auf etwa das 5-fache erhöht werden, was bei unsensibilisierten Emulsionen ohne Einfluß auf die Empfindlichkeit ist, bei sensibilisierten aber zu einem Rückgang der Sensibilisierung führen kann. — Eine Erhöhung der Alkalität der Emulsion beschleunigt stark die Nachreifung. Der Schleier während der Lagerung steigt entsprechend an; doch steht die Verschleierung nicht bei allen Emulsionen in direkter Beziehung zur p_H . Sie scheint vielmehr bei gewissen Sensibilisierungen (z. B. Pinaverdol) durch ein Maximum zu gehen, das etwa bei $p_H = 7$ liegt. Reine NH_3 -Emulsionen verschleiern beim Ansäuern; die Erklärung dürfte darin zu suchen sein, daß hierdurch die Menge an freiem Ag⁺ erhöht wird (durch Spaltung von Ag-Gelatinekomplexen), die die Haltbarkeit beeinträchtigt. (Bur. Standards J. Res. 12. 223—30. Febr. 1934. Washington.) RÖLL.

C. T. Elvey und Christine Westgate, *Der Einfluß gewisser photographischer Fehler auf die Profile der Absorptionslinien in Sternspektren*. Vff. untersuchen den Einfluß des EBERHARD-Effektes auf die Abbildung von Spektrallinien, u. zwar in Abhängigkeit von der Schwärzungsdifferenz zwischen Spektrallinie u. Hintergrund, von der absol. Höhe der Schwärzung u. von den Entwicklungsbedingungen. Auch der Einfluß des von der Plattenrückseite diffus reflektierten Lichtes wird geprüft. Es zeigt sich, daß bei der gewählten Plattensorte (Eastman 40) u. dem D-11-Entwickler (Kodak) ein störender Einfluß des EBERHARD-Effektes nicht vorhanden ist, wenn der Entwickler während der Entw. bewegt wird. Mit anderen Entwicklern kann dagegen der EBERHARD-Effekt in störender Stärke auftreten. Die Unters. zeigte weiter, daß auch das diffus von der Plattenrückseite reflektierte Licht ohne Wrkg. auf die Abbildungsqualität der Spektrallinien ist. (J. opt. Soc. America 24. 43—50. Febr. 1934.) RÖLL.

S. O. Rawling, *Infrarotphotographie*. Überblick über Grundlagen und Anwendungsgebiete der Infrarotphotographie. (Nature, London 132. 733—36. 11/11. 1933.) RÖLL.

S. R. Farquharson, *Photographie bei 100° F.* Besprechung der Maßnahmen, die getroffen werden müssen, um bei Lufttemp. von ca. 40° Filme entwickeln zu können. Wenn durch gleichmäßige Temperierung von Entwickler, Fixierbad u. Washwasser die Bldg. von Wabenstruktur in der Gelatine verhütet wird, läßt sich auch ohne Eiskühlung befriedigend arbeiten. (Brit. J. Photogr. 81. 179. 30/3. 1934.) RÖLL.

Jules Cuenat, *Wirkungsweise photographischer Entwickler im Vergleich zu Metolhydrochinon*. Um die beim Entwicklungsvorgang einer photograph. Schicht zur Wrkg. kommenden Eigg. von Entwicklerlsgg. zu messen, werden diese Eigg. genauer definiert u. zahlenmäßig festgesetzt. Es sind dies: Schnelligkeit, Schleier, Schwellenwert, Gradation, Abstimmbarkeit, Belichtungsspielraum, Detailwiedergabe, Deckkraft. Auf Grund der Definitionen gelang es, aus den Schwärzungskurven für die einzelnen Entwicklerlsgg. vergleichbare Zahlen zu finden. Die gefundenen Zahlen gestatten die Wirkungsweise einer Entwicklerlsgg. weitgehend zu charakterisieren. Die verglichenen Entwickler waren: Metol, Hydrochinon, Metolhydrochinon, Pyrogallol, Amidol, Rodinal, Brenzcatechin, Glycin, Neol, Eisenoxalat. Es wurde gefunden, daß die spezif. Wrkg. der verschiedenen Entwickler, die aus der Praxis bekannt ist, auch in den gefundenen charakterist. Zahlen zum Ausdruck kommt. Jedoch sind diese Eigg. weitgehend von der verwendeten Emulsionsart abhängig, so daß sowohl die Reihenfolge der Zahlengrößen für bestimmte Entwicklerlsgg., als auch das Auftreten gewisser Merkmale überhaupt von Emulsion zu Emulsion wechselt. Es zeigt sich, daß zwar der übliche Metolhydrochinonentwickler nicht befähigt ist, allen Anforderungen der photograph. Praxis zu genügen, daß aber Metol u. Hydrochinon getrennt als auch im Gemisch bei geeigneter Zus. alle übrigen Entwickler zu ersetzen vermögen. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 32. 239. Febr. 1934. Zürich, Techn. Hochschule, Photograph. Inst.) RÖLL.

