Chemisches Zentralblatt.

1933 Band II.

Nr. 19.

8. November.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. Grossmann, Unterricht und Forschung in der wirtschaftlichen Organisation der Chemie. Bedeutung wirtschaftlicher Fragen in der Chemie u. ihrer wissenschaftlichen Behandlung. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 167—72. Juni 1933.) R. K. MÜLLER.

W. A. Pleskow, Zum Einfluß von Feuchtigkeitsspuren auf die physikochemischen Eigenschaften der Stoffe. Übersicht über die Arbeiten über den Einfluß einer radikalen Entwässerung auf die physikal.-chem. Eigg. verschiedener Stoffe. (Chem. J. Ser. G. Fortschr. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. G. Uspechi Chimii] 1. 649—52. 1932.)

Gilbert N. Lewis und Frank H. Spedding, Spektroskopische Suche nach H^3 in konzentriertem H^2 . (Vgl. C. 1933. II. 1825.) Vff. suchen in einem H, der zu $^2/_3$ aus H^2 besteht, spektroskop. nach dem Isotop H^3 . Nach den Verss. der Vff. ist dieses höchstens in Mengen von weniger als 1 in 6 000 000 in dem gewöhnlichen H enthalten. Die Messungen, die mit einem Hilgerspektrographen vorgenommen wurden, ermöglichten z. B. die Linien $H^1\beta$ u. $H^2\beta$ in einem Abstand von 1,2 mm zu erhalten; die vermutete H^3 -Linie müßte in einem Abstand von $^1/_3$ des H^1 - H^2 -Abstandes deutlich zu erkennen sein. (Physic. Rev. [2] 43. 964—66. 15/6. 1933. California, Departm. of Chem., Univ.) Juza.

I. Laird Newell und J. B. Ficklen, Anreicherung des schweren Wasserstoffisotops. Bei Unterss. über techn. Verchromungsbäder haben Vff. die D. des in diesen enthaltenen W. bestimmt. Das W. von 9 Bädern hatte D.D. zwischen 1,000 02 u. 1,000 64. Die Bäder waren verschieden lange in Betrieb, im Höchstfall etwa 3 Jahre. Wenn die D.-Zunahme des W. durch Anreicherung des schwereren Wasserstoffisotops infolge der fortgesetzten Elektrolyse bedingt ist, wie sie von verschiedenen Beobachtern festgestellt wurde, dann müßte im schwersten W. (D. 1,000 64) etwa 0,6% H₂O vorhanden sein, welches die schwereren H-Atome enthält. (J. Amer. chem. Soc. 55. 2167. Mai 1933. Hartford, Conn.)

Gilbert N. Lewis und Thomas C. Doody, Die Beweglichkeit von Ionen in H²H²O. Vff. finden durch Messungen mit einer kleinen Zelle, die 0,25 ccm H²H²O enthält, als Verhältnis der Äquivalentleitfähigkeit von KCl in gewöhnlichem W. zu der in H²H²O bei 25° den Wert 1,162 u. als Verhältnis der Äquivalentleitfähigkeit von H¹Cl in gewöhnlichem W. zu der von H²Cl in H²H²O bei 25° den Wert 1,139. Diese Werte ändern sich etwas mit der Temp. Hieraus u. aus den Ionenbeweglichkeiten von H¹+, K⁺ u. Cl⁻ in gewöhnlichem W. folgen für die Ionenbeweglichkeiten von H²+, K⁺ u. Cl⁻ in reinem H²H²O die Werte 213,7 bzw. 54,5 bzw. 55,3 bei 18°. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3504 bis 3506. Aug. 1933. Berkeley, Calif., Univ., Dep. of Chem.)

Gilbert N. Lewis, Die Biochemie von Wasser, das das Wasserstoffisotop enthält. Um seine Voraussage zu prüfen, wonach das isotope W. H²H²O das Leben nicht unterhalten könne, ließ Vf. Tabaksamen teils im gewöhnlichen W., teils im isotopen W. bei 25° einige Tage lang liegen; nur im ersten Falle begann der Samen zu keimen. In H¹H²O keimte der Samen zwar auch, aber viel schwächer als in H¹H¹O. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3503—04. Aug. 1933. Berkeley, Calif., Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

Gilbert N. Lewis, Ein einfacher Typus isotoper Reaktionen. Um das durch fraktionierte Dest. nach dem Verf. von Lewis u. Cornish (C. 1933. II. 1825) an den Isotopen H² u. O¹s angereicherte W. auf die Anteile dieser Isotopen zu untersuchen, wird ein Teil mehrmals bei 0° mit NH₃ gesätt. u. dieses jeweils bei Zimmertemp. wieder abgepumpt; da sich hierbei das Isotop H² gemäß der Rk. H¹H²O + NH¹H¹H¹ = H¹H³O + NH¹H¹H² auf H₂O u. NH₃ verteilt, sinkt die D. des W. merklich (von 0,000182 auf 0,000085). Ein anderer Teil des W. wird mit SO₂ behandelt, wodurch das Isotop O¹s gemäß der Rk. H₂O¹s + SO¹sO¹s = H₂O¹s + SO¹sO¹s größtenteils entfernt wird u. die D. des W. entsprechend abnimmt (von 0,000182 auf 0,000109).

Die D.-Abnahmen ergeben angenähert die Anteile jener Isotopen. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3502—03. Aug. 1933. Berkeley, Calif., Univ., Dep. of Chem.) Zeise.

G. Spacu und P. Spacu, Uber die Existenz der Doppelsalzammoniakate. (Z. anorg. allg. Chem. 214. 113—42. 19/9. 1933. Cluj, Rumānien, Univ. — C. 1933. II. 2225.) Eck.

Peter A. Thiessen und Eva Ehrlich, Auffindung und Charakterisierung eines neuen Typus von Umwandlungen an Alkalisalzen hoherer Fettsäuren. Es wurden Umwandlungen an krystallisiertem Na-Palmitat u. -Stearat dilatometr., therm. durch Aufnahme von Abkühlungskurven u. mit Hilfe einer im Original ausführlich beschriebenen Heizkamera durch Rontgenaufnahmen bei verschiedenen Tempp. beobachtet. In der Nähe des F. der den Salzen zugrundeliegenden Fettsäuren (um etwa 1/20 tiefer) ändert sich der Ausdehnungskoeff. sprunghaft, u. die Abkühlungskurve zeigt eine Haltestrecke. Röntgenfaserdiagramme, die bei verschiedenen Tempp. an dünnen, aus einem konz. Gel gesponnenen Fäden aufgenommen wurden, lassen auch eine Änderung des Gitters nahe dem F. der entsprechenden Fettsaure erkennen, u. außerdem ist zu ersehen, daß von der fettsauren Salzen zwei Formen existieren, die bei verschiedenen Tempp. stabil sind, u. innerhalb eines breiten Temp.-Gebietes nebeneinander bestehen können. Es wird angenommen, daß die bei tiefer Temp. beobachtete Diskontinuität auf eine Rotation der Moll. um ihre langen Achsen zurückzuführen ist, zu der dann bei einer höheren Temp., die in der Nahe des F. der dem Salz zugrundeliegenden Fettsaure liegt, eine gerichtete Schwingung kommt. Diese Umwandlung der fettsauren Na-Salze, die an Punkten stattfindet, die für die Stammsubstanz charakterist. ist (genotyp. Effekt genannt), beruht in dem vorliegenden Fall wahrscheinlich auf einem eigenartigen Dualismus von Ionenbindung u. Mol.-Kohasion im Raumgitter. (Z. physik. Chem. Abt. A. 165. 453-63. Aug. 1933. Göttingen, Inst. f. anorgan. Chemie.)

Peter A. Thiessen und Eva Ehrlich, Einfluß der Genotypie auf die Eigenschaften kolloider Zerteilungen fettsaurer Salze. (Vgl. vorst. Ref.) Die genotyp. Erscheinungen, die zuerst an den krystallisierten Na-Salzen der höheren Fettsauren aufgefunden wurden, sind auch von wesentlichem Einfluß auf die Eigg. der kolloiden wss. Zerteilungen. Bei dem F. der zugrundeliegenden Fettsaure ändert sich nämlich sprunghaft Solvatation u. Aggregation der Micellen. Die Änderung der Solvatation äußert sich im Gange des Ausdehnungskoeff. von Hydrogelen. Bei Hydrosolen wird als Maß für die Änderung der Solvatation die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität gemessen. In diesen Fällen wird der gleiche genotyp. Punkt festgestellt, bei ihm ändert sich die Viscosität sprunghaft, u. das Sol trübt sich. Ferner wurde photometr. festgestellt, daß beim genotyp. Punkt die Aggregation der Moll. sprunghaft zunimmt. Die opaken Gele, deren Gerüste aus krystallisierten fettsauren Salzen bestehen, schmelzen unabhängig davon, ob sie aus Fäden oder Kernen entstanden sind, am genotyp. Punkt auf. (Z. physik. Chem. Abt. A. 165. 464 bis 471. Aug. 1933. Göttingen, Inst. f. anorgan. Chemie.)

H. Ulich und W. Nespital, Untersuchungen an Alkoholaten und deren Molekülverbindungen. I. Es wird die Arbeits- u. Berechnungsweise der Mol.-Gew. Bestst. u. der Messungen der DEE. genau beschrieben. Gemessen werden Al-Äthylat in Bzl., Al-Isopropylat in Bzl. u. CCl4, Al-Benzylat in Bzl. An Al-Isopropylat wird auch die Refraktion bestimmt. Die F.F. der genannten Stoffe liegen hoher, als sie in der Literatur angegeben sind. Die Mol.-Gew.-Bestst. ergeben, daß die untersuchten Alkoholate in Bzl. 3—5-fach polymer sind, sich also wesentlich anders verhalten als die Al-Halogenide (vgl. C. 1932. I. 2687), die nur Dimere bilden. Aus den DEE.-Messungen ergibt sich ein zwar endlicher, aber im Hinblick auf die Größe der Moll. u. der in ihnen vorhandenen Bindungsmomente nur kleiner Wert für das Dipolmoment μ. Vff. schließen, daß die polymeren Alkoholmoll. so gebaut sind, daß sich die einzelnen Gruppenmomente fast vollständig kompensieren u. daß wahrscheinlich ringformige Anordnung besteht, wobei die Al-Atome je durch ein Brückensauerstoffatom verbunden sind. Es ist nicht gelungen, Additionsverbb. von Al-Athylat oder Al-Isopropylat einerseits u. Acetylchlorid, Propionitril, Acetophenon, Benzophenon, Anilin, Nitrobenzol u. Pyridin andererseits herzustellen. Es folgt eine genaue Beschreibung der Darst. sowie der Messungen von AlCl₃-Athylat u. der Verb. von Al-Isopropylat mit AlCl₃, der die Formel Al₃Cl₅(OC₃H₇)₄ zugesprochen wird. (Z. physik. Chem. Abt. A. 165. 294—310. Juli 1933. Rostock, Physikochem. Inst. d. Univ.)

Otto Dimroth, Beziehungen zwischen Affinität und Reaktionsgeschwindigkeit. Es wurde untersucht, ob bei Dehydrierungsvorgängen: $XH_2 + Y^{\underline{1}} \xrightarrow{k_1} X + Y^{\underline{1}}H_2$;

 $XH_2 + Y^{II} \stackrel{K_2}{\longleftarrow} Y^{II} H_2 + X$ (YI u. YII sind absol. analoge Stoffe, deren Affinität zu

H, bekannt ist) eine quantitative Beziehung zwischen der Affinitat u. den Geschwindigkeitskonstanten besteht. Dehydriert wurden Hydrazoverbb., Dihydrocollidindicarbonsäureester u. Phenyllutidindicarbonsäureester mit Chinon, u. umgekehrt eine Azoverb. mit verschiedenen Hydrochinonen bekannten Potentials hydriert. Durch Messung der Kette: Platin Chinon H₂ Pt ergibt sich die Affinität des Chinons zum H₂: A=2.23,062 E kcal (Benzochinon A=32,3 kcal) (n. Potentiale vieler Verbb. vgl. im Original). Auch mit reversibel reduzierbaren Farbstoffen kann das Potential gemessen werden (durch colorimetr. Best. des Gleichgewichts [Farbstoff] [Benzohydrochinon] etc.) In Eg. ist die Rk. von 2. Ordnung u. es besteht Proportionalität zwischen log K u. dem Potential, u. zwar für die Dehydrierung von o-Tolylphenylsemicarbazid, Dihydrocollidindicarbonsaureester u. Phenyllutidindicarbonsaureester mit Chinonen, sowie auch für die Red. von Hexanitroazobenzol mit verschiedenen Hydrochinonen. Die Werte für Tetrabromorthochinon u. 1,4,5,8-Naphthodichinon fallen stark heraus. Aus den Verss. ergibt sich die Beziehung (1) $\log k_2/k_1 = m (E_2 - E_1)$. m ist innerhalb jeder Vers.-Reihe gut konstant u. bewegt sich bei allen untersuchten Rkk. um 17 herum. Aus der Gleichung $k/k' = K = e^{A/RT}$ berechnet sich unter Annahme i deal symm. Rkk. (2) $\log k_2/k_1 = 17.2$ [$E_2 - E_1$]. Verbb., wie die untersuchten Chinone, bilden dyn am. homologe Reihen, deren kinet. Verh. durch die Gleichung (3) $k = k_0 \cdot K^n = k_0 \cdot e^{nA/RT}$ gegeben ist (k_0 = Geschwindigkeitskonstante einer der Reihe zugehörigen Rk., für die K=1 u. A=0 ist). Für den Idealfall volliger Symmetrie der Hin- u. Rückrk, wird n=0.5. — Für die Rk. Chinon I—Hydrazoverb. gilt auch $k_1=\alpha_1 e^{-q_1/RT}$ ($\alpha=$ Aktionskonstante, $q_1=$ Aktivierungswarme). Für ein Chinon II, das eine um A_2 — A_1 geringere Affinitāt zum H_2 hat, folgt dann aus der Gleichung $k_2/k_1=k_1'/k_2'=\sqrt{K_2/K_1}=e^{0.5(A_1-A_1)/RT}$ (allgemeinere Form von 2, $T=293^\circ$), $k_2=\alpha_1\cdot e^{-[a_1-0.5(A_2-A_1)]/RT}$, die ident. sein muß mit $k_2=\alpha_2\cdot e^{-a_2/RT}$. Ist $a_1=0.5$ 0, $a_2=0.5$ 1, $a_2=0.5$ 2, so wird $a_1=0.5$ 3, where $a_2=0.5$ 3 is the ident. die Aktionskonstanten innerhalb der dynam. homologen Reihe werden ident. Als ide al dynam. homologe sind demnach Stoffe zu bezeichnen, die bei Einw. auf ein bestimmtes Reagens Konstanz der Aktionskonstante u. des Exponenten n aufweisen. Bei ideal symm. Rkk. derselben wird n=0.5. Das Verh. der Chinone gegen dehydrierbare Stoffe läßt sich mit guter Annäherung in dieser Weise beschreiben. Bei derartigen Vorgängen wirkt also die Affinität in dem Sinne, daß sie die Aktivierungswärme um den halben Betrag der freien Energie verringert. Vf. ist der Ansicht, daß bei wirklich vergleichbaren, einfachen, chem. Vorgängen die Affinität in die Aktivierungsenergie eingeht, zunehmende Affinität bedeutet abnehmende Aktivierungsenergie. — Um den Platzwechsel der H-Atome zwischen Hydrochinon u. Chinon zu studieren, wurden äquivalente Mengen d-Camphersulfonchinon u. l-Camphersulfonhydrochinon gel., u. die Umsetzung, die wegen der energet. Gleichheit der d- u. l-Verb. dazu führen muß, daß d- u. l-Chinon, ale wegen der energet. Gleichneit der d. u. 1-Verb. dazu fuhren muß, daß d. u. 1-Uninon, sowie d. u. 1-Hydrochinon schließlich in gleichen Mengen vorliegen, wurde durch Beobachtung des Drehwertes gemessen (K ist = 1, A = 0). Die Halbwertszeit in Eg.-Lsg. beträgt bei 20° ca. $1^1/2$ Tage. — Aus den Verss. ergibt sich, daß man ein Chinon mit einem anderen, das andere Substituenten im Kern hat, vergleichen kann, u. daß der Schluß, das schneller oxydierende Chinon habe die größere Affinität zum H_2 , im allgemeinen zutrifft, jedoch nicht auf andere Verbb. ausgedehnt werden darf. So beträgt z. B. die Halbwertszeit der Dehydrierung von Tolylphenylsemicarbazid mit Benzochinon in $^1/_{500}$ -mol. Lsg. 1500 Min., mit $Dimethylaminophenylchinonimine twa <math>^1/_2$ Min., obwohl das Potential um 10 mV tiefer liegt als beim Chinon. Chinone u. Chinonimine bzw. Diimine gehören nicht zur selben dynam, homologen Reihe. u. Chinonimine bzw. Diimine gehoren nicht zur selben dynam. homologen Reihe, Schlusse von Affinität auf Rk.-Geschwindigkeit u. umgekehrt sind daher unzulässig. Ganz allgemein wirken Chinonimine u. Diimine viel schneller oxydierend, Aminophenole u. Phenylendiamine viel schneller reduzierend als Hydrochinone desselben Potentials, ihre Rk.-Trägheit ist geringer. — Von 2 Stoffen ist der reaktionsträger, der zur Rk. mit demselben Reagens bei gleicher Aktionskonstante u. Affinität die größere Aktivierungswarme braucht. (Angew. Chem. 46. 571-76. 9/9. 1933. Würzburg, Univ.)

H. W. Patwardhan und A. N. Kappanna, Die Kinetik der Zersetzung der Trichloressigsäure. II. Der Mechanismus der Zersetzung der Säure in Anilinlösungen. (I. vgl. C. 1932. I. 1986.) Es wird über die Kinetik der Zers. von CCl₃·COOH in reinem Anilin,

Anilin-Bzl. u. Anilin-Toluolgemischen bei 60, 70 u. 80° berichtet. Die Zers. der Saure folgt in diesen Lösungsmm. dem unimolekularen Gesetz. Der Temp.-Koeff. der Rk. Geschwindigkeit u. des Zers.-Mechanismus ist in allen untersuchten Lösungsmm. gleich. u. hat den Wert 3,0. Bzl. u. Toluol haben keinen Einfluß auf die Zers. der Saure, dagegen ist die Geschwindigkeitskonstante von der Konz. des Anilins abhängig. Vff. folgern, daß die Zers. erfolgt entweder durch Aktivierung des Säuremol. beim Zusammenstoß mit zwei Anilinmoll., oder durch langsame primäre Bldg. einer Zwischenverb. beim Zusammenstoß zweier Anilinmoll. u. einem Säuremol. u. schnellen Zerfall der so entstandenen Zwischenverb. (Z. physik. Chem. Abt. A. 166. 51—58. Sept. 1933. Nappur, Indien.) HOPPE.

Harald Nilsson und Lennart Smith, Die Bildungsweise der Chlorhydrine. IV. Mitt. Einige höhere Homologen des Athylenchlorhydrins. (III. vgl. Z. physik. Chem. 94 [1920]. 691.) Es wurden α -Dimethyl-, Trimethyl-, Tetramethyl- u. α -Diathyläthylenchlorhydrine in bezug auf Bildungsweisen, alkal. u. neutrale Zers.-Geschwindigkeit untersucht. Durch kinet. Analyse in alkal., wie auch in neutraler Lsg. wurde die Zus. der Isomerengemische, wie sie bei der Darst. der Chlorhydrine entstehen, bestimmt. Die Unterss. zeigen, daß der Quotient der alkal. Zers.-Geschwindigkeiten u. der Konzz. in Übereinstimmung mit der Regel von A. MICHAEL (1906) bei demselben Isomerenpaar nahezu konstant ist. Die Substitution von H durch CH3 erhöht die alkal. Hydrolysegeschwindigkeit sehr stark, während die neutrale Hydrolyse nicht beeinflußt wird. (Z. physik. Chem. Abt. A. 166. 136-46. Sept. 1933.)

P.-C. Speers, N.-A. Yajnik, D.-N. Goyle und Mohd. Shafi, Die Verseifung von Olemulsionen. Es wurde die Verseifung von Ol-W.-Emulsionen eines im Handel befindlichen, für die Seifenfabrikation bestimmten Öles untersucht. Das Verhältnis von Öl zu W. u. die Menge des verwendeten Alkalis wurde in weiten Grenzen variiert. Die Menge des verseiften Öles steigt mit dem Verteilungsgrad der Emulsion, desgleichen mit der prozentualen Menge des in der Emulsion vorhandenen Öles. Wenn die Alkalimenge gerade genügt, um das gesamte Öl zu verseifen, erreicht die Verseifungsgeschwindigkeit einen maximalen Wert. Eine Vermehrung der emulgierenden Substanz macht sieh, entsprechend einer feineren Verteilung des Öles, in einer Vergrößerung der Verseifungsgeschwindigkeit bemerkbar. Ein Zusatz des in der Seifenindustrie gebrauchten Seesalzes zerstört die Emulsion u. verringert zugleich die Verseifungsgeschwindigkeit. A. erhöht die Verseifungsgeschwindigkeit stark. (J. Chim. physique 30. 414—19. 25/6. 1933. Lahore, Forman Christian College, Lab. de Chimie.)

JUZA.

J. Milbauer und J. Doškař, Über die Kjeldahlreaktion des Schwefelkohlenstoffes. H₂SO₄ beginnt bei 180° auf CS₂-Dāmpfe einzuwirken. Durch fein verteiltes Pd wird die Temp. des Zers.-Beginnes auf 105° herabgedrückt. Dem Pd kommen in der katalyt. Wrkg. am nāchsten Se u. Pt, es folgen CuSO₄, HgSO₄ u. Sb₂O₃. Die Reihenfolge der katalyt. Wrkg. ist dagegen bei der Rk. der H₂SO₄ mit H₂: Pd, Hg, HgSO₄, Pt, Se, CuSO₄, bei der Rk. mit CO: Pd, HgSO₄, Pt, Se, CuSO₄. Eine Vergiftung des Pd ist auch nach 10 Stdn. noch nicht festzustellen. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 782 bis 783. Juni 1933.) R. K. MULLER.

S. S. Doosaj und W. V. Bhagwat, Löslichkeit schwacher Säuren in Salzen schwacher Säuren bei sehr hohen Konzentrationen. Die Löslichkeit von Benzoe-, Salicyl-, Zimt- u. Bernsteinsäure in Na-Formiat, Acetat, Salicylat, Citrat, Benzoat u. Chlorid wurde in einem großen Konz.-Bereich untersucht. Es zeigte sich, daß die stärkeren Säuren leichter I. sind als die schwächeren, jedoch ist auch die Wertigkeit u. Struktur der Säure von Bedeutung. Die Löslichkeit der schwachen Säuren in Salzen starker Sauren (NaCl) ist geringer als in reinem W. u. wird durch steigende Salzkonz. weiter herabgesetzt. (J. Indian chem. Soc. 10. 225-32. April/Mai 1933. Agra, Chem. Abt. d. St. John's Coll. u. Agra-Coll.) GURIAN.

Alexander Smith, Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie auf elementarer Grundlage [Introduction to general inorganic chemistry, dt.] 7. Aufl. Nach d. dt. Bearb. von Ernst Stern überarb. u. erg. von Johannes D'Ans. Karlsruhe: Braun 1933. (XII, 807 S.) 80. Lw. M. 14.—.
[russ.] Arkadi Klimentowitsch Timirjasew, Kinetische Theorie der Materie. 2. Aufl. Moskau-

Leningrad: Gos. techn.-theoret. isd. 1933. (II, 278 S.) 5 Rbl.

A. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Marc Lesage und Bernard Kwal, Die Entdeckung eines neuen Bestandteiles der Materic. Das positive Elektron. Allgemeine Darst. der Entdeckung des positiven Elektrons mit anschließender Beschreibung einiger Versuchsmethoden zum Nachweis positiver Elektronen. (Nature, Paris 1933. II. 250—54. 15/9. Paris.) G. SCHMIDT.

- J. Ghosh, Gravitationsfeld eines Elektrons. Es wird eine Lösung der von EINSTEIN angegebenen Gravitationsgleichung in einem elektromagnet. Feld für den Fall eines radial-symm. Feldes vorgeschlagen. Ausführliche Diskussion der Lösung wird angekündigt. (Nature, London 132. 170. 29/7. 1933. Calcutta, Presidency College.)
- E. N. Gapon, Zur Theorie des Atomkernes. IV. (III. vgl. C. 1933. II. 173.) Vf. untersucht die mit dem Massendefekt im Zusammenhang stehenden Probleme des Atomkerns. Es wird eine Gleichung aufgestellt, die den auf das Konglomerat der a-Teilchen u. des Protons kommenden Massendefekt zu bestimmen ermöglicht, wenn der Massendefekt des Neutrons bekannt ist. Aus den näheren Angaben ist ersichtlich, daß die Einlagerung eines Protons in das Konglomerat der α-Teilchen von einer Verminderung des Massendefekts begleitet ist, d. h. der Einlagerungsvorgang Energieabsorption aufweist; hierdurch wird die Unstabilitat der Kerne einer näher gekennzeichneten Gruppe erklärt. Die Massendefekte für Kernneutrone einiger Elemente werden angegeben u. eine Beziehung aufgestellt, die gestattet, den Packungsanteil der Isotopen zu bestimmen, wenn der Packungsanteil für irgendeines der Isotope u. der Massendefekt des Neutrons bekannt sind. Die Frage der Abhängigkeit des Massendefektes des α-Konglomerats von der Zahl der α-Teilchen wird als grundlegend für die Theorie des Kerns bezeichnet; im Anschluß an das Gamowsche "Tropfenmodell" wird eine Gleichung abgeleitet, die den Massendefekt des α-Konglomerats bis zum Ende des period. Systems wiedergibt; dabei ergibt sich, daß das period. System bei der Ordnungszahl Z=98 endet, d. h. um 6 Einheiten höher als Uran. Die Bindungsenergien der Atomkerne aus Neutronen u. α -Teilchen, sowie des α - u. β -Konglomerats werden angegeben. Die Massendefekte der Atomkerne von He bis U können mittels einer näher begründeten Formel berechnet werden. (Z. Physik 84. 509—19. 7/8. 1933. Moskau.) KHODSCHAIAN.
- E. N. Gapon, Zur Theorie des Atomkernes. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt fünf Typen der Atomkerne an, die die Richtung der Kernzertrümmerung grundsätzlich bestimmen. Die Betrachtung der Kernumwandlungen durch α-Teilchen der radioakt. Elemente, schnelle Protonen u. Neutronen ergeben zwei Klassen von Umwandlungen (die weiter unterteilt werden), je nachdem ob der Umwandlungsprozeß mit oder ohne Einfangung des Teilchens durch den Kern verläuft. Es wird dabei angenommen, daß die Umwandlung zu einem stabilen Kern führen muß; falls sich als Ergebnis der Kernumwandlung ein Kern bilden soll, der in der Reihe der stabilen Kerne fehlt, kann eine solche Umwandlung nicht stattfinden. Das Ergebnis der Analyse der Umwandlungsvorgänge von Li₆ bis Ar₄₀ wird angegeben u. ausführlich diskutiert. Der radioakt. α- u. β-Zerfall wird näher verfolgt; die Radioaktivität des Kaliumkerns K₄₁ wird diskutiert. (Z. Physik 84. 520—30. 7/8. 1933. Moskau.) Khodschaian.
- H. Schüler und H. Westmeyer, Bemerkung zu den magnetischen Momenten der Atomkerne. Nach den Verss. von Estermann, Frisch u. Stern (C. 1933. I. 1832; vgl. C. 1933. II. 2651) ist das magnet. Moment eines Protons zu 2,5/1840 · Boursches Magneton bestimmt worden. In den Tabellen der Vff. sind die Verhaltniswerte von Protonenmagneton zu Bohrschem Magneton für die Atomkerne eingetragen. Die Elemente sind entsprechend ihrem Aufbau in 1. Elemente mit ungeradem At.-Gew. u. ungerader Kemladungszahl u. 2. ungeradem At.-Gew. u. gerader Kernladungszahl zusammengefaßt. Gemaß dem HEISENBERGschen Aufbauschema stellt die erste Gruppe die Elemente dar, die neben α-Teilchen u. Neutronen ein Proton im Kern haben; die zweite Gruppe diejenigen Elemente, die außer α-Teilchen eine ungerade Zahl von Neutronen im Kern haben. Für die Elemente der 1. Gruppe besitzt das Magnetonenverhaltnis eine bestimmte Gesetzmäßigkeit; u. zwar liegen die Werte um 1:736. Die Momente der Elemente mit einer ungeraden Zahl von Neutronen nahern sich dem Wert von 1/1840 Вонкsches Magneton. Die angeführten Gesetzmäßigkeiten deuten auf eine Unterteilung der magnet. Wrkg. des Kernes hin. Im Vergleich zur Wrkg. des Protons oder des ungeraden Neutrons ist die Wrkg. des Kernrestes anscheinend klein. Die Anordnung der Kernbausteine wird mit der Anordnung der Bestandteile eines Krystalls verglichen. Ihre Bewegung wird als eine Oseillation betrachtet, so daß sich kein magnet. Moment ergibt. (Naturwiss. 21. 674-75. 15/9. 1933. Potsdam, Astrophysikal. Observatorium.) G. SCHMIDT.