W. Reinders und P. Dingemans, *Die Oxydationsgeschwindigkeit von Hydrochinon mit Luftsauerstoff*. I. Polyphenole u. deren Derivv. werden in alkal. Lsgg. leicht durch Luftsauerstoff oxydiert. Vff. untersuchen zunächst die Oxydationsgeschwindigkeit von Hydrochinon. Bei den Verss. muß sorgfältig auf eine definierte Acidität der Lsgg. geachtet werden, da die Oxydationsgeschwindigkeit von dem p_H der Lsgg. sehr stark abhängig ist. Wichtig ist ferner, daß der Sauerstoff sehr kräftig durch die Lsgg. gerührt

wird, da anderenfalls nur die Lsg.-Geschwindigkeit des O in der Fl. gemessen wird. Die Oxydationsgeschwindigkeit wird durch die O-Aufnahme während des Vers. gemessen. Die Verss. ergaben, daß die Oxydationsgeschwindigkeit der Hydrochinonkonz., dem O₂-Druck u. dem Quadrat der OH⁻-Konz. proportional ist. Das primäre Rk.-Prod. ist Oxychinon; dieses ist nicht stabil, in alkal. Lsgg. wird es rasch zu Huminsäure polymerisiert, in neutralen oder schwach sauren Lsgg. bildet es mit einem zweiten Mol. Hydrochinon Chinon bzw. Chinhydron. Von den in der Literatur für die Hydrochinon-oxydation angegebenen Rk.-Schemen kann keines richtig sein; so entsteht bei der Oxydation kein H₂O₂ u. Chinon ist auch kein Zwischenprod. Durch Variation der Pufferlsgg. u. der Ausgangsstoffe wurde die Unabhängigkeit der Ergebnisse von eventuellen, als Verunreinigungen vorliegenden Katalysatoren nachgewiesen. CuSO₄ katalysiert die Rk. sehr stark, MnSO₄ schwächer. Das Cu-Salz ist dabei in Form eines Sols, mit einem Cu-Hydrochinonkomplex als disperse Phase, wirksam. Die Rk.-Geschwindigkeit der katalyt. beschleunigten Rkk. ist ungefähr dem O₂-Druck der Konz. des Katalysators, der OH-Ionenkonz. u. der Quadratwurzel der Hydrochinonkonz. proportional. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 209—30. 15/2. 1934. Delft, Physikal.-chem. Lab., Techn. Hochschule.) JUZA.

W. Reinders und P. Dingemans, *Die Oxydationsgeschwindigkeit von Hydrochinon mit Sauerstoff. II. Einfluß von Natriumsulfit*. Es wurde die Oxydationsgeschwindigkeit von Hydrochinonlsgg. mit verschiedenen Na₂SO₃-Gehh. bei verschiedenem, konstant gehaltenem p_H bestimmt. Sie wird durch Zusatz von Na₂SO₃ auf einen Bruchteil des ursprünglichen Wertes herabgesetzt, erreicht bei etwa 20 Teilen Sulfit auf 80 Teilen Hydrochinon einen weitgehend konstanten Wert (geltend für p_H = 7,64) u. steigt sodann bei 90 Teilen Sulfit wieder sehr stark an. Die Oxydationsgeschwindigkeit des Na₂SO₃ wird also durch geringe Mengen Hydrochinon sehr stark herabgesetzt. Die beiden leicht oxydablen Substanzen schützen sich demnach gegenseitig vor der Oxydation. Eine Erklärung dieser negativen Katalyse kann auf Grund des vorliegenden Materials nicht gegeben werden; die Auffassungen, daß ein positiver Katalysator gebunden wird, oder daß Hydrochinon von Sulfit zu einer inakt. Verb. gebunden wird, oder daß die negative Katalyse durch einen Kettenmechanismus zu erklären ist, sind unbefriedigend. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 231—38. 15/2. 1934. Delft, Physikal.-chem. Lab., Techn. Hochschule.) JUZA.