Th. Heiting, Kernanregung durch harte y-Strahlen. Die Elemente Al, Fe, Cu u. Pb werden durch die ThC"-y-Linie von 4,7 X-Einheiten zu einer Kern-y-Strahlung angeregt. Diese y-Strahlung wird unter guten geometr. Bedingungen nach der Ionisationsmethode untersucht bei einem Streuwinkel von 130°. Die Analyse der Absorptionskurven ergibt für die harte Komponente von 6,6 X-Einheiten eine Energie von 1,87·10° eV. Die weiche Komponente mit 26,5 X-Einheiten liefert eine Energie von 0,466·10° eV. Eine Sekundärstrahlung ohne Wellenlängenänderung nach Art der RAYLEIGH-Streuung wird nicht beobachtet. (Naturwiss. 21. 674. 15/9. 1933. Halle, Univ.)

Mil. Z. Jovičić, Transmutationen mittels elektrischer Strahlen. XV. Mitt. Elektrosynthese des Zinkdiäthyls. (Vgl. C. 1932. I. 1194.) Unter der Einw. elektr. Entladungen in einem Entladungsrohr bei vermindertem Druck erhielt Vf. bei Anwendung von 10—20000 eV aus den verschiedensten organ. u. anorgan. Substanzen Kondensationsprodd., deren Analyse einen Massenverlust ergibt, dafür ist meistens O₂ neu gebildet worden. Durch die Verss. mit Zinkäthyl, wo bis zu 20% C u. H verschwanden, glaubt Vf. den letzten Beweis erbracht zu haben, "daß die elektr. Strahlen bei ihrer Einw. auf die Kohlenwasserstoffverbb. imstande sind, die Grundmaterien C u. H derart zu modifizieren, daß aus ihnen O₂ werden kann." (Glas 1932. 5 Seiten. Sep.) P. L. Gü.

Mil. Z. Jovičić, Transmutationen vom Standpunkte der modernen Atomtheorie. Transmutationen nach meinen Experimenten. XVI. Mitt. (XV. vgl. vorst. Ref.) Nach Ansicht des Vfs. spricht aus seinen Verss. alles dafür, "daß der Wasserstoff im statu nascendi unter der Einw. elektr. Strahlen derart verändert werden kann, daß er, mit Physikern gesprochen, seines einzigen Elektrons verlustig, eine neue Materie darstellu. als elektropositive im Sinno von BERZELIUS, mit elektronegativen Materien Anlaß zu neuen Synthesen geben kann", z. B. H⁴ + C¹² = O¹⁶. (Glas 1932. 7 Seiten. Graz, T. H., Phys.-chem. Inst. Sep.)

Augustin Boutaric und Madeleine Roy, Über die Radioaktivität des Materials von alten Dächern. Vff. beschreiben eingehend die Verss. von Maracineanu (C. 1927. II. 1432. 2734), Smits u. Mac Gillavry (C. 1929. II. 2148), Fabry u. Dureuil (C. 1930. I. 1744), Behounek (C. 1930. I. 2684) u. Lepape u. Geslin (C. 1930. I. 3150). Auf Grund dieser u. eigener Verss. kommen Vff. zu dem Schluß, daß die verschiedensten Materialien (Pb, Zn, Cu, Glas, Schiefer) unter der jahrelangen Einw. der Witterung radioakt. geworden sind (α-Strahlung). Die Radioaktivität kann nicht durch eine unter dem Einfluß der Sonnenstrahlung erfolgte Elementumwandlung, sondern nur durch die Einw. des Regenwassers erklärt werden. (Physik. Z. Sowjetunion 3. 268—83. 1933. Dijon, Univ. Lab. Phys. Chem.)

P. L. Günther.

- G. Reboul, Über die Emission einer sehr weichen Strahlung durch Elektrisierung von Isolierkörpern. Ähnliche Ergebnisse wie mit Halbleiterzellen (vgl. C. 1932. II. 1587) nämlich Wrkg. auf die photograph. Platte, Phosphorescenzeffekte u. Ionisierungswrkgg. kann man durch einfaches Elektrisieren der in den Zellen angewandten Substanzen erhalten. Die Rückkehr zum neutralen Zustand ist von der Emission einer sehr weichen Strahlung begleitet. Die Verss. wurden mit S, Harz, Paraffin u. Ebonit gemacht; Elektrisierung durch Reiben. Die photograph. u. Phosphorescenzwrkgg. sind sehr schwach, die Ionisation dagegen ist leicht meßbar. Die Ionisationswrkg. dauert bisweilen stundenlang an u. nimmt nach einer Exponentialsummenformel ab. Die möglichen Fehler u. ihre Vermeidung werden kurz besprochen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 1987—89. 26/6. 1933.)
- G. Dechene, Untersuchung der Strahlung von Halbleiterzellen in einem Vakuumspektrographen. Die Strahlung von Halbleiterzellen (vgl. Reboul, C. 1932. II. 1587) wird mit einem 6 mm breiten Glasgitter (100 Striche/mm) bei streifendem Einfall untersucht. Infolge der durch die Halbleiterzelle aktivierten Luft entsteht auf der photograph. Platte stets ein Schleier, die Banden des Spektrums, sind daher nur bei intensiv strahlenden Zellen nachweisbar (höhere Spannungen: mehrere tausend Volt). Expositionszeit: 10—12 Stdn. Genauigkeit: einige Å. Eine Reihe anderer Bedingungen sind ferner zu beachten, vgl. hierzu das Original. Verss. mit gelbem HgO u. wasserfreiem Na_2CO_3 als Strahlern. Häufig wurde nur eine diffuse Bande A etwa zwischen 50 u. 170 Å erhalten, zuweilen auch noch eine enge Bande B in der Nähe von 20 Å (vielleicht $OK_{\alpha} = 23,8$ Å). Auf stark exponierten Platten wurde ferner eine Bande zwischen 250 u. 700 Å beobachtet, während A schon vor 10 Å beginnt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 1989—91. 26/6. 1933.)

Lauriston S. Taylor und C. F. Stoneburner, Die Intensitätsmessung von niedriagespannten Röntgenstrahlen. Konstruktion u. Anwendung einer Ionisationskammer für Röntgenstrahlen von 3—12 kV werden beschrieben. (Bur. Standards J. Res. 9. 769-80. 1932. Washington.)

D. Coster und K. S. Knol, Der atomare Streufaktor für Röntgenstrahlen im Gebiet der anomalen Dispersion. Im Anschluß an die C. 1932. II. 1123 ref. Arbeit, die gewisse Unterschiede zwischen experimentellen u. theoret. Ergebnissen für die kurzwellige Seite der K-Kante feststellte, wird eine genauere Methode zur Berechnung der Atomfaktoren angegeben. - Die Berechnung wird zunachst für den Streuwinkel 0 durchgeführt. Das Feld des Primarstrahles polarisiert das Atom. Diese Polarisation ist mit dem elektr. Vektor in Phase für Frequenzen, die kleiner sind als die charakterist. Frequenz des Atoms; wenn dagegen die einfallende Frequenz größer ist, kommt eine Phasendifferenz von 180° zustande. Für größere Streuwinkel wird die Annahme gemacht, daß jeder Oscillator unabhängig u. in allen Richtungen mit gleicher Intensität u. gleicher Phase streut. Der Atomfaktor ist im allgemeinen keine reelle, sondern eine komplexe Größe, bei der auch das Argument (= Phasendifferenz) eine Funktion von A u. sin & ist. (Proc. Roy. Soc., London Ser. A 139. 459-66. 1/2. 1933. Groningen, Univ.)

A. Hautot, Die Struktur der K-Strahlung des Bors. Die Strahlung wurde in einem Spektrographen großer Auflösung photograph. aufgenommen. Zwei Komponenten wurden festgestellt. Die kurzwellige Komponente ist etwa 0,6 Å breit u. bedeutend schwächer als die andere Komponente, die annähernd 2 Å breit ist; die inneren Bandengrenzen sind 1,25 Å voneinander entfernt. Der Mittelpunkt der intensiveren Bande liegt bei 67,9 Å. Nach Mikrophotometeraufnahmen scheinen die beiden Komponenten selbst noch komplex zu sein. — Diese Ergebnisse, zusammen mit denen an C (vgl. C. 1933. I. 3162), legen die Auffassung nahe, daß die K-Strahlung aller leichten Elemente zwischen Be u. O eine komplexe Struktur besitzt. (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 196. 688-89. 1933.)

A. Hautot, Die Struktur der K-Strahlung sehr leichter Elemente. Ausführliche Darst. über die C. 1933. I. 3162 u. vorst. referierten Arbeiten. Das Method. wird eingehend behandelt (Auflösungsvermögen von Plan- u. Konkavgitter), 2 Vakuumspektrographen werden beschrieben. (J. Physique Radium [7] 4. 236—45. Mai 1933. Luttich, Univ.) SKALIKS.

Max Morand und A. Hautot, Neue Daten zur Struktur der K-Strahlung sehr leichter Elemente. Es werden einige genauere Angaben über die Feinstruktur der K-Strahlung von C u. B gemacht (vgl. vorst. Ref.), u. ferner werden neue Ergebnisse über die K-Strahlung von O, N u. Be mitgeteilt. — O K wird als sehr feine Linie (0,1 bis 0.15 Å breit) bcobachtet, $\lambda = 23.6 \text{ Å}$. Keine Feinstruktur, dagegen auf der langwelligen Seite in 0,15 A Abstand von der Linie ein ziemlich schwacher Satellit. — N K ist auch scharf, jedoch sehr schwach, $\lambda = 31.8 \pm 0.2$ Å. — Die Be K-Strahlung erstreckt sich uber ~ 9 Å. Die kurzwellige Seite ist scharf begrenzt, 112,6 Å; auf der langwelligen Seite ist ein allmählicher Intensitätsabfall bis auf Null festzustellen. Dieselbe unscharfe Begrenzung auf der langwelligen Seite wird auch bei B gefunden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 520-22. 21/8. 1933.) SKALIKS.

F. Haag, Die Grundgleichungen für Ebenen- und Raumteilung. (Z. Kristallogr.,

Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 153—55. Aug. 1933. Stuttgart.)

Werner Nowacki, Die nichtkrystallographischen Punktgruppen. Die nichtkrystallograph. Punktgruppen wurden zum erstenmal vollständig u. richtig von HESSEL (1830) abgeleitet. Da sie für stereochem. Betrachtungen an Molekularverbb. von Bedeutung sind u. die russ. geschriebene Arbeit von FEDOROFF (1889) die einzige ist, welche die Symmetrieverhaltnisse explizite u. analyt. darstellt, in einer heute ungebrauchlichen Symbolik, werden diese Gruppen in vorliegender Arbeit in Tabellen eingehend beschrieben. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. Ad. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 19-31. Aug. 1933. Zurich, Mineralog. Inst. d. E. T. H. u. Univ.)

A. H. Jay, Eine Röntgenkamera für quantitative Messungen bei hohen Temperaturen. Eine verbesserte Kamera für Pulveraufnahmen zwischen Zimmertemp. u. 800° wird beschrieben. Die Kamera ist eine Abanderung der von BRADLEY u. JAY (C. 1932. II. 3831) beschriebenen. Die Temp. des Probekörpers laßt sich bei gegebenem Heizstrom auf 5º genau einstellen. Resultate an Ag u. Quarz werden mitgeteilt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 106—11. Proc. physic. Soc. 45. 635—42. 1933.) SKALIKS.

Harald Perlitz, Zur Struktur der A-Phase des Ag-Li-Systems. PASTORELLO (C. 1930. II. 2882) hat das System Ag-Li röntgenograph. untersucht u. im Bereich von 65,8 bis etwa 93,5 Atom-0/0 Li eine intermediäre Phase (A) nachgewiesen, hat jedoch ihre Struktur nicht diskutiert. In der vorliegenden Arbeit wird auf Grund der PASTORELLOSchen Angaben gezeigt, daß die Phase ein einfaches kub. Gitter mit 52 Atomen im Elementarkörper besitzt. Die Gitterkonstante ist 9,94 Å. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallehem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 155—58. Aug. 1933. Dorpat, Physikal. Inst. d. Univ.)

A. Claassen und W. G. Burgers, Röntgenographischer Nachweis der Verbindung ZrW₂. Gelegentlich einer Unters. über die Abscheidung des Zr aus der Gasphase an einem glühenden W-Draht wurde, nach teilweisem Abätzen des abgeschiedenen Zr, bei der röntgenograph. Unters. das Diagramm einer unbekannten Verb. gefunden. Da in der Literatur nichts über eine definierte Verb. zwischen Zr u. W bekannt ist u. das Diagramm sich kub. indizieren ließ, haben Vff. versucht, rein rechner. die Zus. der Verb. zu finden; für eine chem. Analyse lag zu wenig Material vor. — Aus dem Diagramm ergibt sich ein kub.-flächenzentriertes Gitter mit der Zellkante 7,61 Å. Raumgruppe \hat{O}_h^7 , O^1 oder T_h^4 . Nach den Zähligkeiten der Punktlagen u. den beobachteten Röntgenintensitäten ist nur eine einzige Formel möglich: ZrW_2 . Der Elementarwürfel enthält 8 Moll. dieser Formel. Koordinaten von Zr: 0 0 0, $^{1}/_4$ $^{1}/_4$, von W: $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_8$ $^{5}/_$

cobaltisulfat, $\begin{bmatrix} CO_3 \\ 28O_4 \cdot 3 & H_2O \end{bmatrix}$ Nach der goniometr. Messung (Tabelle) ist das Salz monoklin-hemiedr.; a:b:c=1,1132:1:0,7030; $\beta=98^{\circ}39'$. Opt. negativ mit starker Doppelbrechung. Aus Laue- u. Drehkrystallaufnahmen wurde folgender Elementarkörper bestimmt: $a=11,80,\ b=10,60,\ c=7,42$ Å; er ist nicht zentriert u. enthält 2 Moll. D. 1,8816. Raumgruppe wahrscheinlich C_3^{-1} . (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. Ad. Z. Kristallogr., Mineral.,

Henri Brasseur, Struktur von krystallisierten Platocyanüren. Durch Vergleich der opt. Eigg. (Doppelbrechung, Dispersion) von Platocyanüren mit dem kürzlich von SUTTON (C. 1933. II. 987) untersuchten Cyanurtriazid kommt Vf. zu der Auffassung, daß die Achse der CN-Gruppen in den Pt(CN)₄-Radikalen senkrecht steht auf der von PAULING, C. 1932. II. 169, röntgenograph. ermittelten Pt(CN)₄-Ebene. (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 196. 2015—17. 26/6. 1933.)

Petrogr.] 86. 42-52. Aug. 1933. Krakau, Mineralog. Inst. d. Univ.)

Eduard Hertel und Georg H. Römer, Die Krystallstruktur des Terphenyls. Terphenyl wurde aus Zimtaldehyd dargestellt. F. 209—213°. Da es nicht gelang gut ausgebildete Krystalle zu züchten, wurde die Strukturanalyse an Spaltstücken durchgeführt. Aus einer Lsg. in CCl₄-CHCl₃-Gemisch scheidet sich das Terphenyl in großen, sehr dunnen Scheiben ab, aus denen sich millimetergroße Spaltstücke herauspraparieren lassen. Mit diesen wurden Dreh- u. Weissenberg-Diagramme hergestellt. Der monokline Elementarkörper hat folgende Abmessungen: a=8,14,b=5,64,c=14,1 Å; $\beta=105^{\circ}$. Er enthält 2 Moll. der Eigensymmetrie C_i . D. (Schwebemethode) 1,22. Translationsgruppe Γ_m . Raumgruppe C_{2h}^5 . — Aus einem Vergleich mit den Strukturen von Diphenyl u. Stilben, die weitgehend analog sind, ergibt sich, daß das Mol. des Terphenyls im Krystall die Gestalt eines 5,6 Å breiten, 4 Å hohen u. 14,1 Å langen Plättehens hat. Die 3 Bzl.-Kerne folgen in gerader Linie in Richtung der c-Achse aufeinander u. ihre Ebenen schließen keinen Winkel miteinander ein. Die Identitätsperiode b entspricht der Breite des Mol. (Z. physik. Chem. Abt. B 21. 292—96. Mai 1933. Bonn, Chem. Inst. d. Univ.)

Lewis Simons, Ursprung der monochromatischen Strahlung. Es wird ein mechan. Modell für die Bewegung eines Teilchens mit 2 Rotationsfreiheitsgraden angegeben, dessen charakterist. Eigg. Vf. mit der Ausstrahlung monochromat. Strahlung beim Übergang zwischen 2 stationären Zuständen im Atom in Zusammenhang bringt. (Nature, London 132. 170—71. 29/7. 1933. Univ. of London, Birkbeek College.) BORIS ROSEN.

F. H. Spedding, Zeemaneffekt in festen Körpern. Ausführliche Arbeit zu C. 1932. II. 1124; vgl. C. 1933. I. 3282. Die magnet. Aufspaltungsbilder der einzelnen Absorptionslinien des GdCl. 6 H.O-Einkrystalls werden ausführlich beschrieben. Zahlreiche Aufnahmen u. Mikrophotometerkurven werden reproduziert. Es wird folgende Deutung der l. e. dargestellten experimentellen Ergebnisse vorgeschlagen: die oberen Niveaus der Absorptionslinien gehören wahrscheinlich der Konfiguration $4\,f$ 6 5 x des Gd $^{+++}$ -Ions an. Dabei schirmen die abgeschlossenen 5 s 5 p-Schalen das 5 x-Elektron von den 4 f⁶-Elektronen ab, die in der Russell-Saundersschen Kopplung gekoppelt sind. Das 5 x-Elektron ist somit den starken elektr. Feldern der Nachbaratome ausgesetzt. Nur der Spin dieses Elektrons wird sich im idealen Fall im äußeren Magnetfeld einstellen konnen, so daß alle angeregten Terme sich im Magnetfelde in 2, im Abstande 2 w befindlichen, aufspalten. Gekreuzte elektr. u. magnet. Felder heben das Verbot $\Delta m = \pm 1$ oder 0 auf, so daß die vom Grundzustand 8 87/, des Gd+++-Ions ausgehenden Linien alle in 9 Komponenten mit dem Abstand 2 w aufspalten, wie es tatsachlich beobachtet wurde. Die an einigen Linien beobachteten unsymm. Aufspaltungen u. die Verwaschenheit der Komponenten werden durch PASCHEN-BACK-Effekt, durch Spin-Bahnkopplung, durch Feldeffekte 2. Ordnung u. durch Vorhandensein von 2 oder mehreren Ionentypen gedeutet. (J. chem. Physics 1. 144—54. 287. Febr. 1933. Berkeley, Univ. of California, Departm. of Chem.) BORIS ROSEN.

I. Herman, Über die Absorption des Sauerstoffs im Ultraviolett. Die ultraviolette Absorption des O₂ im Gebiet 2750—2400 Å wurde mit großer Dispersion untersucht. Die Struktur scheint viel komplizierter zu sein, als es nach den früheren Unterss. von Finkelnburg u. Steiner, C. 1933. I. 565, angenommen wurde. Die Banden können in 2 m Absorptionsschicht bereits unter 1 at Druck beobachtet werden. Einige Meßresultate werden kurz angegeben. Das Trägheitsmoment berechnet sich zu 0,9·10-40 g·cm², so daß gefolgert wird, daß das absorbierende Molekül nicht O₂ sein kann. Da Verunreinigungen ausgeschlossen sind, so werden die Banden in Zusammenhang mit O₄ gebracht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 1877—80, 19/6, 1933.) Bo. Ro.

C. C. Kiess, Eine neue Beschreibung und Analyse des Bogenspektrums von Chlor. Fortsetzung zu der Arbeit von Bruin u. Kiess (C. 1929. II. 3105). Als Lichtquelle diente ein Geissler-Rohr von derselben Art, wie l. c., das Spektrum wurde in der 1. u. 2. Ordnung eines 6,5 m-Gitters mit neuen ultrarotempfindlichen Eastman-Platten zwischen 3000 u. 12 000 Å bei 24 Stdn. Exposition untersucht. Die Zahl der dem Cl I zugeschriebenen Linien wurde gegenüber 1. c. von 225 auf 441 gebracht. Sie sind mit relativer Intensität u. Termeinordnung in Tabellen angegeben. Die l. c. angegebene Termtabelle ist wesentlich erweitert u. in einigen Punkten verbessert worden. (Bur. Standards J. Res. 10. 827—39. Juni 1933. Washington, Bureau of Standards.)

A. S. Rao, Grundterme und Ionisationspotential von Br II. Aus dem Funkenspektrum des Br entnimmt Vf. die Termdifferenzen zwischen den Komponenten von 4 p 3P u. 5 p 5S bzw. 5 p 3S . Ferner findet er die Abstände 4 p $(^3P_2 - ^3P_1) = 3058$ cm $^{-1}$, 4 p $(^3P_1 - ^3P_0) = 1251$ cm $^{-1}$ u. für den tiefsten Term 4 p $^3P_2 = 183280$ cm $^{-1}$, woraus für das 2. Ionisationspotential des Br 22,6 V folgt. Die Interkombinationslinien 4 p $^3P - 5$ s 5S sind viel stärker als die Triplett-Triplettkombinationen, wie zu erwarten, da sie die Resonanzlinien darstellen. (Current Sci. 2. 50. Aug. 1933. Waltair, Univers. College Departm. of Physics.)

James F. Koehler, Auslöschen der Jodfluorescenz durch Jod und Argon. (Vgl. C. 1914. I. 1732.) Aus Fluorescenz u. Absorptionsmessungen wird das Verhältnis der Anteile der dissoziierenden zu den fluorescierenden Moll. für bestimmte Konzz. berechnet. Bei 0,03 mm z. B. ist dieses Verhältnis 0,42 für die grüne, u. 0,55 für die gelbe Linie. Die gelbe Fluorescenz wird durch J stärker ausgelöschet als die grüne. Ahnliche Messungen wurden mit Ar als auslöschendem Gas vorgenommen; sein Einfluß ist nur 1/20 so groß wie bei J. (Physic. Rev. [2] 43. 1044. 15/6. 1933.)

1/20 so groß wie bei J. (Physic. Rev. [2] 43. 1044. 15/6. 1933.) JUZA.

A. Elliott, Die Intensitäten von Banden im Spektrum von Bormonoxyd. Mittels einer Anordnung, die die Intensität einer ganzen Bande zu messen gestattet (wahrscheinlicher Fehler etwa ± 5%) werden die α-Banden von BO vermessen. Der Ver-

gleich der beobachteten mit den wellenmechan. berechneten Intensitäten zeigt, daß die Wellenfunktion von Morse viel bessere Übereinstimmung als die harmon. Wellenfunktion ergibt, aber für höhere Schwingungszustände zu Abweichungen führt. Die harmon. Wellenfunktion wird auf frühere Ergebnisse für die β-Banden des BO angewendet, in den meisten Fällen mit gutem Erfolge. Das Intensitätsverhältnis der B¹¹O- u. B¹⁰O-Banden ergibt sich aus 2 α-Banden zu 3,5:1. (Proc. physic. Soc. 45. 627—28. 1/9. 1933. Sheffield, Univers., Physics Departm.)

- B. Popov und H. Neujmin, *Photodissoziation der Bleihalogeniddämpfe*. PbJ., PbCl₃ u. PbBr₃-Dämpfe wurden in Quarzgefäßen mit dem Licht verschiedener Funken bestrahlt. Die Emissionsspektren u. die entsprechenden Anregungsgebiete wurden nach der Methodo der gekreuzten Spektren untersucht. Benutzt wurde ein kleiner Quarzspektrograph u. ein lichtstarker 3-Prismenspektrograph von STEINHEIL (Dispersion 80 A/mm bei 5400 u. 15 A/m bei 4050 A). Im PbCl₂ wurden 2 getrennte Anregungsgebiete gefunden: zwischen 2100—2000 A u. zwischen 2000—1850 A. Das Emissionsspektrum zeigt ebenfalls 2 Gebiete: ein Bandenspektrum zwischen 5620 bis 4940 Å u. eins zwischen 4920-4100 Å. Das erste wird mit dem Bandenspektrum des Cl. identifiziert, das bisher nur in Absorption bekannt war, das zweite wird dem PbCl-Molekul zugeschrieben. Es konnte in ein Kantenschema eingeordnet werden. Die Konstanten sind: $\omega''=531~{\rm cm}^{-1},~\omega''x''=3.6_5,~D''=2.5~{\rm V},~r''=1.78~{\rm Å},~\omega'=1.78~{\rm K}$ 248 cm⁻¹, $\omega' x' = 1.8$, D' = 1.0 V, r' = 2.30 Å, E = 21 375 cm⁻¹. In PbJ, wurden 2 Anregungsgebiete mit Maxima bei 2026 Å u. 2326 Å u. 2 Emissionsgebiete von 4000-5000 A u. von 5350-5600 A, beide mit Andeutungen von Struktur, beobachtet. Wie in PbCl2 wird das erstere dem J2, das andere dem PbJ-Molekul zugeschrieben. In PbBr, wurde (wahrscheinlich wegen der leichten Dissoziierbarkeit der Salze) kein Leuchten beobachtet. Die Resultate in PbJ₂ u. PbCl₂ werden durch Prozesse PbX₂ + $hv_1 \longrightarrow PbX^* + X$ u. $PbX_3 + hv_2 \longrightarrow PbX^* + X'$ gedeutet. Die Anregung des X₃-Spektrums wird durch mehrfache Stöße der (infolge therm. Dissoziation gebildeten) X₂-Moleküle mit langlebigen stark schwingenden PbX-Molekülen gedeutet. Diese Auffassung wird durch Unters. der Abhängigkeit der Intensität der Bandensysteme von der Intensität des erregenden Lichtes gestutzt. Außer den Bandenspektren wurden auch mehrere Pb-Linien in Emission beobachtet. Es wird vermutet, daß sie zum Teil bei der Photodissoziation von PbX-Molekülen, zum Teil durch opt. Anregung der im Salzdampf anwesenden metastabilen Pb-Atome entstehen. (Physik. Z. Sowjetunion 2. 394-421. 1932. Leningrad, Photochem. Labor. d. Staatlichen opt. Inst.) BORIS ROSEN.
- G. H. Cartledge und T. G. Djang, Die Katalyse der Ederschen Reaktion durch Kobaltverbindungen. Durch colorimetr. Messungen finden die Vff., daß die Wrkg. des Cobaltioxalations auf die Edersche Rk. im Licht in einer reinen Katalyse besteht u. daß die induzierte Dunkelrk. bei Zimmertemp. ebenfalls durch einen sehr großen, wenn nicht unendlichen, Induktionsfaktor gekennzeichnet ist. Cobaltosalze allein erzeugen in Luft nur Spuren von Kalomel; kräftige Oxydation des Co (z. B. durch H₂O₂) induziert die Rk. viel schwächer als die analoge Rk. mit Ferrosalzen. Cobaltosulfat beschleunigt die induzierte Dunkelrk., wenn die Konz. erheblich größer als 0,0002 M. ist. Die katalysierte Photolyse von Eders Rk. wird durch die gleichzeitige Anwesenheit von Cobaltosalzen von kleinen Konzz. nicht beeinflußt. Der hemmende Einfluß von O₂ ist am größten bei der katalysierten Photolyse, kleiner für die unkatalysierte Photolyse u. am kleinsten bei der Photolyse des Cobaltioxalats allein. (J. Åmer. chem. Soc. 55. 3214—21. Aug. 1933. Baltimore, Chem. Labors. of the Johns Hopkins Univers. and the Univers. of Buffalo.)