W. Reinders und P. Dingemans, *Die Oxydationsgeschwindigkeit von Metol mit Luftsauerstoff und der Einfluß von Natriumsulfit auf diese Geschwindigkeit*. Es wurde zunächst die Oxydationsgeschwindigkeit von reinem Metollsgg. untersucht. Sie ist der Metolkonz. u. dem O₂-Druck proportional. Die unter der Voraussetzung, daß 1 Mol Metol mit 1 Mol O₂ reagiert, berechnete Gleichgewichtskonstante, stimmt mit den Vers.-Ergebnissen überein. Die Oxydationsgeschwindigkeit ist ferner der ersten Potenz der Hydroxylionenkonz. proportional. Cu-Ionen wirken auch hier katalyt. Der Einfluß von Na₂SO₃ auf die Oxydationsgeschwindigkeit ist noch ausgeprägter als bei den Hydrochinonlsgg. Bei der Oxydation wird auch hier zuerst das Sulfit angegriffen, wenn dieses verbraucht ist, tritt auch das Metol in Rk. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 239—45. 15/2. 1934. Delft, Physikal.-chem. Lab., Techn. Hochschule.) JUZA.

H. Fardel, *Der Bromöldruck*. Ausführliche Arbeitsvorschrift. (Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [3] 21 (76). 8—15. Jan. 1934.) RÖLL.

Robert M. Fanstone, *Verstärkung und Abschwächung von Farbenplatten*. (Brit. J. Photogr. 81. Nr. 3861. Suppl. 17—18. 4/5. 1934.) RÖLL.

W. Scheffer, *Grundsätzliches über das Reconoverfahren*. Durch das Reconoverf. lassen sich Vorführungsschrammen auf Schicht u. Rückseite weitgehend beseitigen. Projektionstechn. vorteilhaft ist auch, daß die Durchsichtigkeit der Schicht erhöht wird. (Fotografische Ind. 32. 453—55. 11/4. 1934.) RÖLL.

O. Reeb und K. Jacobsohn, *Aktinitätsbestimmung photographischer Lichtquellen*. Übersicht über die Definitionen für die Aktinität verschiedener photograph. Lichtquellen. Besprechung der Methoden zu ihrer Best. u. Vergleichstabelle der von verschiedenen Beobachtern erhaltenen Werte. (ATM Arch. techn. Messen 3. T 3. 2 Seiten [V 434—3; Jan. 1934] Berlin.) RÖLL.

Bruno Lange, *Photographische Belichtungsmesser*. Beschreibung der Wirkungsweise der opt., chem. u. photoelektr. Belichtungsmesser. Tabellar. Zusammenstellung des Meßbereiches einiger photoelektr. Instrumente. (ATM Arch. techn. Messen 3. T 4—T 5. 4 Seiten [V 434—4; Jan. 1934] Berlin-Dahlem.) RÖLL.

B. Schönwald, *Die Selensperrschichtzelle als photographisches Aktinometer*. Die Se-Sperrschichtzelle besitzt eine Farbentüchtigkeit ähnlich der guter panchromat. Emulsionen. Da gleichzeitig ihre Empfindlichkeitskurve mit der Augenempfindlichkeitskurve im Maximum übereinstimmt, ist sie als photograph. Aktinometer ausgezeichnet verwendbar. Infolge der Unterschiede im Verlauf der Empfindlichkeitskurve von Sperrschichtzelle u. photograph. Emulsion im langwelligen Teil des Spektrums müssen die mit der Zelle festgestellten Belichtungszeiten mit Korrekturfaktoren versehen werden, die besonders hoch werden bei nicht rotempfindlichem Material. Für eine Reihe von Materialien werden die Faktoren tabellar. aufgeführt. (Photografische Ind. 32. 466—67. 18/4. 1934. Erlangen, Lab. der Firma P. GOSSEN & Co.) RÖLL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von photographischen Tonaufzeichnungen*. Zur Herst. von Tonnegativen nach dem Intensitätsverf., die unmittelbar zur Tonwiedergabe geeignet sind, wird ein Aufnahmematerial möglichst steiler Gradation u. ein Tiefenentwickler, wie z. B. ein Titelenwickler, verwendet. (E. P. 404 742 vom 2/8. 1932, ausg. 15/2. 1934.) FUCHS.