[russ.] Anatoli Bolesslawowitsch Mlodsejewski, Kurzes Lehrbuch der Molekularphysik. 3. Aufl. Moskau-Leningrad. Gos. techn.-theoret. isd. 1933. (248 S.) 4 Rbl.

Ar Elektrochemie. Thermochemie.

G. Busch und P. Scherrer, Anomale Dispersion der Dielektrizitätskonstanten 1928 Seignettesalz. Seignettesalz zeigt eine anomale Dispersion der DE. bei Wellenlangen von einigen 1000 m. Vff. vermuten, daß dieser Effekt auf eine piezoelektr. Resonant des verwendeten Krystalls zurückzuführen ist. Wenn diese Annahme richtig ist.

A. Andant, Application de l'effet Raman et de l'absorption ultra-violette a l'identification des carbures d'hydrogène. Paris: Gauthier-Villars, Blondel La Rougery 1933. (X, 76 S.) Br.: 25 fr.

müßte die Resonanzfrequenz eine Funktion der geometr. Abmessungen der verwendeten Platten sein. Es wurde die DE. bei veränderlicher Frequenz (10⁴—5·10⁵ Hertz) bei 6—36° an Seignettsalzplatten verschiedener Dimensionen gomessen. Es zeigte sich, daß sich die Resonanzwellenlängen mit zunehmenden Dimensionen des Krystalls nach größeren Werten, mit abnehmenden Dimensionen nach kleineren Werten verschieben, d. h. im Sinne elast. Schwingungen. Die Resonanzwellenlänge ist stark Temp.-abhängig; sie zeigt, ebenso wie die DE., bei 22° ein Maximum. Bei der gleichen Temp. sind auch die piezoelektr. Schwingungen von maximaler Intensität. (Helv. physica Acta 6. 234. 1933. Zürich, E. T. H.)

- R. H. Sloane und K. G. Emeleus, Ein Raumladungseffekt bei Plasmauntersuchungen mittels Sonden. Aus der Analyse von Sondencharakteristiken, die an einem Niedervoltbogen in Ar aufgenommen sind, wird geschlossen, daß die Raumladungsschicht an der Sonde einerseits eine allgemeine Verminderung der scheinbaren Elektronenkonz. im Plasma u. andererseits eine scheinbare besondere Verminderung der Zahl langsamster Elektronen zur Folge hat. Unter gewöhnlichen Arbeitsbedingungen sind diese beiden Effekte nur bei kleinen Drucken (unterhalb etwa 1 mm Hg) vernachlässigbar. (Physic. Rev. [2] 44. 322. 15/8. 1933. Belfast, Queens Univ. u. Univ. Michigan.)
- M. Benjamin und H. P. Rooksby, Emission von oxydbedeckten Kathoden. II. (I. vgl. C. 1933. I. 3891.) Unterss. der Emission von oxydbedeckten Kathoden hatten gezeigt, daß anomale Resultate erhalten werden, wenn die Oxydschicht ein Gemenge von zwei festen Lsgg. ist, die eine z. B. reich an Ba, die andere reich an Sr. Bei der Unters. einer großen Zahl solcher Kathoden zeigte es sich, daß Kathoden dieser Art eine geringere Emission haben als solche, die mit einer Decke, bestehend aus nur einer Phase, versehen waren. Es wurde nun von den Vff. die Emission solcher Kathoden mit zwei Phasen untersucht, während zu gleicher Zeit durch therm. Behandlung eine Homogenisierung parallel ging. Das fortschreitende Verschwinden der zwei ursprünglichen Phasen unter Bldg. einer Lsg. wurde röntgenograph. verfolgt. Es ergab sich, daß sich die Emission dann, wenn die beiden Phasen BaO u. SrO als Gemisch vorliegen, additiv aus der Emission der beiden Oxyde zusammensetzt. Wenn ein Teil in die feste Lsg. umgewandelt ist, ist diese für die Emission bestimmend, die nun wesentlich größer ist. Am stärksten ist die Emission wahrscheinlich dann, wenn nur eine Phase in der Schicht vorliegt. Bei der Zus. 61% SrO hat die Emission ihren maximalen Wert, eine eindeutige Erklärung dieser Beobachtung kann nicht angegeben werden. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 16. 519-25. Aug. 1933. M. O. Valve Company.)
- P. O. Schupp, Die Formierung von Tantal in nichtwässerigen Lösungsmitteln. (Vgl. C. 1933. I. 1253.) Für seine Unterss. wählt Vf. nach Möglichkeit Lösungsmm., die keine freie Hydroxylgruppe enthalten, um jede W.-Bldg. zu verhindern, die aber ein gutes Ionisierungsvermögen besitzen: Formamid, Aceton, Methyläthylketon, Pyridin, Essigsäure, H_2SO_4 . Die Tantalstäbe werden 24 Stdn. formiert u. die Kapazität in $10^9/_0$ ig. H_2SO_4 gemessen. Aufgenommen wird die Kurve $\delta = f(U)$, δ ist die aus Kapazitätsmessungen u. opt. Daten berechnete Schichtdicke, U die jeweilige Formierungsspannung. Als gemeinsamer Elektrolyt wird wasserfreies $Ca(NO_3)_2$ genommen. Die Trocknungsmethoden für sämtliche Lösungsmm. sind angegeben. Es wird gezeigt, daß man durch passende Wahl des Widerstandes bei wss. Lösungsmm. die Formierungsgeschwindigkeit regeln kann, aber nicht ohne weiteres bei nichtwss. Lösungsmm., da hier der Wirkungsgrad der Formierung schlecht ist. Kapazitätsunterschiede in den verschiedenen Lösungsmm. werden durch die Eigg. der Sperrschichten erklärt, man hat es dabei mit "unfertigen" Schichten zu tun. Das wesentlichste Resultat der Unterss. ist, daß das Gesetz, wonach die Schichtdicke nur von der Formierungsspannung abhängig ist u. nicht vom Lösungsm., auch für die untersuchen nichtwss. Lösungsmm. gilt. Die beobachteten Abweichungen sind nur scheinbare. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 731—35. Sept. 1933. Dresden, Inst. f. allgem. Elektrotechnik d. T. H.)

Morris B. Jacobs und Cecil V. King, Die Dissoziation starker Elektrolyte. II. Zwei-phasengleichgewichte. Neutralisationswarme. (I. vgl. C. 1930. II. 2614.) Theoret. Betrachtungen. (J. physic. Chem. 34. 1303—09.)

Schönfeld.

Morris B. Jacobs und Cecil V. King, Die Dissoziation starker Elektrolyte. III. Die Schwierigkeiten bei der Interpretation opt. Daten (Farbe u. Absorption, Brechungsindices) werden dargelegt. (J. physic. Chem. 35. 480—87. New York.) KRÜGER.

Morris B. Jacobs und Cecil V. King, Die Dissoziation starker Elektrolyte. IV. Vff. geben einen allgemein gehaltenen Überblick über die Frago, ob in den Lsgg. starker Elektrolyte vollständige Dissoziation anzunehmen ist oder nicht. Es werden eine Reihe neuerer Arbeiten aus folgenden Gebieten besprochen: Krystallstrukturbestst., Überführungszahlen u. Leitfähigkeitsdaten, Konz.-Kettenmessungen u. die Additivität verschiedener physikal. Konstanten, wie sie von den Vff. in früheren Arbeiten behandelt worden sind. (J. physic. Chem. 35. 1922—30. New York, N. Y. Univ., Washington Square College.)

Otto Halpern, Über die statistische Grundlage der Debyeschen Theorie der Elektrolyte. Vf. beschäftigt sich mit einigen paradoxen Unstimmigkeiten, die bei der thermodynam. Berechnung der freien Energie der Elektrolyte auftreten, wenn Gleichungen für die Ionenpotentiale benutzt werden, die unter folgerichtiger Anwendung der Debyeschen Methode abgeleitet sind. Diese Schwierigkeiten sind von Gronwall, La Mer u. Sandved (vgl. C. 1928. II. 1305) festgestellt worden, haben aber noch keine befriedigende Erklärung gefunden. Sie lassen sieh dahin zusammenfassen, daß die freie Energie von dem Wege abhängt, den man für die Aufladung der Ionen annimmt (gleichzeitig oder nacheinander), während Anfangs- u. Endzustand konstant gehalten sind. Bei konstanter Temp. ist also die freie Energie nicht nur eine Funktion des auzenblicklichen Zustandes, sondern auch der Vorgeschichte. Vf. findet als Erklärung der erwähnten Unstimmigkeiten, daß das Grenzgesetz ohne Berücksichtigung der Ionendurchmesser die thermodynam. Forderungen befriedigt, daß aber Gleichungen die individuelle Ionendurchmesser oder höhere Näherungen für Ionen von nicht symmetr. Valenztyp enthalten, den Integralbedingungen nicht gerecht werden. (Physic. Rev. [2] 43. 495. 15/3. 1933. New York, Univ., Univ. Heights.) Gaede.

Per Ekwall, Die Leitfähigkeit alkylierter Ammoniumpikrate in wässeriger Lösung bei 0, 25 und 90°. III. Über die Hydrolyse der untersuchten Salze. (II. vgl. C. 1938.

Per Ekwall, Die Leitfahigkeit alkylierter Ammoniumpikrate in wässeriger Lösung bei 0, 25 und 90°. III. Über die Hydrolyse der untersuchten Salze. (II. vgl. C. 1933. II. 512.) Es werden für Ammoniumpikrat u. seine Substitutionsprodd.: Mono-, Di-, Tri- u. Tetramethyl-; Mono-, Di-, Tri-, Tetraāthyl-; Mono-, Di-, Tri-, Tetrapropyl-ammoniumpikrat bei 0, 25 u. 90° die Hydrolysengrade berechnet. Diesen berechneten Werten entsprechend werden die früher bestimmten Leitfahigkeiten u. Ionenbeweglichkeiten korr. Die aus den korrigierten Λ-Werten mit Hilfe des Quadratwurzelgesetzes neu extrapolierten Λ∞-Werte sind tabellar. wiedergegeben. Ebenso ist das Prod. ιη berechnet. Die früher besprochene Ansicht über die Gültigkeit des Stokesschen Gesetzes für die Wanderung der alkylierten Ammoniumionen gilt unverändert. (Z. physik. Chem. Abt. A. 165. 331—37. Juli 1933. Abo [Finnland], Phys.-Chem. Inst. d. Akad.)

O. L. Hughes und Harold Hartley, Die Wirkung geringer Wasserzusätze auf die Leitfähigkeit der Elektrolyte in nichtwässerigen Lösungsmitteln. (Vgl. UNMACK, BULLOCK, MURRAY-RUST, HARTLEY, C. 1931. II. 2575.) Die Theorie von Debye-Hückel-ONSAGER zur Erklarung des Verh. starker Elektrolyte steht in wss. Lsgg. in gutem Einklang mit den experimentellen Erfahrungen. Abweichungen finden sich jedoch, wenn man zu Lösungsmm. mit kleinerer DE. übergeht u. zwar werden diese Abweichungen, die man der Ionenassoziation zuschreiben muß, größer mit fallender DE. Wie die Erfahrung an verschiedenen Lösungsmm. zeigt, reicht die DE. nicht aus, die Abweichungen zu erklären, es muß auch der Einfluß der Solvatation berücksichtigt werden. Vff. unternehmen Leitfähigkeitsmessungen in Lösungsmm. mit kleinerer DE. unter Zusatz geringer W.-Mengen (bis 1%). Es werden gemessen: In Methylalkohol: KCl, AgNO₃, BaClO₄, Tetraāthylammoniumperchlorat. In A. Tetraāthylammoniumperchlorat. In Aceton: Tetraāthylammoniumperchlorat, KJ, AgNO₃, HClO₄, Pikrinsaure, Ag-Pikrat, K-, Na-, NH₁-, Li-Rhodanid. Außerdem wird die Viscosität u. D. der Lsgg. bestimmt. Die einzelnen Messungen sind tabellar. wiedergegeben. Aus ihnen folgt als wichtigstes Ergebnis, daß zwischen der zugesetzten W.-Menge u. der dadurch bewirkten Anderung der Leitfahigkeit Proportionalität besteht. Vff. folgern daraus die wichtige Tatsache, daß es sich bei der Solvatation um einen statist. aufzufassenden Vorgang handelt. Diese Ansicht wird durch eine Arbeit von BUTLER (C. 1931. I. 905) unterstützt. Eine weitere Stütze für diese Auffassung wird in Folgendem erblickt: Die auf Grund des STOKESschen Gesetzes ermittelten Ionenradien sind durchweg zu groß, um nach der BJERRUMschen Auffassung der Ionenassoziation (krit. Entfernungen) (C. 1926. II. 1378) uberhaupt assoziieren zu können. Diese Fahigkeit kann nur unsolvatisierten Ionen zugeschrieben werden. Die Messungen in Aceton ergeben, daß W.-Zusätze hier eine stärkere Anderung der Leitfähigkeit bewirken,

als in den hydroxylhaltigen Lösungsmm. Erklärt wird dieser Befund damit, daß in Aceton sich nur das Kation solvatisieren kann. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 15. 610—37. März 1933. Oxford, Balliol College and Trinity College, Phys.-Chem. Lab.) GAEDE.

M. Barak und Harold Hartley, Die elektrische Leitfähigkeit von Lösungen einwertiger Salze in Äthylalkohol. (Vgl. Copley, Murray-Rust u. Hartley, C. 1931. I. 3656.) Es wird die Reindarst. der Salze u. des Lösungsm. sowie die Meßmethode geschildert. Die Messungen sind bei $25 \pm 0,005^{\circ}$ ausgeführt. Es wird gezeigt, daß die Resultate der Messungen mit dem Siemens-Schuckert-Unterbrecher (vgl. Frazer u. Hartley, C. 1926. I. 594) innerhalb der Fehlergrenze gut mit den Messungen mit dem Röhrensender übereinstimmen. In A. gemessen werden NaCl, NaBr, KBr, LiJ, NaJ, LiSCN, NaSCN, KSCN, RbSCN, CsSCN, NH4SCN, NH4NO3, Li- u. Na-Pikrat, NH4ClO4, Tetraäthylammoniumchlorid, -bromid, -jodid, -pikrat, -nitrat, -perchlorat, NaClO3, NaNO2, Na-Äthylat, Na-Äthylcarbonat. Alle untersuchten Salze folgen der Quadratwurzelbeziehung: $A_c = A_0 - x \cdot c'/s$ im Konz.-Gebiet 0,0001 bis 0,0014-n. Eine Tendenz zum Abfall von A_c zeigt sich nur in den höchstverd. Lsgg. Es werden die Werte der beobachteten Neigung x mit denen aus der Gleichung von Debye-Hückel-Onsager verglichen. Die meisten Salze zeigen beträchtliche Abweichungen, die größer sind als die Abweichungen in W. u. Methylalkohol. Es wird die Abhängigkeit der Ionenassoziation von der Ionengröße diskutiert. Die starken Abweichungen von der Theorie führen offenbar zu zu hohen Werten von A_0 . Es werden die Ionenbeweglichkeiten für die Salze berechnet, deren A_0 -Wert dem theoret. Verh. sehr nahe kommt. Es wird der Einfluß von W.-Zusatz auf die Leitfähigkeit besprochen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 165. 272—93. Juli 1933.)

Fr. Hein und H. Pauling, Leitfähigkeit und Zustand von Elektrolyten in Metallakylen. Für den theoret. Teil vgl. C. 1933. II. 1652. Untersucht werden: $(C_2H_5)_4NCl$, $(C_2H_5)_4NBr$, $(C_2H_5)_4NJ$, $(C_3H_7)_4NJ$, $(C_4H_9)_4NJ$, $(C_5H_{11})_4NJ$ u. $(C_5H_5)_4N\cdot C_2H_5J$ in einem bzw. mehreren der Metallalkyle: $Zn(CH_3)_2$, $Zn(C_2H_5)_2$, $Cd(C_2H_5)_2$ u. $Al(C_2H_6)_3$. $(C_4H_9)_4NJ$ u. $(C_5H_{11})_4NJ$ lösen sich ohne Mischungslücke. (Z. physik. Chem. Abt. A. 165. 338-66. Juli 1933. Leipzig.)

P. Walden und Herm. Hilgert, Wasserfreies Hydrazin als Ionisierungsmittel für Elektrolyte und Nichtelektrolyte. I. Über das Verhalten von typischen Elektrolyten und Halbelektrolyten. Vff. untersuchen wasserfreies Hydrazin auf seine Ionisierungstendenz hin. Es wird die Reindarst. desselben u. die Arbeitsmethode in N2-Atmosphare beschrieben. Eigenleitfahigkeit, D. u. Viscositat sind bestimmt. Es werden bei 0 u. 250 untersucht: 1. Salze alkylierter Ammoniumbasen: Tetraathylammoniumchlorid, -bromid, -jodid, Tetrapropylammoniumjodid, -perchlorat, Diathylammoniumchlorid, Mono-, Di- u. Triisoamylammoniumchlorid, Hydrazinchlorid; 2. anorgan. Salze: Li-, Nau. K-Perchlorat, KClO $_3$, KJ, KBr, KCl, NaJ, CdJ $_2$ u. 3. organ. ein- u. zweibas. Säuren: Benzoesäure, benzoesaures Kalium, Triphenylessigsäure, Fumar- u. Maleinsäure. Es wird gezeigt, daß die Grotthussche Leitfahigkeit bei Hydrazinsalzen in Hydrazin nicht gilt. Die Grenzwerte A∞ der Äquivalentleitfähigkeit der ein- u. zweibas. Säuren zeigen, daß in Hydrazin ebenso wie in W., die Wanderungsgeschwindigkeit der Anionen mit der Zunahme der Wertigkeit erheblich zunimmt. Alle untersuchten Stoffe geben einen gleichmäßigen u. regelmäßigen Verlauf der λ —c-Kurven. Das Quadratwurzelgesetz von Kohlrausch gilt unterhalb einer Konz. von $c \geq 67 \cdot 10^{-4}$ bei 25°. Dieser Wendepunkt läßt sich in befriedigender Annäherung durch die Formel $v = (272/\varepsilon)^3$ (vgl. C. 1932. II. 2155) vorausberechnen ($\varepsilon = DE$. des Hydrazins). Es ergibt sich $v\sim 150$. Da die λ_v -Werte der mono-, di- u. trialkylierten Ammoniumsalze mit der Leitfahigkeit des Hydrazinchlorids zusammenfallen, wird angenommen, daß Hydrazin diese Chloride solvolyt. spaltet. Λ_{∞} läßt sich in Hydrazinlsgg. bei genügend hohen Verdünnungen auch bequem durch die OSTWALD-WALDEN-BREDIG-Regel ermitteln. Es läßt sich auch die Gültigkeit des Kohlrauschschen Gesetzes von der unabhängigen Wanderung der Ionen in Hydrazin deuten. Zur Veranschaulichung der Ionendissoziation aller Salze in Hydrazin werden Rechnungen ausgeführt u. mit Hilfe des klass. Dissoziationsgrades $\alpha = \Lambda/\Lambda_{\infty}$ deutlich gezeigt, daß Hydrazin zu den typ. nivellierenden Ionisierungsmitteln gehört. Eine Ausnahme bildet LiClO, u. CdJ2. Alle Elektrolyte in Hydrazin bei 25° zeigen einen um 140 liegenden Wert für die Konstanten agef, der Grenzgeraden. Das stimmt mit dem nach WALDEN berechneten $a_w = (65, 7 \cdot n_1 \cdot n_2)/\varepsilon \eta =$ 140,4 gut überein $(n_1, n_2 \text{ sind Ionenwertigkeiten}, \eta = \text{Viscosität})$. Dagegen werden nach der Theorie von DEBYE-HÜCKEL-ONSAGER zu kleine Werte gefunden. Es wird an verschiedenen starken binaren Elektrolyten eine Prüfung der NERNST-THOMSONschen

Regel durchgeführt u. gezeigt, daß auch hier bei gleichen Dissoziationsgraden die Beziehung $\varepsilon / v = K$ bei hohen Verdünnungen prakt. ausreichend gilt. Eine Unters bei 0° bestätigt die gleiche Stärke der verschiedenen Salze u. auch die Brauchbarkeit der Formel. Es wird noch eine Reihe nivellierender u. zum Vergleich verschiedene differenzierende Ionisierungsmittel (vgl. C. 1933. I. 3169 u. frühere Arbeiten) angeführt u. gezeigt, daß in den letzteren besonders die Salze des Li, Ag u. die Chloride der mono, di- u. trialkylierten Ammoniumbasen erhebliche Abweichungen bzw. Dissoziationsrückgänge ergeben. Hydrazin verhält sich dem "Schlüsselsalz" Tetraäthylammoniumpikrat gegenüber abweichend vom W., das Prod. $\Lambda \approx \eta = 3,762$ gegenüber 0,563 in W.; das Pikration hat in Hydrazinlsg. neue Zentren für Ionenbldg. geliefert. Bei den anderen besprochenen Salzen dagegen zeigt das Prod. $\Lambda \approx \eta$ in Hydrazin annähernd dieselben Zahlenwerte wie in W. Andererseits liegen die Werte in beiden Lösungsmm. weit über den in den übrigen nichtwss. Lösungsmm. ermittelten Werten. (Z. physik. Chem. Abt. A. 165. 241—71. Juli 1933. Rostock, Chem. Inst. d. Univ.)

H. Reinhold, Thermokraft und Ludwig-Soret-Effekt in festen Salzen und Mischkrystallen und ihre Beziehung zur elektrolytischen Leitfähigkeit. Vortrag im wesentlichen über die C. 1933. II. 995 u. früher referierten Arbeiten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 555—61. Juli 1933. Halle, Inst. f. physikal. Chemie d. Univ.) SKAL.

L. W. Mc Keehan, Magnetische Dipolfelder in spannungsfreien kubischen Krystallen. Magnet. Feldkomponenten in gewissen kub. Anordnungen gleicher paralleler Dipole werden nach 2 Methoden für Punkte an der Grenze eines Dipolbereiches u. für Punkte in der Nähe einer leeren Dipolstelle berechnet. Ferner werden die von BOUMAN (C. 1931. I. 1070) berechneten charakterist. Konstanten eines nichtpolaren kub. Gitters von Dipolen mit größerer Genauigkeit neu berechnet. (Physic. Rev. [2] 43. 913—23. 1/6. 1933. Yale Univ., Sloane Physics Lab.)

L. W. Mc Keehan. Magnetische Dipolfelder in gestörten kubischen Krystallen. (Vgl. vorst. Ref.) Die Stabilität der magnet. Orientierung in kub. Anordnungen paralleler Dipole wird untersucht, u. zwar werden Gitter betrachtet, die in zweierlei Art gestört sind: 1. homogene Störung mit Verlust der kub. Symmetrie, 2. Störung scharf lokalisiert, ähnlich wie bei einer Gleitung zwischen 2 Teilen des Krystalls; die kub. Symmetrie bleibt in jedem Teil erhalten. Die Energie pro Dipol ändert sich während der Störung in einer Weise, die nicht in Übereinstimmung ist mit den beobachteten Richtungen leichter Magnetisierung in angelassenen Fe- u. Ni-Krystallen. Die Änderungen des magnet. Verh. durch Kaltbearbeitung sind ungefähr von der Größenordnung, wie sie bei Störungen der 2. Art zu erwarten sind. (Physic. Rev. [2] 43. 924—30. 1/6. 1933.) SKA.

W. J. de Haas, Supraleiter im Magnetfeld. (Nach gemeinsamen Verss. mit G. J. Sizoo, J. Voogd, H. Bremmer.) Vf. berichtet zusammenfassend über das Verh. der Supraleiter im Magnetfeld bzgl. des Sprungpunktes im longitudinalen u. transversalen Fall, bei Legierungen u. bei Einkrystallen. Die Quermagnetisierung scheint eine prinzipiell andere Erscheinung als die Langsmagnetisierung zu sein. Ferner werden die Hystereseerscheinungen der Supraleitung besprochen, wobei auf die Möglichkeit eines Trugschlusses infolge der persistierenden Ströme hingewiesen wird; die neueren Versszeigen indessen in der Richtung einer wirklichen Hysterese. Schließlich wird kurz auf die Warmeleitung eingegangen: Der Wärmewiderstand wird im Magnetfeld bei reinen Metallen kleiner, während bei Legierungen kompliziertere Erscheinungen auftreten. (Magnetismus. Leipziger Vorträge 1933. 59—73. Leiden.)

P. Kapitza, Die Widerstandsänderung von Metallen in Magnetfeldern. Die Widerstandserhöhung von Metallen im Magnetfeld geht bei schwachen Feldern quadrat, bei starken linear mit der Feldstärke. Bei chem. reinerem oder ausgeglühtem Material beginnt der lineare Teil bei niedrigerer Feldstärke. Es ist anzunehmen, daß der temperaturkonstante, von den Verunreinigungen herrührende Zusatzwiderstand den linearen Anstieg bei niederen Feldern verhindert, u. daß die lineare Extrapolation der Widerstands-Feldstärkenkurve den Idealwiderstand des reinen Krystalles liefert. Eine Sättigungserscheinung, die von den bisherigen Theorien vorausgesagt worden war, konnte nur bei einigen Halbleitern gefunden werden. Ebenso ist der Temp.-Einfluß auf die Widerstandsänderung im Magnetfeld kleiner als von der Theorie angegeben. Es wird deshalb vorgeschlagen, eine Theorie der Erscheinungen für n. Metalle auf die Annahme einer direkten Einw. des Magnetfeldes auf das Krystallgitter zu gründen, u. diese Vermutung einer Gitterdeformation mittels Röntgenstrahlenanalyse nachzuprüfen. (Magnetismus. Leipziger Vorträge 1933. 1—9. Cambridge [Orig.: engl.].) ETZRODT.

Walther Gerlach, Zusammenhänge zwischen Magnetisierung und elektrischem Widerstand ferromagnetischer Körper. Vf. stellt mit Hilfe einer Reihe von Beispielen an Ferromagneticis unter verschiedenen mechan. Beanspruchungen die Zusammenhänge zwischen elektr. Widerstand u. Magnetisierung zusammen. Es zeigt sich, daß die Widerstandsanderungen als Mittel zur Verfolgung der nach der Weiszschen Theorie maßgebenden ferromagnet. Drehprozesse benutzt werden können. (Magnetismus. Leipziger Vortrage 1933. 10—24. München.)

H. A. Kramers, Paramagnetische Eigenschaften der Krystalle seltener Erden. Im wesentlichen Wiederholung der C. 1933. I. 3171. II. 836 ref. Arbeit. (Magnetismus. Leipziger Vorträge 1933. 43—58. Utrecht.)

ETZRODT.

S. W. Chinchalkar, Magnetische Doppelbrechung in flüssigen Mischungen. Vf. bestimmt die magnet. Doppelbrechung folgender fl. Gemische bei verschiedenen Konzz.: 1. Bzl.-CCl₄, 2. Bzl.-Cyclohexan, 3. Bzl.-Aceton, 4. Toluol-CCl₄, 5. Toluol-Cyclohexan, 6. Äthylbenzol-Cyclohexan, 7. Äthylbenzol-CCl₄, 8. Chlorbenzol-CCl₄, 9. Chlorbenzol-Cyclohexan, 10. Chlorbenzol-Aceton, 11. Brombenzol-CCl₄, 12. Brombenzol-Cyclohexan, 13. Nitrobenzol-CCl₄, 14. Nitrobenzol-Cyclohexan, 15. Nitrobenzol-Chlorbenzol, 16. Anilin-CCl₄, 17. Anilin-Cyclohexan, 18. Anilin-Aceton, 19. CS₂-CCl₄, 20. CS₂-Cyclohexan, 21. CS₂-Bzl. mittels des RAYLEIGHSchen Kompensators (vgl. C. 1932. II. 681). Die Kurven für die Mischungen 1-5, 7, 16-18 sind konkav gegen die Konz.-Achse (in Partial-Voll.), die für 6,8—12 sind nahezu gerade Linien, u. die für 13—15, 19—21 sind konvex gegen die Konz.-Achse. - Die Diskussion der Ergebnisse zeigt, daß die Anderung der effektiven opt. Anisotropie der Moll. bei der Verdunnung wahrscheinlich die Hauptursache für die Abweichung der Kurven von den nach der LANGEVINschen Theorie erwarteten Kurven (die prakt. mit den nach der Mischungsregel berechneten zusammenfallen) ist. Die Ergebnisse lassen sich bei polaren Moll. durch die mit der Verdünnung abnehmende Dipol-Assoziation u. die damit verbundene Änderung der molekularen Anisotropie erklaren. Bei nichtpolaren Moll. ist die molekulare Anisotropie im fl. Zustand infolge der dichten Packung verschieden (im allgemeinen kleiner) von der im gasförmigen Zustand; durch die Verdünnung durfte dieser Effekt nur wenig geändert werden. Es muß hier angenommen werden, daß beim Verdünnen temporare Mol.-Assoziationen auseinandergehen. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 7. 491—518. 20/4. 1933. Calcutta, Indian Association for the Cultivation of Science.)

Syôten Oka, Fortpflanzung der ultrakurzen Schallwellen durch einen Elektrolyten. Die von Debye veröffentlichte Theorie (vgl. C. 1933. II. 1651) gilt nach Ansicht des Vf. in erster Näherung, da die interion. Kräfte nicht berücksichtigt werden. Es gelingt dem Vf., eine strenge Behandlung dieses Problems für den Fall der binären Elektrolyte durchzuführen u. er gibt eine Formel für die Amplitude der Potentialwellen. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 15. 247—48. Juni 1933. Osaka, Kaiserliche Univ., Phys. Inst.)

V. O. Knudsen, Die Absorption von Schall in Luft und Wasserdampf. Es wurde die Absorption von Schallwellen von den Frequenzen 500—11 000 in Luft bei relativen Feuchtigkeiten von 0—100% u. Tempp. zwischen 18 u. 55% gemessen. Der Absorptionskoeff. steigt mit zunehmender Frequenz u. Temp. Bei jeder Frequenz u. Temp. hat der Absorptionskoeff. einen maximalen Wert bei einer bestimmten W.-Dampfkonz. Es werden einige Zahlenangaben über die Lage dieser Maxima unter verschiedenen Bedingungen gemacht. (Physic. Rev. [2] 43. 1051. 15/6. 1933. Los Angeles, Univ. of California.)

H. O. Kneser, Die Übertragung von Vibrationsenergie zwischen Molekülen. (Vgl. vorst. Ref.) Die Schallabsorption in Luft ist zu einem großen Teil auf den begrenzten Grad der Einstellung des therm. Gleichgewichtes zwischen Vibrationsenergie u. Rotations-Translationsenergie zurückzuführen. Die Ergebnisse der vorst. ref. Arbeit können dahingehend gedeutet werden, daß dieser Einstellungsgrad der Zahl der vorhandenen W.-Moll. proportional ist. Unter Annahme nur einer Konstante kann der Absorptionskoeff. als Funktion der Zahl der vorhandenen W.-Moll. u. als Funktion der Tonfrequenz berechnet werden. Die Übereinstimmung mit den experimentellen Werten ist gut. Aus den Berechnungen ergibt sich, daß die Wahrscheinlichkeit des Überganges $v=0 \longrightarrow v=1$ eines O_2 -Mol. bei einem Zusammenstoß mit einem W.-Mol. etwa 10^4 -mal so groß ist, als bei einem Zusammenstoß mit einem O_2 - oder N_2 -Mol. (Physic. Rev. [2] 43. 1051. 15/6. 1933. Berkeley, Univ. of California.)

W. Edwards Deming und Lola S. Deming, Die Entropie von Stickstoff, Kohlenoxyd und Wasserstoff von I vis 1200 at und von -70 bis 400° . (Vgl. C. 1932. II. 1136.) Mit der von den Vff. angegebenen graph. Methode können aus p-v-T-Daten eines Gases die Expansionskoeff. u. aus diesen verschiedene thermodynam. Eigg. berechnet werden. unter anderem auch die Änderung der Entropie bei Drucksteigerung von 1 auf pat bei verschiedenen Tempp. Die unter Berücksichtigung der Entropie der Gase bei einer Atmosphäre für N₂, CO u. H₂ berechneten Werte stimmen mit den nach dem idealen Gasgesetz zu erwartenden Werten nicht überein. Die Differenz steigt mit fallender Temp. u. steigendem Druck u. in der Reihenfolge N, CO, H. (Physic. Rev. [2] 43. 1051. 15/6. 1933. Washington, Bureau of Chemistry and Soils.)

Joseph E. Mayer, Stephen Brunauer und Maria Goeppert Mayer, Die Entropie mehratomiger Moleküle und die Symmetriezahlen. Die Entropieberechnung mit Hilfe spektroskop. Daten hat für Gase große Bedeutung gewonnen; es ist jedoch wichtig, den Einfluß der Symmetriezahl o richtig zu berücksichtigen. Außer den üblichen in der Entropiegleichung auftretenden Gliedern ist stets ein Glied -R ln o, sowie für jedes Atom mit dem Spin s_i ein Glied $R \ln (2 s_i + 1)$ hinzuzufügen. Ebenso muß die Zahl J der opt. unterscheidbaren Isomeren durch den Betrag $R \cdot \ln J$ in Rechnung gestellt werden. Eine vollständige Berechnung des eindimensionalen, ungehemmten Rotators wird am Beispiel des Äthans durchgeführt. Ferner werden bequeme Ausdrücke für die Entropie eines zweiatomigen, eines linearen u. eines mehratomigen Mol. mitgeteilt; die erreichbare Genauigkeitsgrenze wird besprochen. Die Entropien für C₂H₆, C₂H₂ u. Bzl. bei Normalbedingungen errechnen sich zu 55,5; 47,2 u. 65,1 Einheiten. Verschiedene Anzeichen deuten darauf hin, daß die H-Atome des Bzl.-Rings nicht in einer Ebene liegen. (J. Amer. chem. Soc. 55. 37—53. Jan. 1933. Chem. Labor. of the Johns Hopkins Univ.) Clusius.

F. Henning und H. T. Wensel, Der Erstarrungspunkt von Iridium. (Ann. Physik [5] 17. 620—34. Juli 1933. — C. 1933. II. 1654.)

Wm. F. Roeser und A. I. Dahl, Bedingungen, die die Erstarrungstemperatur von Silber beeinflussen. Während die FF. von Au u. Sb genau bekannt sind, war bis vor kurzem der von Ag um 0.5° unsicher. 3 Ag-Sorten werden untersucht: mit $0.0688^{\circ}/_{0}$ Verunreinigung (fast nur Cu), mit $0.0080^{\circ}/_{0}$ (meist Pb) u. mit $0.0032^{\circ}/_{0}$. Die erste Probe erstarrt bei einer 0.5° tieferen Temp. als die zweite, zwischen den FF. der zweiten u. dritten ist nur ein Unterschied von 0,05°. Im Graphittiegel u. im Hochvakuum findet man den gleichen F., da im Graphittiegel bei 960° kein O₂ vorhanden ist. Bläst man Luft durch das geschmolzene Ag, so ist der F. um 11,2°, bläst man O_2 hindurch, so liegt er um 22,6° tiefer. Reines Ag schm. bei 960,5°. Soll die Temp. auf 0,1° sicher sein, so darf das Ag nur 0,01°/0 Verunreinigung enthalten. Die beobachteten u. die berechneten Differenzen stimmen meist innerhalb der Fehlergrenzen überein. (Bur. Standards J. Res. 10. 661-68. Juni 1933. Washington, Bur. of W. A. ROTH. Stand.)

F. L. Eiichi Shibata und Takeshi Taketa, Thermodynamische Untersuchungen an Silberchlorid und Silberbromid. Vff. untersuchen die Ketten H2(Pt)/HCl hzw. HBr 0,1 m./AgCl bzw. AgBr/Ag. Die Haloidsalze werden galvan. auf Elektrolytsilber niedergeschlagen. Jede Einw. von akt. Licht wird ausgeschlossen, außer wo der Lichteinfluß studiert wird. Es wird auf den Druck des H_2 von 1 at umgerechnet. Bei 25° ist die EK. der Kette mit AgCl 0,35303 \pm 0,00004 V. Bei 8° zeigt die EK. t-Kurve eine Diskontinuität. Zwischen 20 u. 30° ist EK. = 0.35303-0.000191 (t-25) —0,0000207·(t—25)² V. Schwache Belichtung erniedrigt, direktes Sonnenlicht erhöht die EK., die im Dunkeln wieder n. wird. — Die Kette mit AgBr hat bei 25⁰ die EK. 0,20159 \pm 0,00007 V. Die EK.-t-Kurven zeigen bei 15,9 u. 21,5° je eine Diskontinuität. Von 22,5-30° gilt die Formel EK. = 0,20159-0,000052 $\cdot (t-25)$ + $0,0000001 \cdot (t-25)^2 V$. Belichtung erhöht die EK. stärker als bei AgCl. — E_0 ist für $^{1}\!/_{2}\,(\mathrm{H_{2}}) + [\mathrm{AgCl}] = [\mathrm{Ag}] + \mathrm{HCl}\,\,(\mathrm{Aktivitat}\,\,1)\,$ bei $25^{o} = 0.22417\,\,V.\,$ Aus $^{1}\!/_{2}\,(\mathrm{H_{2}}) + ^{1}\!/_{2}\,(\mathrm{Cl_{2}}) = \mathrm{HCl}\,\,(\mathrm{Akt.}\,\,1) = 1.3594\,\,V.\,$ folgt $E_{0}\,$ für [Ag] + $^{1}\!/_{2}\,\,(\mathrm{Cl_{2}}) = [\mathrm{AgCl}] = 1.13523\,\,V\,$ u. $\Delta\,\,F_{298}\,^{o} = -26.194\,\mathrm{kcal}\,\,(\mathrm{aus}\,\,\mathrm{der}\,\,L\,\mathrm{öslichkeit}\,\,\mathrm{des}\,\,\mathrm{AgCl} - 26.173\,\mathrm{kcal}).$ Wird die Bldg.-Warme von (HCl) = 22,000 kcal gesetzt, so folgt als Bldg.-Warme von [AgCl] -29,852 kcal u. als Entropie von [AgCl] 24,3 cal pro Grad (nach LATIMERS Formel [1926] 24,7). Belichtung ändert die freie Energie maximal um 56,7 cal. — Für $\frac{1}{2}$ (H₂) + [AgBr] = [Ag] + HBr (Akt. 1) bei 25° = 0,07273 V. Da E_0 für $\frac{1}{2}$ (H₂) + Br = HBr (Akt. 1) = 1,0659 V. ist, folgt für [Ag] + Br = [AgBr] $E_0 = 0.99317 \ V \ u. \ \Delta F_{298} = -22.915 \ \text{keal}$ (aus der Löslichkeit $-22.899 \ \text{keal}$). Wird

die Bldg.-Wärme von (HBr) = -8,520 kcal gesetzt, so folgt für die Bldg.-Wärme von [AgBr] bei 25° -23,432 kcal u. die Entropie zu 26,9 cal pro Grad (nach LATIMERS Gleichung 27,2). Belichtung ändert die freie Energie um maximal 68,5 cal. (J. Sei. Hiroshima Univ. Ser. A. 2.243-68.1932.)

W. A. ROTH.

- William A. Bone, Der Einfluß elektrischer und magnetischer Felder auf den "Spin" von Gasexplosionen. (Vgl. C. 1932. I. 1638.) Neue photograph. Messungen an period. Gasexplosionen von 2 CO + O₂ in einem Rohr von 1,25 cm Innendurchmesser, wobei hauptsächlich der Einfluß elektr. u. magnet. Längsfelder auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Flamme untersucht wurde. Aus den Verss. geht hervor, daß die Spitze der Explosionsflamme einen Ort intensiver Ionisation des Mediums darstellt. (Nature, London 132. 348—49. 2/9. 1933. South Kensington, Imp. Coll. of Sci. a. Techn.) KOLL.
- S. Kalandyk, Die Ionisation bei Explosionen fester, explosiver Stoffe. Die bei der Explosion von K-Capronat, K-, Cu-, Fe- u. Ca-Pikrat u. Nitrocellulose auftretenden Ladungen sind von derselben Größenordnung wie die bei Gasexplosionen (Knallgas, 2 CO + O₂) beobachteten. Eine Abhängigkeit vom Ionisationspotential des Metalles laßt sich bei den Pikraten nicht feststellen. Die Ladung scheint mit der Explosionsintensität zuzunehmen. Die negative Ladung ist etwa doppelt so groß wie die positive. Bei Erhöhung der Spannung nimmt die Ladung mehr als proportional der Spannung zu, was Vf. auf Wrkgg. der unregelmäßigen Verteilung der Flamme zurückführt. Mit Hilfe eines Saitengalvanometers wird der Zeitverlauf des Stromes während der Explosion u. der langsamen Verbrennung der Nitrocellulose verfolgt. Die Gesamtladungen sind in beiden Fällen gleich. Die Verbrennungsdauer hangt nicht von der Potentialdifferenz ab. Die Unters. Methode wird auch zur Erforschung der Ionisation bei Explosion unter den bei Schußwaffen herrschenden Bedingungen angewandt u. eine Kurve für die Explosion u. vollstandige Verbrennung von Schwarzpulver aufgenommen. Die Ladung ist hierbei etwa 10-mal so groß bei gleicher M. u. Spannung wie bei den Verss. mit Nitrocellulose bei 1 at. (Acta physic. polon. 1. 295-308. 1932. Posen, Univ., Med. Fak., Physik. Inst.) R. K. MULLER.
- T. Tucholski, Über die thermische Analyse explosiver Verbindungen. (Vgl. C. 1932. II. 988.) Die therm. Analyse der Alkali- u. Erdalkalipikrate zeigt eine Änderung der Temp. des Explosionsbeginnes mit dem At.-Gew. der Kationen. Die Temp. t_v unmittelbar vor der Explosion liegt in allen Fällen höher als die Initialtemp. t_i , u. zwar sind die experimentell bestimmten Zahlenwerte von t_v (in Klammern t_i) bei den Pikraten von: Li 342° (321°), Na (302,5°), K 333° (331°), Rb 336° (335°), Cs 302° (301,5°), Ca 325,9° (318,3°), Sr 348,2° (343°), Ba 342,5° (325,5°). (Acta physic. polon. 1. 351—55. 1932.)
- T. Tucholski, Thermische Analyse von Pikraten. I. Entwässerung, Schmelz-, Initial- und Vorexplosionstemperaturen der Pikrate von Li, Na, K, Rb, Cs, Cu und Ag. Teilweise genauere Wiedergabe der in der vorst. ref. Mitt. beschriebenen Verss., wobei die therm. Analyse durch quantitative Analyse u. Beobachtung der Pikrate beim Erhitzen auf einem Metallbad ergänzt wird. Li-Pikrat enthält 4 Moll. W.; 3 Moll. werden bei 13,3°, das letzte bei 106,2° abgegeben, F. 301,2°. Cu-Pikrat enthält 11 Moll. W.; 3 Moll. werden bei 29,6°, 3 Moll. bei 35,2°, 2 Moll. bei 71,9°, die restlichen bei 120,5° abgegeben, F. ca. 305°, im elektr. Ofen erfolgt vorher Explosion. Na-Pikrat verliert sein einziges Mol. W. bei 154,3°, F. 270,4°. Die FF. der Alkalipikrate nehmen von Li bis Rb ab (K-Pikrat, wasserfrei, F. 250,1°, Rb-Pikrat, wasserfrei, F. 233,1°), um bei Cs-Pikrat wieder auf 276,3° anzusteigen. Ag-Pikrat (wasserfrei) schmilzt bei 296°. Bzgl. der Initial- u. Vorexplosionstempp. $(t_i$ bzw. t_v) der Alkalipikrate vgl. vorst. Ref. Für Cu-Pikrat wird t_i zu 290°, t_v zu 298° bestimmt, für Ag-Pikrat t_i zu 332°, t_v zu 339°. (Roczniki Chem. 13. 435—47. 1933. Posen, Univ., Med. Fak., Physik. Inst.)
- D. Johnston Martin, An introduction to thermodynamics for chemists. London: E. Arnold 1933. (350 S.) 8°. 16 s. net.

A3. Kolloidchemie. Capillarchemie.

H. Freundlich, Die Untersuchung von Systemen mit groben Teilchen und deren Bedeutung für die Kenntnis von kolloiden Systemen. Zusammenfassende Übersicht. (J. Indian. chem. Soc. P. C. Ray Commemor Vol. 93—97. 1933. Berlin-Dahlem, K. W.-Inst. f. phys. Chem. u. Elektrochem.)

XV. 2. 186

Wolfgang Pauli und Leo Singer, Zur allgemeinen Chemie der Kolloid-Kolloidreaktionen. II. Mitt. Über elektrochemisch-konstitutive Wechselwirkungen zwischen Farb. solen und Proteinen. (I. vgl. C. 1929. I. 2735.) Für den Farbumschlag bei kolloiden Farbstoffen (Kongofarbsolen) liegen 2 Erklärungsmöglichkeiten vor: 1. eine konstitutive Anderung im Mol. u. 2. die Farbdispersitätsregel von Wo. Ostwald (Kolloid-Beih. 10 [1919]. 227). Auf Grund der Ergebnisse muß jedoch an einer konstitutiven Wandlung im Farbmol. als Grundlage des unstetigen Farbumschlages bei den Kongofarbstoffen festgehalten werden. Kongorot geht durch Säurezusatz oder durch weitgehende Elektrodialyse in die chinoide blaue Form über. Das rote Salz wird (vgl. KÜSTER, Z. anorg. allg. Chem. 13 [1897]. 135) als Anion (A^-) , die blaue Form als Zwitterion $(-A^+)$ vorliegen. In reinen blauen Kongofarbsolen wird die Assoziation der Zwitterion-Farbenmoll. größer, in reinen roten, anion. aufgebauten geringer sein. Erstere zeigen als sek. Begleitvorgang einen groberen, letztere einen feineren Dispersitätsgrad. Der Übergang chinoid — roid (s. nachstehende Formeln) erfolgt durch hydrolyt. Überführung der 10-n. Imoniumgruppe in die Aminform. Das blaue Kongoblausol zeigt mit zunehmender Verdünnung wachsende Erniedrigung der Umschlagstemp. in Rot. Welche Rolle der CO₂-Geh. der Lsg. spielt, lehrt ein Vers. der CO₂-Einleitung, die den Farbumschlag in Rot im untersuchten Konz. Gebiet aufhebt. Hält man die $\rm CO_2$ -Wrkg, fern, so kommt man in entsprechender Verdunnung $(1,3\times 10^{-40}/_0)$ schon bei Raumtemp. in den Bereich der Hydrolyse oder der roten Solfarbe. Eine bemerkenswerte Erscheinung ist das Auftreten eines entfarbten Zwischenstadiums im Umschlag von Blau nach Rot bei steigender Erwärmung; ein stetiges Durchlaufen der Farbskala des Spektrums, wie bei manchen Solen beobachtet, findet also nicht statt. Wie wichtig bei der Neutralsalzwrkg. vollständige Alkalifreiheit ist, zeigen Verss. mit gesätt. Lsgg. von NaCl, KNO₃, MgCl₂ u. MgSO₄. Samtliche Lsgg. flocken erst eine Anzahl von Tropfen Kongoblausol rot u. erst die späteren blau. Das Verh. läßt sich als eine scharfe Prüfmethode auf Alkali aufbauen. Streng alkalifreie Neutralsalze flocken das Kongoblausol blau. Die gleichen Verss. lassen sich nicht nur mit Kongorubinsol, sondern auch mit dem krystalloiden Methylorange u. den hochkonz. Salzlsgg. anstellen. Während die Theorie eine Begünstigung der zwitterion. Form durch stärkeren Neutralsalzgeh. erwarten läßt, sieht man in niederen Salzkonzz. bei Kongoblausol den entgegengesetzten Effekt. Hier wird mit steigendem Salzgel. $(2\cdot 10^{-3}-2\cdot 10^{-2}-n.$ NaCl) die Umschlagstemp. erniedrigt, die Bldg. der roten Form gefordert. Dieser Salzeffekt erfolgt über die im Farbsol enthaltene CO₂ u. er bleibt aus, wenn man das Sol mittels N₂ von CO₂ befreit. Die reine Neutralsalzwrkg. auf das Kongoblausol setzt sich aus 3 Effekten zusammen: 1. Hemmung des Einflusses von CO₂ durch Rk. — Einschränkung derselben; 2. Begünstigung der Zwitterionenform durch interion. Wechselwrkg.; 3. typ. Kolloidflockung durch Verdickung der Gegenionenatmosphäre um die Solteilchen. — Die Unterschiede zwischen reinen Kongoblau- u. Kongorubinsolen werden aus den vorhandenen elektrochem.-konstitutiven Verschiedenheiten hergeleitet.

Die Farbumschlagstemp, wird nicht nur durch Proteine, sondern auch durch die einfachste Aminosäure, das Glykokoll stark erniedrigt. Der Einfluß von Glykokoll auf die Umschlagstemp, des Farbsols erstreckt sich: 1. Unvermindert in höhere Kongoblaukonzz., in denen eine Neutralsalzwrkg, bereits unerheblich wird. 2. Die Durchleitung von N₂ zwecks Entfernung von CO₂ ist bei Glykokoll ohne Einfluß. 3. Zusatz von Proteinen oder Glykokoll heben bis in hohe Kongoblaukonzz, die Reversibilität des Farbumschlages in Blau durch Abkühlen vollständig auf. 4. Der mit Neutralsalzen unbeeinflußbare Rotumschlag von Kongofarbsolen durch A. wird von Glykokoll

u. Proteinen stark gefördert. (Biochem. Z. 244. 76—127. 1932. Wien, Univ., Inst. f. mediz. Kolloidchemie.) Schönfeld.

Dorothy J. Woodland und Edward Mack jr., Der Einfluß der Oberflächenkrummung auf die Oberflächenenergie. Verdampfungsgeschwindigkeit von Flüssigkeitströpfchen. Dicke des gesättigten Dampffilms. Die Verdampfungsgeschwindigkeit von n-Butyltartrat- u. n-Butylphthalattropfchen von 2—0,7 μ Radius wird in einem MILLIKANschen Öltropfenapp. bestimmt. Ferner werden die relativen Dampfdrucke der Tröpfchen verschiedener Große auf Grund der Annahme berechnet, daß die Verdampfungsgeschwindigkeit (unter Berücksichtigung der Diffusion) direkt proportional dem Tropfenradius ist. Dann ergibt sich die Oberflächenenergie aus der Gleichung von Kelvin 50—100-mal größer als für ebene Oberflächen. Wenn aber die Dicke der gesätt. Dampfschicht um die Tröpfchen mit der Diffusionsgleichung von Langmur aus dem Diffusionskoeff. u. dem Dampfdruck berechnet wird, lassen sich die beobachteten Verdampfungsgeschwindigkeiten ohne Annahme einer vergrößerten Oberflächenenergie erklaren. Auch die aus dem Capillarnatsieg für verschiedene Capillarradien (bis hinab zu 6,7 μ) berechnete Oberflächenspannung von W. zeigt, daß die Oberflächenenergie von derjenigen einer ebenen Fläche nicht merklich verschieden ist. Die abweichenden Befunde von Sheresheffsky (C. 1929. I. 620) werden kinet. gedeutet. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3149—61. Aug. 1933. Columbus (Ohio), Chem. Labor. of the Ohio State Univers.)

H. Brintzinger und H. G. Beier, Die Beeinflussung der Löslichkeit schwerlöslicher Stoffe durch hydrophile Kolloide bzw. adsorbierende Stoffe. II. Löslichkeitsbeeinflussung durch Gummi arabicum. (I. vgl. C. 1933. II. 2247.) Es wird untersucht, wie stark die Löslichkeitsbeeinflussung von sonst wl. organ. Substanzen durch Gummi arabicum ist. Die Löslichkeitskurven (Abscisse: °/o-Geh. Gummi arabicum, Ordinate: g gel. Substanz) sind alle gegen die Abscisse schwächer geneigt als die entsprechenden Kurven bei Gelatine. Diese Tatsache spricht dafür, daß die Löslichkeitserhöhung nicht allein durch Adsorptionsvorgänge zu erklären ist, sondern zu einem Teil auch durch chem. Rkk. zwischen den organ. Substanzen u. dem die Löslichkeit erhöhenden Stoff. Es werden untersucht: Benzoesaure, Salicylsaure, Sulfanilsaure, Zimtsaure, o-, m-, p-Nitrobenzoesaure, Hippursaure, o-, p-Brombenzoesaure, Camphersaure, Anthranilsaure, Anissaure, Strychnin, o-, m-, p-Nitranilin. Die Löslichkeit der meisten dieser Substanzen wird durch Gummi arabicum erhöht, wenn auch nicht so stark wie durch Gelatine. Ausnahmen machen o-, m-, p-Nitranilin, die unbeeinflußt bleiben, u. die Anthranilsaure, deren Löslichkeit erniedrigt wird. (Kolloid-Z. 64. 300—04. Sept. 1933. Jena, Univ., Anorgan. Abt. d. Chem. Labor.)

Katsumoto Atsuki und Hiroshi Sobue, Die Struktur von Cellulosegel. III. Synärese von Viscose. II. (II., I. vgl. C. 1930. II. 3520.) Zur Entscheidung, ob die Synārese der Viscose ein physikal. oder chem. Vorgang ist, wird der Einfluß der Verdünnung der Viscose mit W. oder verd. NaOH auf die abgeschiedene Fl.-Menge u. Gellohe bzw. Gelgew. u. der Einfluß der Temp. auf die Synārese untersucht. Ferner wurde einerseits verd. Viscose nach verschiedener Reifungsdauer mit gesätt. NaCl-Lsg. -verd. Essigsäure koaguliert, das Gel filtriert, mit W. gewaschen u. nach Titration von Filtrat u. Waschwässern mit verd. NaOH-Lsg. die zur Neutralisation erforderliche Essigsäuremenge berechnet; andererseits wurde die verd. Viscose der Synārese unterworfen u. das in Freiheit gesetzte Alkali titriert. Vff. schließen aus den Ergebnissen, daß während der Synārese die Zers. der Viscose unabhängig verläuft u. die Ursache der Irreversibilität der Koagulation wird. (Cellulose Ind. 8. 15—17. 1932. Tokyo Imp. Univ.)

Katsumoto Atsuki, Hiroshi Sobue und Kozo Kitajima, Die Struktur von Cellulosegel. IV. Der Mechanismus der Sorption von Dämpfen durch Cellulosegele. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Sorption der Dämpfe verschiedener organ. Stoffe durch native u. mercerisierte Baumvollcellulose wird untersucht. Die verschiedene Sorptionsfähigkeit von nativer u. mercerisierter Cellulose hängt mit der Polarität der OH-Gruppen zusammen. Bei der Sorption von Säure-, Äther- u. Ketondämpfen spielt die Ö-Brücke im Cellulosemol. eine Rolle. Die Sorption verschiedener Dämpfe durch Cellulose rührt von Adsorption u. Quellung her; die Adsorption wird durch Dampfdruck, Oberflächenspannung u. D. bestimmt, die Quellung durch die Polarität der OH-Gruppe u. durch die O-Brücke beeinflußt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 584B—587B.

B. S. Srikantan, Adsorption von Natriumlinolat und Natriumoleat an Nickel- und Kupferoberflächen. Vorläufige Mitteilung der Ergebnisse von Adsorptionsmessungen mit aus alkoh. Alkali- u. Saurelsgg, hergestellten Seifen, die zeigen, daß bei Seifenkonzz. von $0.2^{\circ}/_{\circ}$ u. mehr das Natriumlinolat stärker adsorbiert wird als das Oleat, so daß wachsende Anzahl der Doppelbindungen die Adsorption zu begünstigen scheint. (J. Indian chem. Soc. 10. 233—35. April/Mai 1933. Madras, Abt. f. techn. Chemic am Engineer. Coll.)