Kodak Akt.-Ges., Berlin, *Behandlung des ungefärbten Tonaufzeichnungsstreifens bei Bildtonfilmen, die aus gefärbten und ungefärbten Stücken zusammengesetzt sind*, dad. gek., 1. daß der Tonaufzeichnungsstreifen entweder bei der Herst. des Rohfilms oder bei seiner Verarbeitung mit lichtabsorbierenden Stoffen behandelt oder versehen wird; — 2. daß der Tonaufzeichnungsstreifen mit einer neutralen Farbe (Perlfarbe) behandelt wird; — 3. daß nach der Verarbeitung der Tonaufzeichnungsstreifen mit einem Material bestimmter Absorptionsfähigkeit überklebt wird. — Auf diese Weise gibt es an den Übergangsstellen (gefärbt-ungefärbt) keine störende Änderung des Tonvolumens. (D. R. P. 595 180 Kl. 57b vom 17/6. 1930, ausg. 3/4. 1934. A. Prior. 17/6. 1929.) FUCHS.

Albert-Comp. m. b. H., München, *Vorbereiten von Flachdruckformen, bei denen die durch Auswaschen einer belichteten Kolloidschicht freigelegten Stellen einer Drakoschicht drucken*, 1. dad. gek., daß die Drakoschicht nach dem Entwickeln durch Zuführen von Wärme gehärtet wird. — Dazu 2 weitere Ansprüche. Zur Ausführung des Verf. wird die entwickelte Platte mit der entwickelten Drakoschicht auf einen Zylinder aufgespannt, der sich um Heizkörper dreht u. mit einer Kühlvorr. versehen ist. (D. R. P. 594 698 Kl. 57d vom 6/2. 1931, ausg. 21/3. 1934.) GROTE.

Sashalite Ltd., London, *Zündung von Blitzlichtlampen für photographische Zwecke*. Die aus einem mit einer Metallfolie u. O₂ unter vermindertem Druck gefüllten Glasgefäß bestehende Lampe wird von außen elektr. gezündet, indem die am Fuß der Lampe angebrachte Metallfassung geerdet u. eine am oberen Ende der Lampe eingeschmolzene Elektrode mit einer elektr. Stromquelle verbunden wird, so daß der Strom durch die Lampenfüllung geht. (Ind. P. 19 407 vom 21/12. 1931, ausg. 6/1. 1933.) GROTE.

Gilbert Claude Elysé Gerintes, Frankreich, *Elektrische Beleuchtung bei photographischen Aufnahmen*. Mit den Aufnahmelampen werden elektr. Widerstände in Serie geschaltet, um die Grenzspannung der Lampen herabzusetzen, die dann zur Teilbelichtung dienen. Im Augenblick der eigentlichen vollen Aufnahmebelichtung werden dann die Widerstände kurz geschaltet. Die Vorr. u. Schaltung wird beschrieben. (F. P. 759 844 vom 22/8. 1933, ausg. 10/2. 1934.) GROTE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Herstellung von Photographien bei Kunstlicht*. Bei der photograph. Aufnahme wird die Glühlampe durch die Entladung einer in einem Kondensator aufgespeicherten elektr. Energiemenge ganz kurze Zeit überlastet, so daß sie für die Momentaufnahme hoch aktiv. Licht aussendet, ohne jedoch durchzubrennen, da die Überlastung nur kurze Zeit dauert. (Oe. P. 136 707 vom 24/6. 1932, ausg. 10/3. 1934. Holl. Prior. 26/6. 1931.) FUCHS.

Max Helfenstein, Schweiz, *Belichtungsmesser zur Bestimmung der Belichtungszeit bei photographischen Aufnahmen*. In den Strahlengang des zu messenden einfallenden Lichtes wird ein Keilflächenpaar u. eine Vergleichslichtquelle geschaltet. Der Keil ist von einem kreisförmig gebogenen Lichtfilter umgeben, welches von außen drehbar angeordnet ist, so daß es nach Bedarf vor die eine oder andere Keilfläche zwecks Verdunkelung derselben gedreht werden kann. (F. P. 760 136 vom 28/8. 1933, ausg. 16/2. 1934. D. Prior. 30/8. 1932.) GROTE.