G. Rossi und A. Marescotti, Über die zur Bestimmung des Adsorptionswertes aktiver Kohle vorgeschlagenen Methoden. (Vgl. C. 1926. II. 2400. 1933. I. 3905.) Vff. untersuchen die Adsorption von Kongorot, Indigocarmin, Nachtblau u. Methylenblau aus gleichkonz. Lsgg. durch Carboraffin-, Bayer-, Tier- u. Holzkohle. Bei Anwendung von 10, 4 u. 2 g Kohle auf 1 l Lsg. ergeben sich jeweils verschiedene Reihenfolgen der Adsorptionswerte. Um die besten Bedingungen zu finden, ist demnach von Fall zu Fall eine besondere Best. des Adsorptionswertes erforderlich. (Ann. Chim. applicata 23. 335—41. Juli 1933. Bologna, Univ., Inst. f. pharm. Chemie.) R. K. MÜLLER.

B. A. Gosman, Die Messung der Adsorptionsfähigkeit aktiver Kohlen auf polarographischem Wege. Vf. untersuchte die Adsorptionsfähigkeit von 10 verschiedenen akt. Kohlen in schwefelsauren Methylenblaulsgg. u. in 0,01-n. HCl, die die gleiche Menge 0,01-n. LiCl enthielt. Es wurden Polarogramme aufgenommen, aus denen die Wirksamkeit der einzelnen Sorten akt. Kohlen zu ersehen ist. Ferner stellte Vf. fest, daß die Adsorptionsfähigkeit nicht abhängig ist von der Teilchengröße, sondern von ihrer Struktur. Die gleichen Kohlen zeigen gegenüber Methylenblau u. HCl ganz verschiedene Adsorptionswerte. (Chim. et Ind. 29. Sonder-Nr. 6 bis. 199—203. Juni 1933.)

B. Anorganische Chemie.

Susil Kumar Ray, Über Untersuchungen an Polyhalogeniden. II. Teil. Bildung und Dissoziation der Chloriddibromide und Tribromide von Natrium, Kalium, Strontium und Barium. (I. vgl. C. 1933. I. 197.) Nach der F.-Methode wurde die Bldg. der Polyhalogenide von Alkalien u. Erdalkalien nachgewiesen sowie deren Dissoziationskonstanten beim F. gemessen. Es wurden folgende Werte für die Dissoziationskonstanten gefunden: NaClBr₂ 0,1769, KClBr₂ 0,174, Sr¹/₄ClBr₂ 0,092, Ba³/₂ClBr₂ 0,077, NaBr₃ 0,0441, KBr₃ 0,0437, Sr¹/₂Br₃ 0,016, Ba¹/₂Br₃ 0,014. Für KClBr₂, NaBr₃ u. KBr₃ wurden die Bildungswärmen zu 798, 1917 u. 1976 cal berechnet. — Die Unterschiede der Gleichgewichtskonstanten der Polyhalogenide mit verschiedenen Kationen werden auf die elektrostat. Kräfte zwischen dem Kation, dem Halogenion u. dem Halogenmol. zurückgeführt. (J. Indian chem. Soc. 10. 213—24. April/Mai 1933. Calcutta, Chem. Lab. d. Presidency Coll.)

Paul Gaubert, Über das Hemihydrat des Calciumsulfats und seine Entwässerungsprodukte. Durch Verdampfen einer CaSO₄-Lsg. in HNO₃ wurden abgeplattete hexagonale Krystalle von CaSO₄· 1 / 2 H₂O erhalten, welche sich bei der mkr. Unters. als hexagonal rhomboedr. erwiesen. Die D. beträgt 2,735 u. die Lichtbrechung $\omega=1,558$ u. $\varepsilon=1,586$ je \pm 0,003. Bei 130° beginnt u. Mk. die Entwässerung unter Bldg: des l. Anhydrits von VAN'r HOFF (γ-Form) mit derselben Orientierung wie das Halbhydrat u. der D. 2,61 u. der Lichtbrechung $\omega=1,505$ u. $\varepsilon=1,548$. Von etwa 170° an bilden sich parallel zu den Seiten des Sechseckes feine, doppelbrechende Bande, welche sich bis 200° verbreitern. Diese β-Form des CaSO₄ scheint orthorhomb. zu sein u. hat die D. 2,85 u. die Lichtbrechung $n_g=1,595$ u. $n_p=1,562$ je \pm 0,003. Sie geht erst oberhalb 550° in den α-Anhydrit über unter Beibehaltung der Lamellen der β-Form. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 72—75. 3/7. 1933.)

hebd. Séances Acad. Sci. 197. 72—75. 3/7. 1933.)

Paul Erculisse und S. Sapgir, Die chemische Konstitution der hydratisierten Calciumaluminate. (Vgl. C. 1931. II. 296.) Nach einem Vergleich der bisher angewandten Unters.-Methoden u. ihrer in einigen Punkten sich widersprechenden Ergebnisse teilen Vff. eigene Unterss. über die Systeme CaO-Al₂O₃-H₂O u. CaO-Fe₂O₃-H₂O auf phasentheoret. Grundlage mit. Während in letzterem System nur eine Verb. CaO-Fe₂O₃-aq nachgewiesen werden kann, machen die Verss. mit Al₂O₃ die Existenz einer festen Lsg. entsprechend der Formel 4 CaO-Al₂O₃ wahrscheinlich, neben der noch eine dem Borax analoge Verb. CaAl₄O₇-aq zu existieren scheint. Die Analogie zwischen Al u. B ergibt sich auch daraus, daß die Titration von H₃BO₃ mit Phenolphthalein als Indicator durch Glycerinzusatz ermöglicht wird, während andererseits das Abbinden von Portlandzement durch einen Glycerinzusatz zum Anmachwasser beschleunigt

wird. Die Vers.-Ergebnisse werden ausdrücklich als vorlaufig bezeichnet. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 806-19. Juni 1933.) R. K. MULLER.

Nella Mortara, Über die Anwendung der flussigen Luft zur Reinigung der Radiumemanation. Vergleichsverss., bei denen Ra Em einerseits in zwei mit frischer fl. Luft gekühlten, andererseits in einem mit fl. O2 u. einem mit fl. Luft gekühlten Dewargefäß kondensiert wird, zeigen, daß die Kondensation bei Kühlung mit fl. O2 nur unvollständig erfolgt. Es ist daher bei Kühlung mit O2 langsames Abpumpen bzw. Verdoppelung der Kondensationsgefäße erforderlich, noch besser wird grundsätzlich nur mit frischer fl. Luft oder mit fl. N_2 gekühlt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 17. 1069-72. 18/7. 1933.)

M. L. Josien, Einwirkung von Chlorwasser auf Silbernitrat. Ein Gemisch von Chlorwasser u. AgNO₃ führt zur Bldg. eines Nd. von AgCl. Die Rk. läßt sich in zwei

zum Cl' führende Stufen zerlegen:

 $Cl_2 + H_2O \longrightarrow HCl + HClO, 3 HClO \longrightarrow HClO_3 + 2 HCl.$ (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 449—51. 7/8. 1933.) P. L. (P. L. GUNTHER.

Jaroslav Milbauer und Joseph Doskař, Über das Kupferanmoniumdoppelnitrat. Um festzustellen, ob es sich bei dem pyrotechn. zur Herst. grünen Lichtes verwendeten Cu-NH, Nitrat um ein Doppelsalz oder eine feste Lsg. handelt, mischen Vff. k. gesatt. Lsgg. von $Cu(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$ u. NH_4NO_3 im Verhaltnis Cu: $NH_4 = 1:4, 1:3, 1:12$ u. 1:24 u. untersuchen die beim Eindampfen erhaltenen Krystalle. Es zeigt sich, daß keine eigentlichen Doppelsalze vorliegen, sondern daß Cu(NO₃)₂ von dem auskrystallisierenden NH₄NO₃ unter Bldg. fester Lsgg. mitgerissen wird. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 787. Juni 1933.)

R. K. MÜLLER.

F. Evard, Über die molekularen Verbindungen des Titantetrachlorids mit organischen Stoffen. VI. stellte die den von Pfeiffer beschriebenen Sn-Verbb. entsprechenden Ti-Verbb. dar. Gibt man einige Tropfen TiCl₄ in die Lsg. eines aromat. Ketons (Lösungsm. Bzl. oder CCl₄), so erhält man eine Färbung, die auf molekulare Bindungen

I $TiCl_4 \cdots 0 = C < C_6H_6 \atop C_6H_5$ II $\operatorname{TiCl}_4(\cdots 0 = C < \overset{C_aH_5}{\operatorname{CH}} = \operatorname{CH} - C_6H_5)_2$

zurückzuführen ist. Da diese Bindungen bei gewöhnlicher Temp. außerst schwach sind, ist die Isolierung der farbenden Substanz sehr schwierig. Mit Hilfe einer physikal. chem. Methode, die gestattet, in absol. trockener Atmosphäre zu arbeiten, gelingt die Isolierung. Vf. beschreibt die Darst. der Verb. des TiCl₄ mit Benzophenon (I), hellgelber, stark hygroskop. Nd., u. von TiCl₄ mit Benzalacetophenon (II), dunkelbrauner, nach mehrtagigem Stehenlassen in der Fällungslsg. hellroter Nd. Die Koordinationszahl beträgt 6, analog der entsprechenden Sn-Verb. Die Verbb. zeigen die Erscheinung der Halochromie. (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 196. 2007—09. 26/6. 1933.) ECK.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Ernst Jänecke, Mineralogie und Phasenlehre. Die Bedeutung phasentheoret. Unterss. für die Mineralogie wird an einer Auswahl von Beispielen besprochen. Es werden nur Systeme ohne W. behandelt u. unter diesen nur kurz die binären Systeme. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 17. 73—111. 1933.) SKALIKS.

V. M. Goldschmidt, Grundlagen der quantitativen Geochemie. Es wird in vor-liegender Arbeit ein Teil der zahlenmäßigen Grundlagen einer quantitativen Geochemie zusammengestellt (ausgenommen Meteoriten) u. die quantitative Erfassung geochem. Vorgange an einigen Beispielen erörtert. — Ausführliches Schriftenverzeichnis. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 17. 112-56. 1933. Göttingen.)

Georg Kalb, Bemerkungen über Vizinalerscheinungen mit Rücksicht auf die Parkersche Arbeit "Über die morphologische Bedeutung des accessorischen Stoffansatzes auf Krystallflächen." Im Gegensatz zu Parker (C. 1932. II. 516), der die Vizinalflächen als Scheinflächen ansieht, ist Vf. der Meinung, daß im allgemeinen die Vizinalflächen als reale Wachstumsflächen die bisher als reale Flächen angenommenen Grundflächen mit einfachen Indices derart vertreten, daß letztere überhaupt nicht als Wachstumsflächen vorhanden u. höchstens als Grenzflächen anzusehen sind. Vgl. hierzu C. 1933. I. 399. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 1—7. Aug. 1933. Köln.) Skaliks.

G. Friedel, Uber eine neue Art von Zwillingen. Die Zwillingsbldg. am Quarz nach dem Gesetz von Zinnwald, welches bis jetzt nicht erklart werden konnte, wird besprochen. Wahrscheinlich handelt es sich in diesem Falle um triperiod. Zwillinge. (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 197. 103—05. 10/7. 1933.)

ENSZLIN.

C. J. Ksanda und H. E. Merwin, Bavenit: Symmetrie, Elementarzelle. Drehkrystall-, Schwenk- u. Laue-Aufnahmen wurden angefertigt. Rhomb. Elementarkörper: a=9,67, b=11,53, c=4,95 Å; 1 Mol. $9SiO_2 \cdot Al_2O_3 \cdot BeO \cdot 4CaO \cdot H_2O$ Inhalt. D. $2,74_5$. Translationsgruppe Γ_0 ; Raumgruppe: V^1 , V_h^1 oder C_{2v}^1 . Die opt. Konstanten werden angegeben. (Amer. Mineralogist 18. 341-44. Aug. 1933. Geophysikal. Lab.)

W. H. Taylor und R. Jackson, Die Struktur von Edingtonit. Die Struktur von Edingtonit wurde mit Hilfe von Laue- u. Drehkrystallaufnahmen bestimmt. Die Symmetrie ist mit großer Annäherung tetragonal, in Wirklichkeit ist sie aber wahrscheinlich rhomb.; die Abweichung von der tetragonalen Symmetrie rührt von der verschiedenen Große der SiO₄- u. AlO₄-Gruppen her. Identitätsperioden: a=9.7, c=6.6 Å. Raumgruppe D_{2d}^3 . Chem. Analyse u. röntgenograph. Ergebnisse sprechen für die Formel Ba₂Al₄Si₆O₂₀·SH₂O. — Die Struktur ist aus einem Netzwerk von Tetraedern aufgebaut, das durch Verb. von ähnlichen Tetraederketten entsteht, wie sie in Natrolith, Skolezit, Mesolith u. Thomsonit gefunden wurden (vgl. C. 1933. I. 2916). Edingtonit kann also als erstes Glied in der Reihe dieser Faserzeolithe angesehen werden. Die Ba-Ionen u. H₂O-Moll. sind in Kanālen parallel der c-Achse angeordnet, die sich zwischen den aus Tetraedern aufgebauten Ketten finden. — Die Beziehungen zu den Strukturen der anderen Zeolithe werden erörtert. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 53—64. Aug. 1933. Manchester, Univ.)

R. Brauns, Ein außergewöhnlich schönes Stück Lasurstein. Beschreibung eines 6,25 kg schweren Stück Lasurstein (Lapis lazuli), welches wahrscheinlich vom Baikalsee stammt u. neben großen Krystallen von Lasurstein weißen oder grauen Kalk, farblosen gegen Kalkspat idiomorphen Diopsid, farblosen Glimmer u. Schwefelkies enthält. (Zbl. Mineral., Geol. Palaont., Abt. A. 1933. 295—97.)

L. Glangeaud und Boutiron, Über die chemische und mineralogische Veränderung miocäner Mergel von La Fontaine du Génie (Algier) im Kontakt eines Granitlakkolithen. Im Kontakt des Granits wurden folgende Veränderungen des Mergels beobachtet: Der Calcit vergröbert sich u. es entstehen glimmerartige Mineralien (Sericit). Die Feldspattmenge nimmt zu je näher man dem Lakkolithen kommt, wobei Calcit u. die Phyllite einem Diopsid Platz machen. Dann kommt eine Zone, in der Prehnit das Hauptmineral darstellt, um bald dem grobkrystallinen Diopsid zu weichen. (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 197. 164—66. 10/7. 1933.)

Josef Sekanina, Beiträge zur Mineralogie der Mährischen Pegmatite. Monazit, Diaspor und Pyrophyllit von D. Bory. Li-Minerale von Jeclov. (Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk Nr. 180. 24 Seiten. Mai 1933.)

Slavik, Bericht über eine neue Karte der Erzlagerstätten und der Lager der nutzbaren Mineralien der Tschechoslovakei. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 314. Juni 1933.)

ENSZLIN.

Garrett A. Muilenburg und Samuel S. Goldich, Petrographie und Petrologie des Mount Devon-Diabas-Porphyrs. Die Mount Devon-Gesteine sind als porphyr. Magma mit großen Krystallen von bas. Plagioklas emporgepreßt worden. Als sekundäre Umwandlungsprodd. durch hydrothermale Lsgg. aus demselben Magmenreservoir sind aus Labrador, Pyroxen, Magnetit, Apatit u. der bas. Glasmasse Uralit, Sericit, Chlorit, Pyrit u. andere Mineralien entstanden. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 26. 355—67. Sept. 1933.)

Splichal, Sana und Jirkovský, Physikalisch-chemische Untersuchung der Grubenwässer von Pribram. Von 30 eingehend untersuchten Wasserproben aus 3 Gruben crwies sich nur eine in ca. 147 m entnommene Probe in Schacht Anna u. eine Probe aus Schacht Vojtech als radioaktiv entsprechend 41 bzw. 0,2 Mache-Einheiten; die Radioaktivität nimmt mit der Tiefe ab. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 284—92. Juni 1933.)

Mario Betti, Chemische und physikalisch-chemische Untersuchungen über die Mineralwasser des Oberetschgebietes. Überblick ohne Analysenangaben. (R. Accad. Italia. Fondaz. Alessandro Volta. 1. 29—31. 1933. Bologna, Univ., Inst. f. allgem. Chemie.)

R. K. Müller.

L. J. Spencer, Meteoreisen und Quarzglas von den Meteoritkratern von Henbury (Zentralaustralien) und Wabar (Arabien). Unter Mitarbeit von M. H. Hey. Die Eisen-

meteorite beider Fundpunkte sind einander schr ähnlich u. gehören zu der Gruppe der mittleren Oktahedrite mit 7,3% ni. Während in Henbury das Eisen überwiegt, treten in Wabar mehr die Steinmeteorite in den Vordergrund. Angabe von Analysen der Meteorite. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 23. 387—404. Sept. 1933.) ENSZLIN.

A. Lacroix, Über einen Steinmeteorit, welcher am 22. August 1932 in Marokko gefallen ist. Beschreibung des Meteoritenfalles, von dem 2 Stücke gefunden wurden. Dieser Steinmeteorit gehört zu der Gruppe der miosider. Chondrite u. besteht aus Olivin u. Hypersthen mit einem Geh. an Nickeleisen von etwa 8%. Pyrrhotin ist wenig vorhanden. Mkr. ist außerdem wenig Clinohypersthen, Plagioklas u. Maskelynit zu erkennen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 368—70. 31/7. 1933.) Enszlin.

H. G. Smith, Minerals and the microscope: an introduction to the study of petrology. 3 rd ed., enl. London: Murby 1933. (137 S.) 8°. 5 s. net.

D. Organische Chemie.

Rafael A. Labriola, Über die Gegenwart freier Radikale bei chemischen Reaktionen. Übersicht über den derzeitigen Stand des Problems unter ausführlicher Berücksichtigung der Arbeiten Wielands über Azoverbb. (Chemia [Rev. Centro Estud. Doctorado Quim.] 9. 84—95. Juni 1933. München, Chem. Laborat. der Bayer. Akad. d. Wissenschaften.)

WILLSTAEDT.

Frank C. Whitmore, C. J. Stehman und John M. Herndon, Hexamethyläthan. Es werden 2 Verff. für die Darst. des Hexamethyläthans beschrieben. — 1. Umsetzung von Pentamethyläthylbromid mit Zinkdimethyl. Darst. von Pentamethyläthylalkohol nach Edgar, Calingaert u. Marker (C. 1929. II. 279) u. des entsprechenden Bromids mit HBr in Ä. 8 g (CH₃)₂Zn (Darst. nach Noller, C. 1929. I. 1800) in 50 ccm Xylol gel., 28 g obigen Bromids in 56 ccm Xylol unter Rühren eingetropft (Temp. 32°), noch 15 Min. auf 43° erwärmt, verd. HCl zugefügt, Xylolschicht über K₂CO₃ getrocknet u. mit Kolonne unter 740 mm fraktioniert, Fraktionen 85—119° stark gekühlt. Ausbeuto 9 g = 50°/o. F. 101°. — 2. Umsetzung von tert. C₄H₉MgCl mit AgBr (vgl. Gardner u. Borgstrom, C. 1930. I. 662). 93,9 g AgBr u. 200 ccm Ä. stark gekühlt u. gerührt, āth. Lsg. von 0,5 Mol. tert. C₄H₉MgCl (Darst. vgl. C. 1933. I. 3917) eingetropft (Gemisch selwach sieden), auf Eis gegossen, Schichten getrennt, wss. Schicht ausgeäthert, āth. Lsg. über K₂CO₃ getrocknet u. mit Kolonne fraktioniert. Ausbeute 5,5 g = 19,4°/o. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3807—09. Sept. 1933. Pennsylvania State Coll.)

Herman Pines, Darstellung von reinem Buten-(1) und Isobuten. Zu der Mitt. von Matignon, Moureu u. Dodé (C. 1933. I. 3698) bemerkt Vf., daß er durch Leiten von n-Butylalkohol (75 g pro Stde.) durch ein mit Al₂O₃ gefülltes u. auf 375—425° erhitztes Glasrohr reines Buten-(1) ohne eine Spur Buten-(2) erhalten hat. Das Al₂O₃ war aus Al(NO₂)₃ u. NH₄OH dargestellt worden. Auch ein käufliches aktiviertes Al₂O₃ lieferte 99,6°/oig. Buten-(1). Die abweichenden Resultate obiger Autoren sind wohl damit zu erklären, daß dieselben ihr Prod. mittels des Dibromids analysiert haben, welches bei der Dest. teilweise isomerisiert worden ist. Durch Dehydratisierung von Isobutylalkohol über Al₂O₃ hat Vf. 100°/oig. Isobuten erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3892—93. Sept. 1933. Universal Oil Prod. Comp.)

A. D. Petrow, L. I. Anzus und D. N. Andrejew, Über die Struktur des Diisobutylens. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3. (65). 253—55. 1933. — C. 1933. II. 1006.) BERSIN.

Frank C. Whitmore und C. T. Simpson, Einige Aussichten der Tschugajewschen Reaktion für die Dehydratisierung von Alkoholen. Genannte Rk. wird durch das Schema

 $C_nH_{2n-1}O \cdot CS_2R \xrightarrow{Hitze} C_nH_{2n-2} + COS + RSH$ ausgedrückt u. verläuft am glattesten, wenn $R = CH_3$ ist. Sie ist bisher nur auf sekundare u. tertiäre Alkohole angewendet worden u. hat hier immer die n. Dehydratisierungsprodd. geliefert. Vff. haben festgestellt, daß sie auch bei primären Alkoholen n. verläuft. Es wurden erhalten: Isopropyläthylen aus Isoamylalkohol, Penten·(I) aus n-Amylalkohol, Gemisch fast gleicher Teile Octen·(I) u. Octen·(2) aus Caprylalkohol. Der Vorteil des Verf. liegt also darin, daß es Umlagerungen vermeidet. Es wird jedoch im allgemeinen nicht gern angewendet, weil es in seiner ursprünglichen Form (Verwendung von K) gefährlich u. unbequem ist. Vff. setzen daher den Alkohol mit äquimolaren Mengen NaOH oder KOH u. CS_2 um, wodurch sich das Metallxanthogenat in einer Stufe u. mit besserer Ausbeute als bei

dem ursprünglichen Verf. bildet. Man erhält die besten Resultate, wenn man den Alkohol im Überschuß ohne anderes Lösungsm. verwendet, aber auch mit äquimolaren Mengen Alkohol u. einem neutralen Lösungsm. (Ä.-CCl₄) sind die Ausbeuten nur wenig niedriger. Das Haupthindernis für die Anwendung des Verf. auf primäre Alkohole besteht in der größeren Stabilität der primären Xanthogensäureester gegen Hitze. Dieselben können im Vakuum dest. werden u. zersetzen sich auch unter at-Druck langsam u. unvollständig, so daß die Ausbeuten an Olefinen gering sind (ca. 15%).

Versuche. Isopropyläthylen. 1. Ursprüngliches Verf.: 84 g K u. 1500 ccm Xylol auf 65° erwärmt, 180 g Isoamylalkohol unter Rühren eingetropft, mit 1500 ccm Ä. verd. u. 305 g CS₂ eingerührt. Nach Stehen über Nacht 3 Stdn. erwärmt, 570 g CH₃J eingetropft, 6 Stdn. gekocht, Filtrat dest., schließlich mit Kolonne. Der wiederholt dest. Xanthogensäureester zeigte Kp.₁₀ 102,5—103°, D.²⁰₄ 1,036, np²⁰ = 1,5230. Diesen (nicht ganz rein) mit Kolonne über freier Flamme 7½ Stdn. erhitzt, Destillat durch mit Kältegemisch verschenen Kupferkühler kondensiert, mit 40°/0ig. KOH, dann gesätt. HgCl₂-Lsg. extrahiert, getrocknet u. mit Kolonne dest. Kp.₇₁₀ 19—20°. — 2. Modifiziertes Verf.: Gemisch von 40,5 g NaOH-Pulver, 89 g Isoamylalkohol, 600 ccm Ä. u. 50 ccm CCl₄½ Stde. gerührt, 76 g CS₂ bei unter 30° u. nach 3 Stdn. 149 g CH₃J eingetropft, weiter wie vorst. — Aus n-Amylalkohol (auch nach beiden Verff.): Xanthogensäureester von Kp.₁₀ 108—108,5°, D.²⁰₄ 1,040, np²⁰ = 1,5247. Penten-(1), Kp.₇₃₅ 28,5 bis 29,0°. — Aus Caprylalkohol: Xanthogensäureester nicht unzers. destillierbar. Gemisch von Otten-(1) u. Otten-(2), Kp.₇₂₅ 120,5—121,2°, np²⁰ = 1,4113; die Zus. wurde durch Ozonolyse ermittelt. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3809—12. Sept. 1933. Pennsylvania State Coll.)

Frank C. Whitmore und P. L. Meunier, Untersuchungen über die Umlagerung des tert. Butylmethylcarbinols (Pinakolinalkohols). II. Dehydratisierung. (I. vgl. C. 1933. I. 3067.) Darst. von tert. Butylmethylcarbinol aus Acetaldehyd u. tert. C₄H₉ MgCl; erhaltenes Prod. von Kp.₇₄₁ 118,7—119,7°, np.²⁰ = 1,4148 in wirksamer Kolonno dest. u. fraktioniert krystallsiert. E. 5,3°. — Der Alkohol wurde in großer Menge in einer besonderen Apparatur unter Verwendung eines Katalysators von H₃PO₄ auf SiO₂-Gel bei 300° u. 2500 lb. Druck dehydratisiert. Ausbeute an Olefinen 80°/0. Fraktionierung in Kondensationskolonne ergab 3°/0 tert. Butyläthylen (n. Dehydratisierungsprod.), 31°/0 unsymm. Methylisopropyläthylen u. 61°/0 Tetramethyläthylen. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3721—22. Sept. 1933. Pennsylvania State Coll.) LINDENBAUM. Carl Neuberg und Maria Kobel, Oxydation des Glyoxalbisulfits durch molekularen

Carl Neuberg und Maria Kobel, Oxydation des Glyoxalbisulfits durch molekularen Sauerstoff zu Glyoxylsäure. Anhang: Oxydation des Glyoxals durch Brom zu Glyoxylsäure und Oxalsäure. Ausführliche Mitt. der C. 1933. I. 1425 referierten Arbeit. Verss. über den Mechanismus der Oxydation von Glyoxalnatriumbisulfit durch molekularen O2 ergaben, daß eine halftige Teilung des O2 stattfindet, 1 O zur Oxydation eines Mol. NaHSO3 zu NaHSO4 u. 1 O zur Oxydation von OHC—CH(OH)(SO3Na) zu HOOC—CH(OH)(SO3Na) verbraucht wird. — Die Oxydation von Glyoxal mit Br zu Glyoxylsäure + Oxalsäure verlief sowohl in acethaltiger als in rein wss. Lsg., in letzterem Falle vollständiger, u. ergab je nach den Versuchsbedingungen verschiedene Ausbeuten an den beiden Oxydationsprodd. (Biochem. Z. 256. 475—84. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.)

Max S. Dunn und Sidney W. Fox, Die Synthese von Asparaginsaure. Alkol. Ammoniak reagiert mit Fumarsäurediäthylester unter Bldg. von Diketopiperazindiacetamid I (vgl. KÖRNER u. MENOZZI, Gazz. chim. ital. 17 [1887]. 226), das leicht durch Alkalion zu Asparaginsaure auf-

NH₂·CO·CH₂·CH·CO·NH NH·CO·CH—CH₂·CO·NH₂ durch Alkalien zu Asparaginsaure aufgespalten wird. Die Ausbeute ist besser als nach früheren Verff. (z. B. C. 1931. I. 593).

Versuche. Diketopiperazindiacetamid, C₈H₁₂O₄N₄ (1). Fumarsaurediathylester wird mit alkoh. NH₃ (75 g NH₃/l) 24 Stdn. im W.-Bad erhitzt. Nadeln aus W. vom Zers.-Punkt über 200°. — Asparaginsaures Kupfer. Das Diketopiperazin wird mit 6-n. NaOH 6 Stdn. verseift. Die neutralisierte Lsg. läßt nach Zusatz von Kupferacetat das Trihydrat C₄H₅O₄NCu·3 H₂O ausfallen. — Asparaginsäure. Das Kupfersalz wird mit H₂S in essigsaurer Lsg. zerlegt. Die Ausbeute an reiner Säure beträgt 59°/₀ der Theorie. (J. biol. Chemistry 101. 493—97. Juli 1933. Los Angeles, Univ.) ERLBACH.

R. Klement, Über Bleiverbindungen des Glykokolls, des Cysteins und der Thiohydracrylsäure. Veranlaßt durch die Mitt. von BAUER u. BURSCHKIES (C. 1933. II. 1668), berichtet Vf., daß er ebenfalls das Verh. von Verbb. gegen Pb geprüft hat, welche

neben SH noch CO2H enthalten. Die Verss. mit Cystein werden vom Vf. vollkommen hestätigt. Das ll. Salz I, welches Vf. Cysteinblei nennt, kann auch direkt aus Cysteinnatrium u. Pb(OH), erhalten werden. Eine intramuskulare Injektion desselben, in Öl suspendiert, ist ohne Einfluß auf übertragbares Kaninchenepitheliom; 5 mg pro kg Körpergewicht sind bereits tox. — Im Glykokollblei (II) ist nach den unten beschriebenen Verss, eine komplexe Bindung des Pb an NH2 vorhanden. Eine solche muß auch in I angenommen werden, wie sich aus den Verss. obiger Autoren mit den 3 Aminothiophenolen ergibt. Die raumliche Anordnung von Pb u. NH. ist in I, II u. 2-Aminothiophenolblei für die komplexe Bindung günstig, wahrend im 4-Aminothiophenolblei die Entfernung zwischen Pb u. NH₂ zu groß ist. In I u. 2-Aminothiophenolblei ist das NH₂ durch die komplexe Bindung valenzmäßig beansprucht u. kann daher nicht mehr acctyliert werden, im Gegensatz zum 4-Aminothiophenolblei. - Thiohydracrylsäure, eine Verb. ohne NH_2 , verhält sich ganz analog dem Cystein. Sie liefert zuerst das wl. Pb-Salz III, welches durch Soda in das Salz IV, PbCO $_3$ u. freie Säure gespalten wird. Hier ist, wie beim Cystein, die Bindung des Pb an S viel fester als die an CO2H. — Vf. hat noch folgenden Vers. ausgeführt: Auf wasserfreies II einerseits, wasserfreies Pb-Acetat andererseits wurde fl. NH₃ kondensiert, Überschuß des letzteren langsam verdampft u. abgesaugt. Pb-Acetat bindet NH₃ zu $(CH_3 \cdot CO_2)_2 Pb, NH_3$, bei 0^0 beständig, bei Raumtemp. langsam in die Komponenten zerfallend. II bildet dagegen kein Ammoniakat; folglich ist das Pb mit dem NH, komplex gebunden, so daß für die Bindung von NH₃ keine Valenz mehr verfügbar ist. CH₂---S CH₂-S-Pb-S·CH₂

Versuche. Cysteinblei (I), C₃H₅O₂NSPb. Cystein u. Soda in W. lösen, mit frisch gefälltem Pb(OH)₂ 6 Stdn. schütteln. Seidiger Nd. — Pb-Salze der Thiohydracrylsäure. 1. C₆H₈O₄S₂Pb₂ (III). a) Aus Säure u. Pb-Acetat in wss. Lsg. b) Säure u. Soda in W. lösen, Pb(OH)₂ zugeben. Seidiger Nd. — 2. C₃H₄O₂SPb (IV). III mit 2-n. Soda aufkochen, Filtrat mit Essigsäure neutralisieren. Dieker, weißer Nd., l. in Soda. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1312—15. 13/9. 1933. Frankfurt a. M., Univ.)

Pierre Thomas und C. Kalman, Einwirkung von verschiedenen Zuckern auf die Reaktion von Boraxlösungen. Vff. messen colorimetr. die ph-Verschiebungen von 1º/oig. neutralen Boraxlsgg. durch aquimolekulare Mengen verschiedener Zucker. Glucose, Mannose, Galaktose u. Arabinose erwiesen sich als etwa gleich wirksam, Xylose u. vor allem Fructose bewirken eine stärkere Acidifizierung; bei Ggw. von Fructose resultierte ein ph von etwa 4. Am wenigsten aktiv erwies sich Rhamnose. Geht man von stärker sauren Boraxlsgg. (ph = 4) aus, so wird der Einfluß eines Zuckerzusatzes schwächer, bei ph = 3 hört jede H-Ionenbldg. der Zucker auf. — Die Ergebnisse für Galaktose stehen im Widerspruch zu den Angaben von Berenstein (C. 1930. I. 864). (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 196. 1672—73. 29/5. 1933.) Erlbach.

Hans Norbert Naumann, Über Beeinflussung von Drehung und Mutarotation der Glucose. II. Mitt. Der Einfluß einiger Salze und organischer Körper. (I. vgl. C. 1931. II. 3098.) Unterss. des Vf. ergaben, daß durch die bei den üblichen Enteiweißungsmethoden in das Filtrat übergehenden Salze Na₂SO₄ u. MgSO₄ ein meßbarer Einfluß auf die Drehung der Glucose unter den angegebenen Versuchsbedingungen nicht ausgeübt wird, daß bei Verwendung der gebräuchlichen, die Blutgerinnung hemmenden Salze NaF, Natriumoxalat u. Natriumeitrat u. des zur Klärung dienenden Bleiacetats in der Kälte eine Beeinflussung der Drehung nicht stattfindet, daß ein Einfluß der iden Körpersäften normalerweise gel. Substanzen auf die Enddrehung der Glucose meist beeinflussen. (Biochem. Z. 242. 259—65. Berlin, Univ., Charite, I. Medizin. Klinik.)

H. Mark, Über die Plastizität mizellarer Systeme, besonders der Cellulose. Nach Darlegung der plast. Eigg. krystalliner u. amorpher Systeme wird der Mechanismus der plast. Verformung der Cellulose u. ihrer Derivv. besprochen. Wahrscheinlich bleiben dabei die Micellen im wesentlichen erhalten u. stellen sich als weiche, wurmartige Gebilde während des Fließvorganges allmählich parallel der Faserrichtung ein. Die Ungleichmäßigkeit der Verformung bei schwach gequollenem Material kann an einem Faden, in den mit dem Mikromanipulator Marken angebracht worden sind, deren Entfernung vor u. nach langsamer Dehnung um 40%0 gemessen worden ist,

beobachtet werden. Unter der Annahme, daß es um so leichter gelingt, 2 durch van DER Waalssche Kräfte verknüpfte Micelle zum Gleiten zu bringen, je kleiner die Berührungsfläche ist, läßt sich die Verfestigung mit fortschreitender Orientierung der Micellen bei der Dehnung qualitativ verstehen. Wird die Festigkeit eines Cellulose-praparats proportional der durch die plast. Dehnung vergrößerten mittleren Berührungsfläche der Micellen gesetzt, so läßt sich unter Heranziehung der Formel von Eckling u. Kratky (C. 1930. II. 233) bei gewissen Vernachlassigungen ein Ausdruck für die Fertigkeit als Funktion der Verlängerung u. des Achsenverhaltnisses der Micelle ableiten, der die experimentellen Dehnungskurven von Celluloseacetat- u. -nitratfäden im allgemeinen wiedergibt. Durch Orientierung von Kunstfäden sind Verfestigungen um den Faktor 4—5 erreichbar, woraus sich für diese Praparate ein Achsenverhältnis von ca. 6—8 ergibt. (Papierfabrikant 30. 197—205. 1932. Ludwigshafen.)

K. Hess und C. Trogus, Bemerkungen zur Arbeit von W. Schramek: Das Röntgenfaserdiagramm als quantitativer Maßstab für die Veränderung der Bausteine der Cellulosefaser durch chemische Prozesse. Zurückweisung der von Schramek, Neumann u. Schubert (C. 1933. I. 3925) an Arbeiten der Vff. geübten Kritik. Die von Schramek beschriebene, angeblich neue Modifikation der Natroncellulose, deren Auffindung der "quantitativen" Photometrierung zu verdanken sein soll, war Vff. bereits bekannt (C. 1932. II. 520. 521). (Z. physik. Chem. Abt. B 21. 349—52. Mai 1933.) Krüger.

Lila Sands und Wilbur Y. Gary, Die Hemicellulosen von Mesquileholz. Die Anwendung der Fraktionierungsmethode von Norris u. Preece (C. 1930. II. 233) auf die Hemicellulosen von Mesquiteholz zeigt, daß diese im Vergleich zu anderen Hemicellulosen (vgl. z. B. Anderson u. Kinsman, C. 1932. I. 1892) ziemlich unkompliziert sind. Nur zwei durch Löslichkeit verschiedene Hemicellulosen A u. C wurden isoliert, die einander sehr ähnlich sind bis auf den abweichenden Xylosegeh. Alle Fraktionen konnen als Polyxylosomethoxyuronsäuren bezeichnet werden. Möglicherweise ist die Methoxyuronsäure die gleiche wie im Mesquitegummi (Anderson u. Otis, C. 1931. I. 1293), dagegen ist keine einfache Beziehung zwischen der Xylose der Hemicellulose u. der Arabinose u. Galaktose des Gummis festzustellen. Man kann deshalb n ich t

die Hemicellulose als Vorläufer des Gummis bezeichnen.

Versuche. Extraktion der Hemicellulose. Aus dem Sägemehl wird Fett mit Ä., Pektin mit (NH4)2C2O4, Protein, Lignin u. dgl. mit 10/0ig. NH3 u. schließlich die Hemicellulose mit 50/0ig. NaOH extrahiert. Hieraus wird durch Säurefällung Hemicellulose A, durch Zusatz der gleichen Menge Aceton Hemicellulose C erhalten. -Hemicellulose A. Reinigung durch wiederholte Fallung aus NaOH (2,5% jg) mit A. oder Eg. Fraktioniert wurde sie durch Fallen der Lsg. in 2,5% ig. NaOH mit A., wobei 2 Portionen A_1 u. A_2 erhalten wurden. In gleicher Weise ergab Hemicellulose C die Unterfraktionen C_1 u. C_2 . Die Löslichkeit in W. nahm von A_1 bis C_2 zu, die Farbe hellte sich von hellgelb bis weiß (C_2) auf. — Die Analysenzahlen sind in einer Tabelle zusammengefaßt. Bestimmt wurden: Uronsaureanhydrid, Xylan, Methoxyl u. "Körper X" (Anderson u. Kinsman), der von n. H2SO4 nicht hydrolysiert wird. — Bei der Hydrolyse mit 1% ig. H2SO4 bei 1000 wird aus beiden Fraktionen ein Bariumsalz erhalten, das nach den Analysenergebnissen das der Dixylosodimethoxyuronsaure war. Erhitzen im Autoklaven (1 at, 5½ Stdn., 1% ig. H₂SO₄) spaltet einen weiteren Xyloserest ab. Aus den Mutterlaugen von den Bariumsalzen wurde Xylose (F. 146 bis 148°, $[\alpha]_D = +18,5°$) isoliert. — Die *Uronsaure* ergab bei energ. Oxydation keine Schleimsäure oder Zuckersaure. Sie konnte noch nicht identifiziert werden. (J. biol. Chemistry 101. 573-81. Juli 1933. Tueson, Univ. v. Arizona.) ERLBACH.

Gaston Charlot, Katalytische Oxydation organischer Verbindungen in der Gasphase. I. Toluol, seine Derivate und Homologen. Unter den gleichen Vers.-Bedingungen wie Toluol (C. 1932. I. 2162 u. 1933. II. 7) wurden o- u. p-Nitrotoluol, o- u. p-Chlortoluol, o-Bromtoluol, o-, m- u. p-Xylol, Āthylbenzol, p-Cymol, Cumol, o-Kresol, o-Toluidin u. Diphenylmethan in Ggw. von WO₃, CoO, SnO₂, Cr₂O₃, V₂O₅ etc. bei Tempp. oxydiert, daß der Partialdruck der Substanz im Gasgemisch ungefähr 120 mm Hg betrug. Die Verss. bestätigten die folgenden Regeln: 1. Die meisten Katalysatoren bestimmen in einem Gemisch von Luft u. Toluol (oder verwandten Verbb.) die Bldg. der nur teilweise oxydierten Prodd., sowie die von CO₂ u. H₂O (Prodd. der vollständigen Verbrennung). 2. Für einen gegebenen Katalysator ist der Anteil, der vollständig verbrannt wird (gegeben durch das in einer bestimmten Zeit, bei einer bestimmten Temp. entstandene Volumen CO₂) konstant u. in gewissen Grenzen unabhängig von der zu

oxydierenden Substanz u. deren Konz. 3. Die teilweise Oxydation bleibt für ein u. denselben Katalysator stets von derselben Größenordnung. Sie ist um so größer, je zahlreicher u. verzweigter die Seitenketten der Verb. sind. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 572-77. Juni 1933. Labor. de Chimie Générale de l'Ecole de Physique et Chimie.) CORTE.

Gaston Charlot, Katalytische Oxydation organischer Verbindungen in der Gasphase. II. Oxydation verschiedener Verbindungen (I. vgl. vorst. Ref.) Die in der I. Mitt. für Toluol u. verwandte Verbb. aufgestellten Regeln gelten auch für Benzol, Naphthalin, Benzoesäure, Benzylalkohol, Heptan u. A. Für die Wirksamkeit verschiedener Katalysatoren, die sehr von der Art der Darst. abhängt, ergibt sich für die Tempp. 250, 300, 350 u. 400°: 1. Ni; totale Oxydation bei 250° 49 (teilweise Oxydation: —), 300° : 420 (—), 350° : 1800 (—), 400° : 4000 (—); 2. WO₃; 0 (2), 0 (12), 23 (30), 40 (60); 3. MoO₃: 0 (0), 0 (1), 2 (6), 9 (18); MgO: 0 (0), 0 (0), 0 (0), 25 (10). Mit einigen Oxyden, wie denen von Ni u. Co, ist die totale Oxydation zwischen 300 u. 400° so intensiv, daß kein O₂ mehr übrigbleibt. (Bull. Soc. chim. France [4] **53**. 577—81. Juni 1933. Labor. de Chimie Générale de l'Ecole de Physique et Chimie.)

W. J. Hickinbottom, Die Darstellung von Alkylanilinen, die tertiäre Alkylgruppen enthalten. (Vgl. C. 1933. II. 1871.) Bei der Darst. von tertiaren Alkylanilinen (I, II u. III) sind die Ausbeuten ziemlich gering, weil tertiäre Alkylhalogenide mit Anilin hauptsächlich Olefine lieforn; tatsächlich kann man das Olefin V bequem auf diese Weise aus tert.-Hexyljodid darstellen. Die Amine wurden durch HCl-Salze, Pikrate u. p-Toluolsulfoderivv. charakterisiert. I u. II geben feste, III ein fl. Nitrosamin. CH3J gibt mit I u. III Methylderivv.; die tertiare Alkylgruppe wird bei der Rk. teilweise abgespalten. Methyl-tert.-butylanilin (IV) u. Methyl-tert.-hexylanilin reagieren nicht mit HNO, u. liefern somit keine p-Nitrosoderivv.; auch bei der FISCHER-HEPPschen Rk. wird die Nitrosogruppe unter Bldg. der HCl-Salze von I u. III abgespalten. Das Ausbleiben der Nitrosierung ist wahrscheinlich auf Herabsetzung der p-Reaktionsfähigkeit durch die am Amino-N herrschenden abnormen Bedingungen zurückzuführen. Es ist bemerkenswert, daß die geringe p-Reaktionsfähigkeit von einer verhältnismäßig schwierigen Acylierbarkeit des Amino-N begleitet ist. I—III reagieren mit Acetanhydrid so langsam, daß man sie damit von Anilin trennen kann. Arylsulfochloride reagieren noch langsamer; 1 Mol. p-Toluolsulfochlorid setzt sich mit 2 Moll. II in 72 Stdn. zu 46%, in 120 Stdn. zu 56%, in 288 Stdn. zu 77% um, wahrend es mit Isoamylanilin in 2 Stdn. zu 96% reagiert. In Pyridinlsg. verläuft die Rk. rascher; III setzt sich allerdings erst beim Erhitzen um.

I $C_6H_5 \cdot NH \cdot C(CH_3)_3$ II $C_6H_5 \cdot NH \cdot C(CH_3)_2 \cdot C_2H_5$ III $C_6H_5 \cdot NH \cdot C(C_2H_5)_2 \cdot CH_3$ IV $C_6H_5 \cdot N(CH_3) \cdot C(CH_3)_3$ V $C_2H_5 \cdot C(CH_3) : CH \cdot CH_3$ V e r s u c h e. tert. -Butylanilin, $C_{10}H_{15}N$ (I), aus 37 g tert. C_4H_9J u. 38 g Anilin; die Rk. beginnt erst nach 6 Min. u. muß durch Schutteln gemäßgt werden. Das entre Company of the Company of wickelte Gas ist Isobutylen (Dibromid, Kp. 148-149°); I wird aus dem Rk.-Prod. durch Behandeln mit Alkali, Fraktionieren u. Schütteln mit Acetanhydrid in wss. Suspension gewonnen (Abtrennung von Anilin). Kp._{19,5} 92,5—93°, Kp.₇₅₃ 214—216° (korr.). C₁₀H₁₅N + HCl, Tafeln aus Essigester. C₁₀H₁₅N + HBr, Tafeln. Pikrat, C₁₀H₁₃N + C₆H₃O₇N₃, goldgelbe Krystalle aus Bzl. + etwas A., F. 191—192° (Zers.). Acetylderiv., C₁₂H₁₇ON, durch 4-tāgige Einw. von Acetanhydrid bei gewöhnlicher Temp. Prismen, F. 55—56°, Kp.₂₂ 124—125°. p-Toluolsulfoderiv., C₁₂H₂₁O₂NS, mit Toluolsulfochlorid in Ggw. von Pyridin. Nadeln aus A., F. 82-83°. m-Nitrobenzolsulfoderiv., C16H18O4N2S, Nadeln aus Eg., F. 100—101°. — Phenyl-tert.-butylnitrosamin, C₁₀H₁₄ON₂, schwach grunlichgelbe, monoklin prismat. Krystalle aus PAe. F. 61—62°. Krystallbeschreibung (E. G. Cox) vgl. Original. Bei Verss. zur Umwandlung in p-Nitroso-tert.-butylanilin mit alkoh.-āth. HCl entstand das HCl-Salz von I. — α,β-Diphenyl-β-tert.-butylharnstoff, C₁₇H₂₀ON₂, aus I u. C₆H₅·N: CO. Nadeln aus PAc., F. 81°. — Methyl-tert.-butylanilin, C. H. N. (H. L. Sadelag hai Siadetern Kr. 21, 22° reagient night C₁₁H₁₇N (IV), aus I mit CH₃J u. Sodalsg. bei Siedetemp. Kp.₃₉ 81—82°, reagiert nicht $c_{11}H_{17}N$ (1Y), aus I mit CH_3J u. Sodalsg. ber Siedetemp. $Kp_{\cdot 39}$ $81-82^{\circ}$, reagiert nicht mit HNO_2 . Pikrat, $C_{11}H_{17}N+C_6H_3O_7N_3$, gelbe Krystalle aus Bzl. oder A., F. 162—163° (Zers.). — tert.-Amylanilin, $C_{11}H_{17}N$ (II), aus Anilin u. $tert.-C_5H_{11}J$. Schwach gelbliche Fl., $Kp_{\cdot 744}$ 227,5-229,5° (korr.), $Kp_{\cdot 25}$ 112—114°. $C_{11}H_{17}N+HCl$, Tafeln aus Åthylacetat. p-Toluolsulfoderiv., $C_{16}H_{23}O_2NS$, Prismen aus verd. A. oder Essigsäure, F. 73 bis 74°. — Phenyl-tert.-amylnitrosamin, $C_{11}H_{16}ON_2$, gelbbraune Tafeln aus PAe., F. 47 bis 48°. — tert-Hexyljodid, aus Methyldiathylcarbinol u. HJ. $Kp_{\cdot 18}$ 47,5—48°, liefert mit Anilin $74^{\circ}/_{0}$ α , β -Dimethyl- α -äthylathylen (V; Kp. 69—70°) u. 23°/₀ tert-Hexylanilin (β -Anilino- β -āthylbutan), $C_{12}H_{19}N$ (III), strohgelbe, blumig riechende Fl., $Kp_{\cdot 759}$ 253 bis 254° (korr.), $Kp_{\cdot 17,5}$ 120—121°. $C_{12}H_{19}N$ + HCl, Pyramiden aus Athylacetat. Pikrat, goldgelbe Krystalle, F. 133—135°. p-Toluolsulfoderiv., C₁₉H₂₅O₂NS, mit Toluolsulfochlorid in Pyridin erst bei gewöhnlicher, dann bei W.-Badtemp. Prismen aus verd. A. m-Nitrobenzolsulfoderiw., C₁₈H₂₂O₄N₂S, Prismen aus A., F. 85—86°. — Phenyltert.-hexylnitrosamin, C₁₂H₁₈ON₂, gelbliches Ol. — Methyl-tert.-hexylanilin, aus III mit CH₃J u. Sodalsg. Liefert mit HNO₂ kein p-Nitrosoderiv. Pikrat, C₁₃H₂₁N + C₅H₃O₇N₃, gelbe Prismen oder Tafeln aus A., F. 127—128°. (J. chem. Soc. London 1933. 946—51. Aug.)

OSTERTAG.

W. J. Hickinbottom, Die Abspaltung von tertiären Alkylgruppen aus Alkylanilinen durch Hydrolyse. (Vgl. vorst. Ref.) Die vorstehend beschriebenen tertiären Alkylaniline werden beim Erhitzen mit 15-n. H₂SO₄ auf 110-140° unter Bldg. von Anilin gespalten. Konz. HBr u. HJ u. māßig konz. H₃PO₄ spalten I in āhnlicher Weise. n-Butylanilin liefert bei 30-std. Erhitzen mit 19-n. H₂SO₄ auf 120-140° kein Anilin u. wird zu ca. 80% als p-Toluolsulfoderiv. wiedergewonnen. Methyl-tert.-butylanilin spaltet bei dieser Behandlung die tertiäre Butylgruppe ab u. liefert Methylanilin, aber kein Anilin. Hiernach sind die tertiären Alkylgruppen der Alkylaniline außergewöhnlich empfindlich gegen Mineralsauren. Dies zeigt sich auch beim p-Toluolsulfo-tert, butylanilin, das durch 15-n. H₂SO₄ in 1 Stde. zu mindestens 85% unter Bldg. von p-Toluolsulfanilid (F. 101—102°) gespalten wird. Das m-Nitrobenzolsulfoderiv. verhält sich ähnlich. — Bei Verss., Phenyl-tert.-butylnitrosamin durch H₂SO₄ unter Abspaltung des (CH₃)₃C-Restes in eine Diazoverb. überzufuhren, wurde die Nitrosogruppe ab gespalten; die Diazoverb. entstand in geringer Menge. Es ist bemerkenswert, daß die Farberscheinungen der LIEBERMANNschen Rk. bei der Einw. von H2SO, auf das Nitrosamin unter geeigneten Bedingungen auch bei Abwesenheit von Phenol auftreten. --Einzelheiten der Spaltungsverss. vgl. Original. p-Toluolsulfonyl-n-butylanilin, F. 52 p-Toluolsulfonylmethylanilin, F. 92-93°. m-Nitrobenzolsulfanilid, beim von m-Nitrobenzolsulfonyl-tert.-butylanilin mit 15-n. H2SO, auf 100 Erhitzen bis 135°. F. 122-123°. (J. chem. Soc. London 1933. 1070-73. Aug. Birmingham, Univ.) OSTERTAG.

David Craig, Reaktion von Formaldehyd mit Diphenylamin. Der Verlauf dieser Rk. in Ggw. von Säuren hängt von den relativen Mengen der Komponenten ab. Ein Überschuß von $(C_6H_5)_2NH$ begünstigt die Bldg. von p,p'-Dianilinodiphenylmethan (I), $C_6H_5 \cdot NH \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot C_6H_5$, während bei einem Überschuß von CH_2O oder auch bei äquimolaren Mengen Harze entstehen, welche die Isolierung eines reinen Prod. verhindern. Harze werden auch durch Erhitzen von I mit starken Säuren erhalten, wobei $(C_6H_5)_2NH$ auftritt. — Die Bldg. von I verläuft wahrscheinlich in mehreren Stufen. Führt man die Rk. ohne Säure in Bzl. aus, so entsteht als Hauptprod. Tetraphenylmethylendiamin (II), $(C_6H_5)_2N \cdot CH_2 \cdot N(C_6H_5)_2$, welches durch w. verd. Säuren leicht zu den Komponenten hydrolysiert wird. Es lagert sich in alkoh. Lsg. in Ggw. von reichlich $(C_6H_5)_2NH$ u. etwas konz. HCl in I um. In Abwesenheit von $(C_6H_5)_2NH$ u. in Ggw. von HCl-Gas tritt Verharzung ein unter Abspaltung von $(C_6H_5)_2NH$, aber ohne Bldg. von I. — Die Hydrogenolyse von II in Bzl. in Ggw. von Kupferchromit unter hohem Druck führt zur Bldg. von $(C_6H_5)_2NH$ gebildet wird, als die einfache Hydrogenolyse erwarten läßt, darf man schließen, daß II unter Bldg. von freiem CH_2 dissoziiert. Hervorzuheben ist, daß $(C_6H_5)_2N \cdot CH_3$ unter den

Bedingungen der Hydrogenolyse nicht reduziert wird.

Versuche. p,p'-Dianilinodiphenylmethan (I), $C_{25}H_{22}N_2$. Gemisch von 254 g (C_6H_3)₂NH, 16 g 36°/₀ig. Formalin u. 250 ccm A. bei 40° mit 1 ccm konz. HCl versetzt, 30 Min. auf Dampfbad erhitzt, 4 g K₂CO₃ zugegeben u. dest. Kp._{1,5} 270—290°. Ausbeute 41,5 g. Aus A., F. 118—120°, wieder fest, dann F. 122—123° (vgl. STRAUS u. BORMANN, Ber. dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 729). — Synthese von I: p,p'-Diamino-diphenylmethan, o-Chlorbenzoesäure u. K₂CO₃ unter Rühren auf 150° erhitzt, Spur CuJ₂ zugegeben (heftige Rk.), nach einigen Min. in W. gel., mit Eg. gefällt, halbfestes Prod. kurz auf 250° erhitzt (CO₂-Entw.), mit 10°/₀ig. NaOH ausgezogen, ungel. Teil dest. — Tetraphenylmethylendiamin (II), $C_{25}H_{22}N_2$. In sd. Lsg. von 338 g (C_0H_5)₂NH in 250 ccm Bzl. 168 g 36°/₀ig. Formalin in 2 Stdn. eingetragen, noch 45 Min. gekocht, dann dest., Fraktion 200—240° (2,5 mm) nochmals dest., im gleichen Vol. Bzl. gel., in 2 Voll. PAe. eingerührt. Dicke Krystalle, F. 104—105°. — Methyldiphenylamin-chlorozinkat, [C_0H_5)₂N·CH₃, HCl]₂, ZnCl₂. Lsg. von C_0H_5)₂N·CH₃ in Eg. mit Lsg. von ZnCl₂ in Eg.-konz. HCl versetzt, auf 15° gekühlt, Nd. mit Eg. gewaschen, im Vakuum über KOH getrocknet. Weißes Pulver, F. 186—188° unter HCl-Entw. Wird durch W.

zu (C₆H₅)₂N·CH₃, HCl u. ZnCl₂ hydrolysiert. (J. Amer. chem. Soc. **55**. 3723—27. Sept. 1933. Akron [Ohio], B. F. GOODRICH CO.) LINDENBAUM.

M. F. Dull und J. H. Simons, Freie Phenylradikale in der Gasphase. (Vgl. C. 1933. II. 1499.) In einem geeigneten App. wurde Pb(C₆H₅)₄ unter 0,01 mm Druck bis eben unter den F. (215—220°) erhitzt u. das gebildete Gas mit Hg-Dampf zusammengebracht. Die neben den breiten Krystallen von Diphenyl erhaltenen Nadeln waren anscheinend $Hg(C_6H_5)_2$, F. ca. 120°. Da weder $Pb(C_6H_5)_4$ noch Diphenyl mit Hg-Dampf reagiert, sind Vff. der Ansicht, daß *Phenylradikale* entstanden sind. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3898. Sept. 1933. Chikago, De Paul-Univ.) LINDENBAUM.

Richard A. Smith, Untersuchungen über die Umlagerungen von Phenyläthern. Einwirkung von Aluminiumchlorid auf Butylphenylather. (Vgl. C. 1933. I. 2678.) Vf. hat das l. c. angegebene Verf. auf Iso-, sek.- u. tert.-Butylphenylather angewendet. HARTMANN u. GATTERMANN (1892) wollen durch Erhitzen von Isobutylphenylather mit AlCl, etwas p-Isobutylphenol erhalten haben. Nach KRANZLEIN (C. 1932. II. 2321) handelt es sich jedoch um p-tert.-Butylphenol, gebildet durch Spaltung des Athers in Phenol u. Isobutylen u. Readdition dieser Spaltprodd. p-Isobutylphenol ist überhaupt noch unbekannt. Vf. hat gefunden, daß tert.- u. Isobutylphenyläther durch AlCla zu p-tert.-Butylphenol isomerisiert werden. Die Erklärung von KRÄNZLEIN ist richtig. sek.-Butylphenylather wird zu p-sek.-Butylphenol isomerisiert. Die Isomerisierung des tert.-Butylphenyläthers gelingt auch leicht durch Hitze allein, so daß

der Ather unter at-Druck nicht dest. werden kann.

Versuche. Darst. der Ather: 1 Atom Na in A. gel., 1 Mol. Phenol u. überschüssiges C₄H₉Br zugegeben, 6-8 Stdn., bei der tert.-Verb. nur 20 Minuten, gekocht, A. u. C_4H_9Br abdest., NaBr mit W., Phenole mit $15^0/_0$ ig. NaOH entfernt usw. Isobutylphenyläther, $C_{10}H_{14}O$, Kp. 196°, D.24 0,924, $n_D{}^2=1,4932$. sek.-Butylphenyläther, $C_{10}H_{14}O$, Kp. 193°, D.24 0,973, $n_D{}^2=1,4943$. tert.-Butylphenyläther, $C_{10}H_{14}O$, Kp. 192°, aus Bzl. Nadeln, kein scharfer F. wegen Umlagerung, unter W. schm. — Umlagerung: Unter Kuhlung gleiche Menge AlCl3 langsam zugefügt, nach mehreren Tagen mit Eis, W. u. HCl zers., Prod. mit 15% ig. KOH ausgezogen, Lsgg. mit HCl neutralisiert. p-sek.-Butylphenol, C₁₀H₁₄O, Kp. 236%, D.²¹ 0,986, np²¹ = 1,5182. p-tert.-Butylphenol, C₁₀H₁₄O, Kp. 230%, aus W. Nadeln, F. 100%. — Pyrolyt. Umlagerung des tert.-Butylphenolphenyläthers durch 3-std. Kochen unter Rückfluß. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3718 bis 3721. Sept. 1933. New York, Univ.) LINDENBAUM.

Günther Schiemann und Tiän-Bau Miau, Über aromatische Fluorverbindungen. XVII. Mitt. Über Fluornitroanische. (XVI. vgl. C. 1983. II. 2815.) Im Gegensatz zu den Befunden von Holmes u. Ingold (C. 1926. II. 1137) stellen Vff. fest, daß bei der Nitrierung von o-Fluoranisol mit HNO3 unter verschiedenen Bedingungen stets 2-Fluor-4 nitroanisol entsteht, dessen F. nicht 52-52,50, sondern 104,60 ist u. dessen Struktur synthet. sichergestellt wurde. Nach 2 Methoden gewonnenes 2-Amino-4-nitroanisol wurde über das Diazoniumborfluorid in 2-Fluor-4-nitroanisol übergeführt, dessen Schmelz- u. Mischschmelzpunkt Identität mit dem durch Nitrierung erhaltenen Prod. erwies. Bei der Nitrierung mit rauchender HNO3 entsteht daneben noch 2-Fluor-4,6-dinitroanisol, welches bei Anwendung von Nitriersaure unter 0° zu 93°/0 entsteht. Die Konst. dieses Dinitrokörpers erklärt sich leicht aus dem gleichzeitigen Auftreten von 2-Fluor-4,6 dinitrophenol (F. 102°), welches auch bei Dinitrierung von o-Fluor-phenotol als Nebenprod. entsteht. Die Bldg. dieses Phenols ist nur durch Verseifung der durch gleichzeitige o- u. p-Stellung der Nitrogruppen aktivierten Methoxygruppe zu erklären. Bei der Dinitrierung von p-Fluoranisol entsteht 4-Fluor-2,6-dinitroanisol. Die Stellung der Nitrogruppen erklärt auch hier das gleichzeitig auftretende 4-Fluor-2,6-dinitrophenol (SWARTS, C. 1913. II. 760). Die Stellung der Nitrogruppen wird bei der Nitrierung von o- u. p-Fluoranisol also allein durch die Methoxygruppe bestimmt. Im Gegensatz zu HOLMES u. INGOLD (l. c.) erhalten Vff. durch Red. von 2-Fluor-4-nitroanisol glatt 2-Fluor-4-aminoanisol, durch Red. von 2-Fluor-4,6-dinitroanisol ein 2-Fluornitroanisidin, dem die Struktur eines 2-Fluor-4-nitro-6-aminoanisols zugeschrieben wird.

Versuche. 2-Fluor-4-nitroanisol, $C_7H_6O_3NF$, durch Eintropfen von o-Fluoranisol in ein Gemisch von 10 ccm HNO (d=1,50) u. 15 g Eg. bei 0° , Stehen über Nacht, Absaugen, Zugeben von je 5 ccm HNO₃, bis das Filtrat kein Öl mehr enthält (2 Tage). Aus A. Nadeln vom F. $103,6-104,6^{\circ}$. Oder durch Eintropfen eines Gemischen Gemische Gemischen Gemischen Gemischen Gemischen Gemischen Gemischen Gemi misches von $\mathrm{HNO_3}$ (d=1,50) u. Essigsaure bei 0° in eine Lsg. von o-Fluoranisol in Essigsaureanhydrid. Nach 4 Stdn. Eingießen in W., Ausathern, Trocknen des öligen

1933. II.

Rückstandes mit Kali u. Absaugen der sich bald abscheidenden Krystalle. Oder durch therm. Zers. von [2-Methoxy-5 nitrophenyl]-diazoniumborfluorid u. Wasserdampfdest. -[2-Methoxy-5-nitrophenyl]-diazoniumborfluorid, C,H₆O₃N₃BF₄, durch Diazotieren von salzsaurem 2-Amino-4-nitroanisol (CAHOURS, Liebigs Ann. Chem. 74 [1850]. 301; G. FREYS, C. 1901. I. 739) bei —3° u. Versetzen mit konz. HBF₄. Aus W. gelbe Nadeln, Zers.-Punkt 173°. — [2-Athoxy-5-nitrophenyl]-diazoniumborfluorid, C₈H₈O₃N₃BF₄, aus aus 4-Nitro-2-aminophenetol wie oben. Aus W. gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt 1790. -2-Fluor-4-nitrophenetol, CgHgO3NF, durch Zers. des Diazoniumborfluorids u. Wasserdampfdest. Aus A. gelbe Nadeln, F. 77°. - 2-Fluor-4,6-dinitroanisol, C,H,O,N,F. durch Eintropfen eines Gemisches von o-Fluoranisol + konz. H₂SO₄ in Nitriersäure unter 0°, 4-std. Stehenlassen u. dann auf Eis gegossen. Die äther. Lsg. der ausgeschiedenen halbfesten Masse (oder Öl) unter Zugabe von Eis mit Bicarbonatlsg. gewaschen u. der Ätherrückstand dest. Kp.₁₀ 164—165°, Kp._{0,5} 128,5°, gelbes zähes Ol. — 2-Fluor-4,6 dinitrophenol, CoH3O5N2F, durch Ansauern der zum Waschen des rohen 2-Fluor-4-nitroanisols verwandten Bicarbonatlsg. Aus verd. A. oder Lg. Krystalle, F. 102°. Auch als Nebenprod. der Nitrierung von o-Fluorphenetol erhalten. — 2-Fluor-4,6-dinitrophenetol, C₈H₇O₅N₂F, aus o-Fluorphenetol genau wie beim o-Fluoranisol. Kp.₁₃ 168°. — 4-Fluor-2,6-dinitroanisol, C₇H₅O₅N₂F, durch Nitrieren von p-Fluoranisol analog wie o-Fluoranisol. Aus A. Nadeln, F. 81,7—82,7°. Als Nebenprod. entsteht 4-Fluor-2,6-dinitrophenol (F. 50—50,2°, SWARTS, I. c.). — 2-Fluor-4-aminoanisol, C₇H₈ONF, durch Red. von 2-Fluor-4-nitroanisol mittels SnCl₂ + konz. HCl. Aus A. Krystalle, F. 82,6°. Chlorhydrat, C, H, ONFCl, aus A. weiße Schuppen, Zers.-Punkt 180-200°. - 2-Fluor-4-nitro-6-aminoanisol, C,H,O,N,F, durch Eintropfen einer Lsg. von SnCl₂ in alkoh. HCl in eine Mischung von 2-Fluor-4,6-dinitroanisol in 96% A. bei 0—10%, nach 2 Stdn. Abdampfen des A. bei 20 mm, Zers. des Rückstands mit Pottasche unter Ä. Aus W. gelbe Nadeln vom F. 108,50. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1179-87. 13/9. 1933. Hannover, Techn. Hochsch.) HILLEMANN.

Biman Bihari Dey und Yetchan Gunja Doraiswami, Verseifung von Chlor, Athoxy- und Methoxy-2-cyan-4-nitrobenzolen. Vff. diskutieren die gebräuchlichsten Methoden zur Verseifung aromat. Nitrile u. finden als bequemste Methode die Verseifung mit konz. Schwefelsäure, die dabei entstehenden Säureamide werden mit konz. Salzsäure in die betreffenden Säuren übergeführt. 1-Chlor-(Methoxy, Athoxy)-2-cyan-4-nitrobenzol liefert auf diese Weise 2-Chlor-(Methoxy, Äthoxy)-5-nitrobenzamid bzw. -benzoesäure. Alle diese Verbb. gehen beim Kochen mit wss. oder alkoh. Kalilauge in die entsprechenden 5-Nitrosalicylsäurederivv. über. 1-Chlor-2-cyan-4-aminobenzol dagegen reagiert weder mit konz. Schwefelsäure noch mit Kalilauge. Verschiedene Amide der 2-Chlor-5-nitrobenzoesäure wurden durch Einw. des Säurechlorids auf Äthyl-, Propyl-, Diäthylamin, Äthylendiamin u. Harnstoff dargestellt. Alle Verss., bei diesen Verbb. einen Ringschluß zu Isochinolinderivv. in folgendem Sinne:

zu erreichen, schlugen fehl.

V e r s u c h e. 2-Chlor-5-nitrobenzamid. Zu 2 g mit W. angefeuchtetem 1-Chlor-2-cyan-4-nitrobenzol werden langsam 10 ccm konz. Schwefelsäure gegeben; Lsg. 10 Min. gelinde gekocht u. nach ½ Stde. in 50 ccm k. W. gegossen. — 2-Chlor-5-nitrobenzoesaure aus obigem durch 1-std. Kochen mit konz. Salzsäure. — 2-Äthoxy-5-nitrobenzamid, C₈H₁₀O₄N₂. Dünne, weiße Nadeln aus verd. A., F. 176°. — 2-Methoxy-5-nitrobenzamid, C₈H₈O₄N₂. F. 212°. — 2-Chlor-5-nitrobenzoesaure. Äthylamid, C₈H₉O₃N₂Cl. 2 g in W. (10 ccm) fein suspendiertes Säurechlorid werden in der Kälte langsam mit 5 ccm einer 33°/oig. Lsg. von Athylamin versetzt, Mischung 1 Stde. geschüttelt. Glitzernde Flocken aus stark verd. A., F. 148°. — Propylamid, C₁₀H₁₁O₃N₂Cl. Glänzende Flocken aus W., F. 142°. — Diāthylamid, C₁₁H₁₃O₃N₂Cl. Blaßgelbe Nadeln aus A., F. 72°. — Äthylendiamid, C₁₀H₁₂O₆N₄Cl₂. Weißes, amorphes unl. Pulver, mit h. Essigsäure gewaschen, F. 310°. — Ureid, C₃H₆O₄N₃Cl. 2 g Säurechlorid u. 1,5 g Harnstoff auf freier Flamme geschmolzen, Schmelze mit CCl₄ vermischt u. 5—10 Min. erhitzt. Rk.-Prod. filtriert u. mit Methanol gewaschen. Harte Nadeln aus Essigsäure, F. 216°. (J. Indian chem. Soc. 10. 353—59. Juli 1933. Madras, Presid. Coll.)

H. Vogel und M. Stohl, Über terpenoide Ringsysteme. I. (vorl.) Mitt.: Synthese eines Körpers mit blauer Antimontrichloridreaktion. (Vgl. C. 1933. II. 2862.) Vff. erhielten durch Einw. von verd. $\rm H_2SO_4$ auf β -Ionon einen krystallin. Körper, der einige interessante Farbrkk. gibt. Diese sind analog denen der Sterine. Besonders charakterist. ist eine intensive Blaufarbung mit SbCl₃ in Chlf., eine Rk., die bisher für die

Carotinoide u. für das Vitamin A als kennzeichnend angesehen wurde.

Versuche. 20 gβ-Ionon werden in 30 ccm $\rm H_2O+70$ ccm konz. $\rm H_2SO_4$ bei 10° cingetragen. Nach 48 Stdn. kann aus der tiefrot gefärbten Fl. eine klumpige M. herausgenommen werden. Sie wird mit $\rm H_2O$ durchgeknetet u. in Chlf. gel. Mit 96°/0 ig. A. wird ein flockiger Nd. ausgefällt, nach 6 Stdn. filtrieren, wieder in Chlf. lösen u. mit A. fällen, Ausbeute 6 g leichtes, orangefärbenes Pulver, $\rm C_{20}H_{28}O_2$, sintert bei 188° (korr.) schm. bei 216—217°. — In Chlf. gel. u. mit konz. Lsg. von SbCl3 in Chlf. versetzt, sofort bleibende tiefblaue Färbung. Mit Chlf. + $\rm H_2SO_4$ rotviolette Färbung, ähnlich mit Eg.-Anhydrid + $\rm H_2SO_4$. — Carotin, derselben Behandlung unterworfen, liefert das gleiche Prod. mit den gleichen Eigg. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1066—69. 2/8. 1933. Schreckenstein.)

W. Faber, Die krystallographischen und krystalloptischen Eigenschaften einiger aromatischer Fluorverbindungen. Zugleich Mitt. XVI der Untersuchungsreihe "Über aromatische Fluorverbindungen" von G. Schiemann und Mitarbeitern und Mitt. 5 "Über Fluorverbindungen des Diphenyls". (XV. vgl. C. 1933. II. 1965; bzw. vgl. C. 1932. II. 3427.) Von den untersuchten Substanzen wurden möglichst alle opt. Konstanten ermittelt (bei Versagen anderer Methoden nach dem Einbettungsverf.); die D. wurde mit Clerici-Lsg. bestimmt (Schwebemethode), die Werte sind auf W. von 4° u. Vakuum umgerechnet. Eine Berechnung des Atomvol. von F nach diesen D.-Werten führte zu keinem einheitlichen Ergebnis. Bei den einzelnen Verbb. sind die beobachteten krystallograph. Formen u. Winkelwerte angegeben. — 3-Fluor-4-nitrotoluol (F. 53,2°). D. 1,438 ± 0,004. Monoklin, wahrscheinlich holoedr. — 2,2′-Difluor-diphenyl (F. 117°). D. 1,3935 ± 0,001. Rhomb., wahrscheinlich holoedr., pseudotetragonal. Opt. positiv. — 4,4′-Difluor-2-nitrodiphenyl (F. 94,5—95°). D. 1,488±0,002. Rhomb.-holoedr. Opt. positiv. — 4,4′-Difluor-3,3′-ditolyl (F. 58,8—59°). D. 1,345 ± 0,004. Rhomb.-holoedr., pseudotetragonal. Opt. negativ. — 4,4′-Dichlor-3,3′-ditolyl (F. 58–58,5°). D. 1,330 ± 0,003. Wahrscheinlich monoklin, pseudorhomb. Opt. negativ. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 161—70. Sept. 1933. Freiberg (Sa.), Bergakademie, Inst. f. Mineralogie.)

C. K. Ingold und H. V. Kidd, Der Mechanismus aromatischer Umlagerungen. II. Die Benzidinumlagerung. (I. vgl. C. 1927. II. 1344.) Vff. untersuchen, ob die Benzidinumlagerung eine intermolekular oder intramolekular verlaufende Rk. ist. Zu diesem Zweck wurden 2 Benzidinumlagerungen (I -> III u. II -> IV) in der gleichen, homogenen Lsg. durchgeführt. Geben 2 Moll. I ein einziges Mol. III, u. 2 Mol. II ein Mol. IV, so folgt daraus, daß die beiden gleichzeitig verlaufenden Rkk. von einer 3. Rk. begleitet sind, bei der 1 Mol. I u. 1 Mol. II V bilden. Das Endprod. der Rk. wäre in diesem Fall eine ternäre Mischung der 3 Benzidine III, IV, V. Wird andererseits nur ein einziges Mol. I bzw. II zur Bldg. eines Mol. III bzw. IV benötigt, so sellte das Rk.-Prod. eine binäre Mischung von III u. IV sein. Die Ggw. einer 3. Substanz in einer binaren Mischung bekannter Substanzen läßt sich leicht aus dem Misch-F. Diagramm ersehen. — Für die Durchführung der Rkk. erwiesen sich gewisse, leicht zugangliche 2,2'-disubstituierte Hydrazobenzole als geeignet, da sie keine Semidinumlagerung erleiden. Dennoch verlief die Benzidinumlagerung nicht quantitativ, da sich unter den Rk.-Bedingungen (HCl in trockenem A. unter Ausschluß des Luft-O2) einerseits die entsprechende Azoverb. andererseits das monocycl. Amin bildete (vgl. auch van Loon, Recueil Trav. chim. Pays-Bas 23 [1904]. 162). 25% der Hydrazoverb. unterliegen dieser Rk., die nur insofern stort, als die dabei entstehenden Prodd. die Isolierung der Gesamtmenge an Benzidinverbb. erschweren. — Für die Rk. sind ferner nur Verbb. brauchbar, deren Umlagerungsgeschwindigkeit annahernd vergleichbar ist, da sonst bei der gemeinsamen Umlagerung die eine Rk. zum größten Teil beendet sein könnte, bevor die andere recht begonnen hat. Unter diesen Umständen wurden immer nur 2 Benzidine entstehen, ganz gleich nach welchem Mechanismus die Umlagerung verläuft. Als geeignete Verbb. erwiesen sich 2,2'-Dimethoxyu. 2,2'-Diäthoxyhydrazobenzol. Obwohl das Mischschmelzdiagramm eine Abnormalität zeigt (die Kurve hat ein Maximum bei ca. 30%, 3,3'-Dimethoxybenzidin, F. ca. 110%),

ließe sich die Ggw. einer 3. Verb. gut erkennen, wenn man zu dem entstehenden Benzidingemisch einmal nach u. nach 3,3'-Dinethoxybenzidin, ein andermal 3,3'-Diäthoxybenzidin gibt. Es zeigte sich, daß die so erhaltenen FF. sämtlich auf der Mischschmelzkurve der beiden reinen Benzidine liegen, daß also das Rk.-Prod. nur 2 Benzidine enthält. Für den Verlauf der Umlagerung folgt hieraus, daß die N—N-Bindung (a)
(vgl. VI) erst dann völlig auseinanderreißt, wenn sich die 4- u. die 4'-Stellung sehon
gegenseitig beeinflussen (vgl. C. 1927. II. 2773).

(I)
$$A \longrightarrow NH_2 \longrightarrow NH_2$$
 (III) $A \longrightarrow NH_2$ (III) $A \longrightarrow NH_2 \longrightarrow NH_2$ (III) $A \longrightarrow NH_2 \longrightarrow NH_2$ (IV) ($A \longrightarrow NH_2 \longrightarrow NH_2$ ($A \longrightarrow NH_2$ (IV) ($A \longrightarrow NH_2 \longrightarrow NH_2$ ($A \longrightarrow NH_2$ (

Versuche. 2,2'-Dimethoxyhydrazobenzol, Darst. mit einigen Abanderungen nach STARKE (J. prakt. Chem. 59 [1899]. 210), aus A. mit wenig wss. Schwefelammon unter N2, F. 1050, schwach gelbe Krystalle, die auf Zusatz von Mineralsaure, HgCl2, Acetylchlorid oder Benzylchlorid rote Farbe annehmen; die alkoh. Lsg. absorbiert Luftsauerstoff unter Bldg. von 2,2'-Dimethoxyazobenzol. — 2,2'-Diäthoxyhydrazobenzol, analog der Dimethoxyverb., F. 90°. — 3,3'-Dimethoxybenzidin, aus der entsprechenden Hydrazoverb. mit HCl in trockenem A., aus A. + wenig Schwefelammen, F. 138°. Dihydrochlorid, F. 272° (Zers.). — 3,3'-Diathoxybenzidin, F. 119°. Dihydrochlorid, F. 254° (Zers.). In beiden Fällen betrug die Ausbeute 73°, die Mutterlaugen lieferten 12 Moll. °/, 2,2'-Dimethoxy- bzw. 2,2'-Diäthoxyazobenzol (F. 154—155° bzw. 130—131°) neben o-Anisidin bzw. o-Phenetidin. — Zur Messung der Umlagerungsgeschwindigkeit wurde ein Gemisch der beiden Hydrazoverbb. bekannter Zus. mit soviel HCl versetzt, daß nur ein kleiner Teil der Verb. umgelagert wurde, die an der Mischung in geringerem Maße beteiligt war. Die Zus. des entstehenden Rk.-Prod. ergab sich aus dem F. u. dem Schmelzdiagramm der gemischten Benzidine. Die Menge Hydrazoverb., die durch eine gegebene Menge HCl umgelagert wird, ist dadurch begrenzt, daß das gebildete Benzidin sieh mit 2 Moll. Saure verbindet u. so die katalyt. Wirksamkeit des Reagens zerstört, da die Hydrochloride der entstehenden Benzidine weder selbst katalyt. wirksam sind, noch durch Alkoholyse genügend HCl geben, um katalyt. Wirksamkeit zu zeigen. Die rein orientierenden Messungen ergaben, daß sich die Dimethoxyverb. 5,7-6,6-mal so schnell umlagert, wie die entsprechende Diathoxyverb. (J. chem. Soc. London 1933. 984-88. Aug. London, Univ. College.) CORTE.

William S. M. Grieve und Donald H. Hey, Substitution in Verbindungen, welche zwei oder mehr Phenylgruppen enthalten. IV. Nitrierung von Diphenylderivaten, welche metadiriqierende Substituenten enthalten. (III. vgl. C. 1933. I. 54.) Die Mononitrierung von 4-Acetyldiphenyl, Diphenyl-4-aldehyd u. Diphenyl-4-carbonsaure gelingt mit einer HNO, von der annahernden Zus. HNO, H,O bei -5 bis 0°. Unter anderen Bedingungen erfolgt entweder keine Einw. oder Dinitrierung, event. mit Oxydation. Obige Verbb. liefern zugleich die 4'- u. 2'-Nitroderivv. Die beiden Nitroderivv. der Carbonsäure sind schon früher (I. Mitt., C. 1932. II. 1167) auf anderen Wegen dargestellt worden, u. die Konst. der Nitroderivv. des Ketons u. Aldehyds wurden durch Oxydation zu diesen Sauren sichergestellt. Bei der weiteren Nitrierung des 4'-Nitro-4-acetyldiphenyls wird, wie bei der 4'-Nitrodiphenyl-4-carbonsaure (I. Mitt.), noch ein NO2 in 2 aufgenommen. — Sehr bemerkenswert ist, daß bei obigen Mononitrierungen kein homonucleares Nitrierungsprod. isoliert wurde (vgl. dazu Baker u. Moffitt, C. 1931. I. 2195). — 2'- u. 4'-Nitro-4-acetyldiphenyl konnten auch aus 2- u. 4-Nitrodiphenyl durch FRIEDEL-CRAFTS-Rk. mit über 50% Ausbeute erhalten werden. Vf. erortert die orientierende Kraft des C6H5. Dieses ist dem CH3 analog u. verleiht der p-Stellung in einem aromat. Kern eine ungewöhnlich hohe Rk.-Fahigkeit.

Versuche. 4-Acetyldiphenyl. 50 g CH₃·COCl in gekühltes Gemisch von 50 g Diphenyl, 100 g Bzl. u. 70 g AlCl₃ eingetragen, später Eis u. noch Bzl. zugegeben usw., gebildetes Acetophenon abdest. Aus Aceton oder A., F. 120—121⁰. — 2,4'-Dinitro-

deriv., C14H10O5N2. Voriges in HNO3 (D. 1,50) bei 00 eingetragen, spater in W. gegossen. Aus wss. A. hellgelbe Nadeln, F. 155—156°. Oxydation mit KMnO₄ in sd. W. ergab 2,4′-Dinitrodiphenyl-4-carbonsāure, F. 256° (I. Mitt.). — 4′- u. 2′-Nitroderiv., C₁₄H₁₁O₃N. 4 g des vorvorigen in 100 ccm HNO₃ (D. 1,46) bei —5 bis 0° eingerührt, nach 15 Min. in W. gegossen. Trennung durch wiederholtes Krystallisieren aus A. 4'-Verb., F. 152 bis 153°. 2'-Verb., Prismen, F. 110°. Oxydation wie oben ergab 4'- u. 2'-Nitrodiphenyl-4-carbonsāure (vgl. unten u. I. Mitt.). Das 4'-Nitroderiv. lieferte, mit HNO₃ (D. 1,50) 10 Min. auf Dampfbad erhitzt, obige Dinitrosaure, mit HNO₃ (D. 1,50) bei 0° obiges Dinitroderiv. — Andere Darst. von 4'- u. 2'-Nitro-4-acetyldiphenyl: 24 g CH₃·COCl in Gemisch von 20 g 4- bzw. 2-Nitrodiphenyl, 80 g AlCl₃ u. 300 ccm CS₂ eingetragen, 10 Stdn. auf 45-50° erwarmt, in W. gegossen, Nd. abfiltriert, mit Bzl. gekocht, Filtrat verdampft, im Falle 4' sofort umkrystallisiert, im Falle 2' erst dest. (Kp. 225-230°). -Diphenyl-4-aldehyd. Darst. vgl. C. 1931. II. 2728. — 4'- u. 2'-Nitroderiv., C₁₃H₉O₃N. Darst. mit HNO₃ (D. 1,46) u. Trennung wie oben. 4'-Verb., hellgelbe Nadeln, F. 127°. 2'-Verb., mkr. Krystalle, F. 101°. Oxydation mit KMnO₄ ergab die Carbonsauren. — Durch Erwärmen des Aldehyds mit HNO3 (D. 1,46) entstand hauptsächlich obige Dinitrosaure. — Diphenyl-4-carbonsaure. Durch Oxydation des Aldehyds oder Ketons mit alkal. KMnO₄. — Nitrierung mit HNO₃ (D. 1,46) wie oben. Rohprod. mit sd. A. extrahiert. Aus der Lsg. das 2'-Nitroderiv., F. 250°. Rückstand war das 4'-Nitroderiv., F. 338—340°; durch Kochen mit 5°/ojg. alkoh. HCl der Äthylester, C₁₅H₁₃O₄N, aus wss. A. hellgelbe Nadeln, F. 112°. — Durch Erwarmen mit HNO₃ (D. 1,46) entstand hauptsächlich die Dinitrosäure. — Mittels obigen Mononitrierungsverf. wurden 4- u. 2-Nitrodiphenyl quantitativ mononitriert, Diphenyl selbst quantitativ dinitriert. (J. chem. Soc. London 1933. 968—72. Aug. Manchester, Univ.) LINDENBAUM.

N. Schapiro, Einwirkung von Oxalylchlorid auf die Äther der Kresole, des Carvacrols und einiger substituierter Phenole. Während die Äther des p- u. m-Kresols mit Oxalylchlorid in Ggw. von AlCl₃ unter Bldg. undefinierbarer Harze reagierten, lieferten der Methyl- u. Äthyläther des o-Kresols leicht die erwarteten 4,4'-Dialkoxy-3,3'-dimethylbenzile, deren Konst. durch Oxydation zu den entsprechenden Benzoesäuren festgestellt wurde. Mit Carvacrolmethyläther entstand ein dunkles, nicht identifizierbares Öl. Dagegen reagierte o-Chloranisol wieder ziemlich glatt unter Bldg. des Benzilderiv. o-Nitroanisol reagierte nicht, sondern wurde glatt zum o-Nitrophenol verseift.

Versuche. 4.4'-Dimethoxy-3,3'-dimethylbenzil, $C_{18}H_{18}O_4$. In eisgekühltes Gemisch von 20 go-Kresolmethyläther, 100 ccm CS_2 u. 12 g Oxalylchlorid 12 g AlCl₃ eingetragen, 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, bis zur beendeten HCl-Entw. erwärmt, weiter wie üblich. Aus Toluol oder Pyridin hellgelbe Nadeln, F. 177°. — Chinoxalinderiv., $C_{24}H_{22}O_2N_2$. In Eg. mit o-Phenylendiamin gekocht, in W. gegossen, mit verd. Säure gewaschen. Aus A. gelblich, krystallin, F. 139,5—140°. — 4-Methoxy-3-methylbenzoesäure, $C_9H_{10}O_3$. Vorvoriges in h. Pyridin gel., Perhydrol u. portionsweise $10^0/_0$ ig. NaOH zugefügt, kurz erhitzt, in W. gegossen, Filtrat mit HCl gefällt. Aus A., F. 192—193°. — 4,4'-Diāthoxy-3,3'-dimethylbenzil, $C_{20}H_{22}O_4$. Wie oben mit o-Kresolāthylāther. Aus Toluol oder Pyridin hellgelbe Nādelchen, F. 181—182°. — Chinoxalinderiv., $C_{20}H_{20}O_2N_2$, aus Eg. gelblich, krystallin, F. 172—173°. — 4-Āthoxy-3-methylbenzoesaure, $C_{10}H_{12}O_3$, F. 198—199°. — 4,4'-Dimethoxy-3,3'-dichlorbenzil, $C_{16}H_{12}O_4Cl_2$. Mit o-Chloranisol. Aus Pyridin hellgelbe Nadeln, F. 226,5—227,5°. — 4-Methoxy-3-chlorbenzoesäure, $C_8H_7O_3$ Cl. Mit Perhydrol in Eg. Aus A., F. 213°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1370—72. 13/9. 1933. Kowno, Univ.)

Sachindra Nath Roy und Hemendra Kumar Sen, Reaktion von Diazoniumsalzen mit Oxymethylenketonen mit offener Kette. Cycl. Oxymethylenketone reagieren mit Benzoldiazoniumchlorid in der Aldehydform (Sen u. Ghosh, C. 1928. I. 510), so gibt 2-Oxymethylencyclohexanon-(1) mit Benzoldiazoniumchlorid u. Na-Acetat Cyclohexandion-(1,2)-monophenylhydrazon, der Oxymethylenrest wird in Form von Ameisensaure abgespalten. Da Oxymethylenketone mit offener Kette nach Benaru u. Mitarbeitern (C. 1926. I. 1643) bei derselben Rk. eine Abspaltung der Oxymethylengruppe nicht erleiden. z. B.:

 $CH_3 \cdot CO \cdot CH = CHOH$ $CH_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CHO$ $C_6H_3 \cdot N (\equiv N)CI$

 $CH_3 \cdot CO - CH(-N = N \cdot C_8H_5) - CHO \longrightarrow CH_8 \cdot CO \cdot C(=N \cdot NH \cdot C_8H_5) \cdot CHO$ untersuchten Vff., ob dies eine Eigentümlichkeit der Verbb. mit offener Kette oder nur darin begründet ist, daß im letzteren Falle das der Oxymethylengruppe benachbarte C-Atom ein H-Atom trägt, das die glatte Bldg. eines Phenylhydrazons ermöglicht.

XV. 2.

Letzteres ist der Fall. Oxymethylendesoxybenzoin (I), eine Verb. mit offener Kette. bei der dieses H-Atom substituiert ist, liefert mit Benzoldiazoniumchlorid unter Ahspaltung von Ameisensaure Benzilmonophenylhydrazon (II):

 $I \quad C_6H_5 \cdot \mathrm{CO} \cdot \mathrm{C}(C_6H_6) = \mathrm{CHOH} \quad \xrightarrow{\qquad} \quad C_8H_5 \cdot \mathrm{CO} \cdot \mathrm{CH}(C_6H_5) \cdot \mathrm{CHO} \quad \xrightarrow{\qquad C_6H_5 \cdot \mathrm{N}(\equiv \mathrm{N})\mathrm{Cl}}$ $C_6H_5 \cdot CO \cdot C(C_8H_8)(-N = N \cdot C_6H_5) \cdot CHO \xrightarrow{+H_2O} C_6H_5 \cdot CO \cdot CH(C_6H_5) - N = N \cdot C_8H_5$

chlorid wird zu einer Lsg. von 1 Mol. I u. uberschüssigem Na-Acetat in A. gegeben; Nd. gewaschen u. getrocknet. — Benzilphenylhydrazon 4-nitrophenylhydrazon, $C_{28}H_{11}$. $O_{2}N_{5}$, aus vorigem mit der berechneten Menge Phenylhydrazin oder aus II mit 4-Nitro- O_2N_5 , aus vorigem mit der berechneten Menge Phenylhydrazin oder aus II mit 4-Nitrophenylhydrazin; aus Essigsäure, F. 255°. — Acetylbenzoylmonophenylhydrazon, $C_{15}H_4ON_2$. Aus Oxymethylenphenyläthylketon in der üblichen Weise. Blaßgelbe Nadeln aus verd. A., F. 146—147°, l. in A. u. Essigsäure. — Acetylbenzoyl-1-[4-nitrophenyl]-hydrazon-2-phenylhydrazon, $C_{21}H_{19}O_2N_5$. Aus vorigem mit der berechneten Menge 4-Nitrophenylhydrazin in Eg. bei 100°. Tiefrote Nadeln aus Essigsäure, F. 230°, (J. Indian chem. Soc. 10. 347—51. Juli 1933. Calcutta, Univ. Coll. Sci. Technetick Coll. Sci. Technetick Coll. Sci. Technetick Chem.

M. T. Goebel und C. S. Marvel, Umlagerungen der Polyine. V. Reaktionen des Bis-1,1'-[1,3-diphenylindenyls]. (IV. vgl. C. 1933. I. 3931.) Das früher (III. Mitt.) synthetisierte Bis-1,1'-[1,3-diphenylindenyl] (I) gleicht in seinen Rkk. eher den Hexaryläthanen als den durch Umlagerung der Tetraaryldiäthinyläthane gebildeten KWstoffen. — I wird durch K₂Cr₂O₇ in sd. Eg. glatt zu o-Dibenzylbenzol (F. 145—146°) oxydiert, während der MOUREUsche KW-stoff unter denselben Bedingungen o-Benzoylbenzoesaure liefert. o-Dibenzoylbenzol entsteht auch, wenn man die sd. Xylollsg. von I mit O schüttelt. — Die Lsg. von I in Xylol ist bei Raumtemp. gelb, vertieft sich beim Erhitzen unter Luftabschluß u. verblaßt beim Erkalten wieder. Dieser Farbwechsel läßt sich jedoch nicht öfters wiederholen, u. bei fortgesetztem Erhitzen entstehen

gummöse Prodd. — Schüttelt man I in Ä. mit 1% ig.

C₆H CH C₆H₄ CH C₆H₄ CH

C₆H₆ · C·Na C₆H₆ · C·CO₂CH₅

Schüttelt man I in Ä. mit 1% ig.

Na-Amalgam, so färbt sich die Lsg. in 30 Min. gelb.

Mit 40% ig. Amalgam oder Na-K-Legierung tritt die

Färbung, welche auf Spaltung zu dem Na-Alkyl II

Seruht, sehon nach wenigen Minuten auf. II kann auch aus 1,3-Diphenylinden erhalten werden; die Identität wurde durch Überführung in III bewiesen. — Aus den Verss. folgt, daß I eine schwache zentrale C-C-Bindung enthält u. bei höheren Tempp. offenbar zu einem unbeständigen freien Radikal disso-

ziiert. — Andere Darst. von I durch Überführen von 1,3-Diphenylinden mit 40% ig. Na-Amalgam in II u. darauf Einw. von Tetramethyläthylenbromid. F. 195—1960.— 1,3-Diphenylinden-1-carbonsäuremethylester (III), C₂₃H₁₈O₂. 1,3-Diphenylinden in absol. Ä. mit 40°/_oig. Na-Amalgam in N-at ca. 1 Stde. geschüttelt, nach Stehen überschüssiges Amalgam gefroren, Lsg. abgegossen u. Cl·CO₂CH₃ zugegeben, mit W. gewaschen usw. Aus Essigester-CH₃OH, F. 99—100°. Die Säure wurde nicht rein erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3712-15. Sept. 1933. Urbana [Ill.], Univ.)

A. Corbellini und L. Barbaro, Untersuchungen über die Verwendung des Acenaphthens zur Herstellung von Farbstoffen der Anthanthronserie. II. Mitt. Eine neue Synthese des Naphthostyrils. (I. vgl. C. 1931. II. 636.) Für die Synthese des Anthanthrons u. seiner Derivv. ist die der 8-Amino-1-naphthoesaure bzw. des Naphthostyrils von Wichtigkeit (vgl. I. Mitt.). Letzteres wird nunmehr aus Acenaphthen über Naphthalsaure, Anhydro-8-hydroxymercuri-1-naphthoesaure u. 8-Chlor-(Brom)-1-naphthoesaure synthetisiert. Außerdem wird die Darst. des 4,9-Dibromanthanthrons aus 5-Brom-8-aminonaphthoesaure über 4,4'-Dibrom-1,1'-dinaphthyl-8,8'-dicarbonsaure beschrieben.

Versuche. Anhydro-8-hydroxymercuri-1-naphthoesaure (I). Aus naphthalsaurem Na u. Hg-Acetat in Ggw. von Na-Acetat über das Na-Salz. Wird in Natronlauge gel. u. mit HCl in das Chlorquecksilberderiv. übergeführt, das in wss. Suspension mit wss. Br₂·NaBr-Lsgg. behandelt wird. In 85% Ausbeute entsteht 8-Brom-I-naphthoesaure, prismat. Krystalle vom F. 175—176% nach Reinigung durch Krystallisation aus Bzl. Analog der Bromverb. die 8-Chlor-1 naphthoesaure, F. ca. 155—160°. Zur Überführung in Naphthostyril wird rohe Bromsaure (F. 162—167°) mit 30°/0 g. NH₃ unter Druck bei 150° ca. 5 Stdn. behandelt; gelbgrünliche Krystalle vom F. 175-178°; ist Paresh Chandra Dutta, Über Farbstoffe, die sich vom Phenanthrenchinon ableiten: Acenaphthenophenanthrazine. In Fortsetzung früherer Unterss. (C. 1932. II. 2651, 1933. I. 779 unten) hat Vf. 4,5-Diaminoacenaphthen mit Phenanthrenchinon-

derivv. zu Azinfarbstoffen vom nebenst. Typus kondensiert. Dieselben sind in der Nuance zwar heller als die Fluorenophenanthrazine, aber, wie erwartet, dunkler als die Phenanthrophenazine u. Phenanthronaphthazine u. zeigen alle eine schwach grünliche Schattierung. Sie lösen sich in konz. H_2SO_4 blau u. werden daraus durch W. unverändert

gefallt.

Versuche. Acenaphtheno-2-nitrophenanthrazin, C₂₆H₁₅O₂N₃. 2-Nitrophenanthrenehinon u. 4,5-Diaminoacenaphthen (Sachs u. Mosebach, Ber. dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 2852) in Eg. ½ Stde. gekocht, Nd. h. abfiltriert, mit Eg. u. A. gewaschen. Aus Pyridin grünlichbraune Nadeln, F. 274°. Färbt Wolle aus saurem Bade gelb. — Darst. der folgenden Verbb. analog mit den betreffenden Phenanthrenchinonderivv. — 4-Nitroderiv., C₂₆H₁₅O₂N₃, aus Pyridin grünlichgelbe Nadeln, F. 257 bis 258°. Färbt grünlichgelb. — 2,7-Dinitroderiv., C₂₆H₁₄O₄N₄, aus Nitrobenzol gelblichbraune Nadeln, F. > 310°. Färbt braun. — 4,5-Dinitroderiv., C₂₆H₁₄O₄N₄, aus Pyridin gelblichgrüne Nädelchen, F. > 300°. Färbt grünlichbraun. — 4,5-Diaminoderiv., C₂₆H₁₈N₄, aus Pyridin gelblichgrüne Nädelchen, F. > 300°. Färbt grünlichbraun. — 4,5-Diaminoderiv., C₂₆H₁₃N₄, aus Pyridin grünlichgelb, krystallin, F. > 300°. Färbt grünlichbraun. — 2-Aminoderiv., C₂₆H₁₇N₃. Darst. in sd. A. Aus Pyridin hellgrüne Nädeln, F. 269 bis 270°. Färbt gelblichgrün. — 4-Aminoderiv., C₂₆H₁₇N₃. In A. Aus Pyridin grünlichbraun, krystallin, F. 204°. Färbt grünlichgelb. — 2,7-Dioxyderiv., C₂₆H₁₆O₂N₂. In Eg. Aus Pyridin + HCl rötlichbraun, F. > 300°. Färbt schokoladenbraun. — 2-Oxyderiv., C₂₆H₁₆ON₂, rötlichbraun, krystallin, F. > 300°. Färbt braun. — 4-Oxyderiv., C₂₆H₁₆ON₂, schokoladenbraun, krystallin, F. > 300°. Färbt schokoladenbraun. — 2-Bromderiv., C₂₆H₁₆O₁₈, p. Mit dem Dibromphenanthrenchinon des D. R. P. 222206. Aus Nitrobenzol braune, ellipt. Platten, F. 272°. Färbt gelblichbraun. — Bromdinitroderiv., C₂₆H₁₃O₄N₄Br., aus Nitrobenzol schokoladenbraune Nadeln, F. > 300°. H₂SO₄-Lsg. violett. Färbt braun. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1220—23. 13/9. 1933.) LB.

Paresh Chandra Dutta, Über Azinfarbstoffe, die sich von α - und β -Naphthothiofurandionen-(1,2) ableiten. Bei den thioindigoiden Farbstoffen übt die Stellung des S
am Naphthalinkern (α oder β) einen merklichen Einfluß auf die Farbtiefe aus. Vf.
hat untersucht, ob dieser Einfluß auch bei den Azinfarbstoffen erkennbar ist. Durch
Kondensation von α - u. β -Naphthothiofurandion-(1,2) mit o-Diaminen entstehen
Farbstoffe mit dem Ringsystem I (α) bzw. II (β). Die Größe des Mol. beeinflußt die
Farbtiefe sehr wenig, aber weitere chromophore Gruppen wirken merklich farbvertiefend. Die α -Verbb. zeigen ge-

vertiefend. Die α -Verbb. zeigen geringere färber. Eigg. als die β -Verbb., von denen einige ausgezeichnete dunkle Schattierungen hervorrufen. Die Farbstoffe färben trotz fehlender auxochromer Gruppen Wolle aus saurem Bade.

Versuche. Darst. der Farbstoffe durch Kochen der Komponenten in Eg. (15 Min. bis 2 Stdn.). — α-Naphthothiofuranophenazin, $C_{18}H_{10}N_2S$. Aus α-Naphthothiofurandion-(1,2) u. o-Phenylendiamin. Aus Eg. hellgelbe Nadeln, F. 226°. H_2SO_4 -Lsg. braun. — β-Naphthothiofuranophenazin, $C_{18}H_{10}N_2S$. Aus β-Naphthothiofuranodion-(1,2). Aus Eg. schwefelgelbe, seidige Nadeln, F. 205°. H_2SO_4 -Lsg. blau. — α-Naphthothiofuranonaphthazin, $C_{22}H_{12}N_2S$. Mit 2,3-Diaminonaphthalin. Aus Pyridin braun, F. 237°. H_2SO_4 -Lsg. violett. Farbt sehr hell braun. — β-Naphthothiofuranonaphthazin, $C_{22}H_{12}N_2S$, aus Pyridin gelbe Nadeln, bei 226° sinternd, F. 247°. H_2SO_4 -Lsg. blau. Farbt hellgelb. — α-Naphthothiofuranoacenaphthazin, $C_{24}H_{14}N_2S$. Mit 4,5-Diaminoacenaphthen. Aus Pyridin braun, krystallin, F. 272°. H_2SO_4 -Lsg. blau. Farbt hellbraun. — β-Naphthothiofuranoacenaphthazin, $C_{24}H_{14}N_2S$, aus Pyridin braune Nadeln, F. 248°, in Pyridin stark fluorescierend. H_2SO_4 -Lsg. grünlichblau. Fārbt gelblichbraun. — α-Naphthothiofuranomethylchlorphenazin, $C_{10}H_{11}N_2ClS$. Mit 6-Chlor-3,4-diaminotoluol. Aus Pyridin Nadeln, F. 266°. H_2SO_4 -Lsg. brāunlichrot. Fārbt hellgelb. — β-Naphthothiofuranomethylchlorphenazin, $C_{10}H_{11}N_2ClS$, aus Nitrobenzol hellgelbe Nadeln, F. 271°. H_2SO_4 -Lsg. blau. Fārbt grünlichgelb. — α-Naphthothiofuranochinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinoxalinophenazin, $C_{20}H_{10}N_4S$. Mit 2,3-Diaminochinoxalin. Aus Pyridin gelbe Nādelchen, F. > 295°. H_2SO_4 -Lsg. rosafarbig. Fārbt braun. — β-Naphthothiofuranochinoxalinoxalinophenazin. Aus Pyridin rötlichbraune Nadeln, F. > 295°. H_2SO_4 -Lsg. blāulichschwarz. Fārbt sohokoladenbraun. — β-Naphthothiofuranophenazinazin, $C_{24}H_{12}N_4S$. Mit 2,3-Diaminophenazin. Aus Pyridin brāunlichviolettes Pulver, F. > 295°. H_2SO_4 -Lsg. brāunlichviolett. Fārbt brāunlichviolette. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1223—26. 13/9. 1933.)

Paresh Chandra Dutta, Untersuchungen über indigoide Farbstoffe. II. 1,2-Naphthothiophenphenanthrenindigos. (I. vgl. C. 1932. II. 1016.) Vf. untersucht die Gültigkeit der Regel, daß die Stellung des S am Naphthalinkern einen Einfluß auf die Farbtiefe ausübt (vgl. vorst. Ref.), bei weiteren Farbstoffgruppen. Er hat zuerst 1,2-Naphthooxythiophen mit Phenanthrenchinon u. dessen Derivv. zu indigoiden Farbstoffen vom nebenst. Typus kondensiert. Dieselben sind, im Gegensatz zu den meist

violetten Thionaphthenphenanthrenindigos (I. Mitt.), dunkelbraun u. bringen, frisch gefällt, aus saurem Bade auf Wolle keine gleichmäßigen Töne hervor. Sie geben aber, mit Ausnahme der wl. Br-Derivv.. leicht gelbe oder gelblichbraune Hydrosulfitküpen, aus denen sie durch Luft wieder gefällt werden. Sie sind meist wl., dagegen zl. in h. Nitrobenzol u. Pyridin. Welches CO bei den monosubstituierten Phenanthrenchinonen reagiert, konnte nicht bestimmt werden.

Versuche. 1,2-Naphthothiophen-phenanthren-(9')-indigo, C₂₆H₁₄O₂S. 1,04 g Phenanthrenchinon u. 1,2 g 1,2-Naphthooxythiophen in 40 ccm Eg. kurz erhitzt, 0,5 ccn konz. HCl zugegeben, 15 Min. gekocht, Nd. h. filtriert, mit Eg. u. W. gewaschen u. mit A. digeriert. Aus Nitrobenzol dunkelschokoladenbraunes Pulver, F. 291º. H₂SO₄-Lsg. braunlichrot. Farbt aus der Küpe Baumwolle braun. — Darst. der folgenden Derivv. mit den betreffenden Phenanthrenchinonderivv. analog. — 2'-Nitroderiv., C₂₆H₁₃O₄NS, aus Nitrobenzol dunkelschokoladenbraune Nadeln, F. > 300°. H₂SO₄-Lsg. hellrosa. Färbt schokoladenbraun. — 4'-Nitroderiv., C₂₆H₁₃O₄NS, aus Pyridin schokoladenbraun, krystallin, F. 281°. H₂SO₄-Lsg. hellrosa. Färbt hellrosaviolett. — 2',7'-Dinitroderiv., C₂₆H₁₂O₆N₂S, aus Nitrobenzol schokoladenbraun. — 4',5'-Dinitroderiv., C₂₆H₁₂O₆N₂S, aus Nitrobenzol schokoladenbraun. — 4',5'-Dinitroderiv., C₂₆H₁₂O₆N₂S, aus Nitrobenzol bräunlichschwarz. H₂SO₄-Lsg. hellrot. Färbt bräunlichviolett. — 2'-Bromderiv., C₂₆H₁₃O₂BrS, aus Pyridin schokoladenbraun. H₂SO₄-Lsg. bräunlichrot. Färbt hellbraun. — Dibromderiv., C₂₆H₁₂O₂S₁S₂S. Mit dem Dibromphenanthrenchinon des D. R. P. 222206. Aus Nitrobenzol violettbraune Nadeln. H₂SO₄-Lsg. violett. Färbt hellrosa. — Bromdinitroderiv., C₂₆H₁₁O₆N₂BrS, aus Pyridin schwärzlichbraune Nadeln. H₂SO₄-Lsg. violett. Färbt braun. — 2'-Aminoderiv., C₂₆H₁₆O₂NS. Darst. in sd. A. unter Zusatz von wasserfreiem Na₂CO₃; eingeengt, Nd. h. abfiltriert, mit A. u. h. W. gewaschen. Aus Nitrobenzol hellrosarote, kupferglänzende Nadeln. H₂SO₄-Lsg. violett. Färbt dunkelviolett. — 4'-Aminoderiv.

 $C_{26}H_{15}O_2NS$. Wie vorst. Aus Nitrobenzol hellrosarote Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. violett. Färbt hellviolett. — 2'-Oxyderiv., $C_{26}H_{14}O_3S$. In Eg.-HCl; aus Pyridin + W. umgefallt, mit verd. HCl erwärmt usw. Bräunlichschwarzes Pulver. H_2SO_4 -Lsg. violett. Färbt dunkelbraun. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1226—29. 13/9. 1933.) LINDENBAUM.

Paresh Chandra Dutta, Untersuchungen über indigoide Farbstoffe. III. (II. vglvorst. Ref.) Vf. beschreibt einige weitere indigoide Farbstoffe, die mit 1,2-Naphthoxythiophen dargestellt wurden. — 1,2-Naphthothiophen-indol-(3')-indigo (I), $C_{20}H_{11}O_2NS$. 1,2-Naphthooxythiophen u. Isatin in Eg. mit etwas konz. HCl 10 Min. erhitzt, Nd. h. filtriert, mit Eg. u. A. gewaschen. Aus viel Xylol rosarot schimmernde Nadeln, F. > 295° (auch die folgenden). H_2SO_4 -Lsg. rosaviolett. Färbt aus der Hydrosulfitküpe Baumwolle rosarot. — 5'-Chlorderiv., $C_{20}H_{10}O_2NClS$. Ebenso mit 5-Chlorisatin. Aus Pyridin rötlichviolette Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. rötlichviolett. Färbt rötlichviolett.

-5'-Bromderiv., $C_{20}H_{10}O_2NBrS$, aus Nitrobenzol bräunlichviolette, kupferglänzende Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. rosaviolett. Färbt schokoladenbraun. — 5', 7'-Dibromderiv., $C_{20}H_9O_2NBr_2S$, aus Nitrobenzol hellviolette, kupferglänzende Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. rosarot. Färbt dunkelschokoladenbraun. — 1,2-Naphthothiophen-acenaphthylen-(2')-indigo (II), $C_{24}H_{12}O_2S$. Mit Acenaphthenchinon analog I. Aus Eg. dunkelrote Nadeln, F. 282°. H_2SO_4 -Lsg. grün. Färbt dunkelrot. — 5'-Nitroderiv., $C_{24}H_{11}O_4NS$. Mit 5-Nitroacenaphthenchinon. Aus Nitrobenzol dunkelschokoladenbraun, amorph. H_2SO_4 -Lsg. violettrot. Färbt dunkelgrün. — 1,2-Naphthothiophen-aceanthrylen-(1')-indigo (III), $C_{28}H_{14}O_2S$. Mit Aceanthrenchinon. Aus Pyridin schokoladenrote Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. rotlichbraun. Färbt rosabraun. — Bis-I,2-naphthothiophenäthylenindigo (IV), $C_{24}H_{14}O_2S$ 2. 1,2-Naphthooxythiophen in A. mit Glyoxal-Natriumdisulfit in etwas W. u. konz. HCl 1 /₂ Stde. erhitzt, Nd. mit h. W. u. A. gewaschen. Aus Nitrobenzol tief schokoladenbraune Nadeln, ab 280° violette Dampfe, F. > 295°. H_2SO_4 -Lsg. bläulichviolett. Färbt bräunlichviolett. (Ber. dtsch. chem. Ges. **66**. 1230—32. 13/9. 1933. Muzaffarpur [Indien], G. B. B. Coll.)

S. G. P. Plant und M. L. Tomlinson, Additionsreaktionen des Indolkerns. (Vgl. C. 1933. I. 3448.) Frühere Verss. haben gezeigt, daß das Additionsvermögen von polycycl. Indolderivv. für HNO₃, Cl u. Br bei hochkondensierten Systemen stark vermindert ist. Vff. untersuchen nunmehr das Verh. einfacher Indolderivv. Um Komplikationen durch Substitution in der 3-Stellung zu vermeiden, wurden die Verss. mit 2,3-Dimethylindol (I) u. dessen 1-Acetyl- u. Benzoylverb. angestellt. Bei der Nitrierung von I in Eg. entstehen keine krystallinen Prodd.; in konz. H₂SO₄ erhalt man 5-Nitro-2,3-dimethylindol, dessen Konst. durch Synthese aus Methylathylketon-p-nitrophenylhydrazon bewiesen wurde. 1-Acetyl-2,3-dimethylindol gibt mit HNO₃ in Eg. ein Substitutionsprod., bei dessen Hydrolyse man 4- (oder 6)-Nitro-2,3-dimethylindol (synthet. aus Methyläthylketon-m-nitrophenylhydrazon) erhält. Dagegen liefert 1-Benzoyl-2,3-dimethylindol eine Additionsverb. (II), die den früher aus Derivv. des Tetrahydrocarbazols u. Dihydropentindols erhaltenen analog ist. — Während Bromierung von Tetrahydrocarbazol u. nachfolgende Einw. von NH₃ eine diazotierbare Verb. liefert (C. 1983. I. 3448), erhält man aus I eine Verb. C₁₀H₁₁ON, die durch Abspaltung von HBr aus dem zunächst gebildeten Dibromid III u. nachfolgenden Austausch von Br gegen OH entstanden ist. Da die Verb. in verd. Säuren unl. u. nicht diazotierbar ist,

liegt nicht IV, sondern das daraus durch OH-Wanderung entstandene V vor. Durch Bromierung von 1-Acetyl-2,3-dimethylindol erhült man ebenfalls eine Monooxyverb.; diese gibt aber bei der Hydrolyse ein Isomeres von V u. ist höchst wahrscheinlich als VI aufzufassen. Der abweichende Rk.-Verlauf ist dadurch zu erklaren, daß das N-Atom des Acetylderiv, nicht bas, ist u. die Abspaltung von HBr infolgedessen anders verläuft als beim Dibromid III. Führt man die Bromierung der Acetylverb. in sehr wenig Eg. aus, so crhalt man eine Verb. $C_{12}H_{12}ONBr$, die als Zwischenprod. der Rk. anzusehen ist u. als VII oder VIII formuliert werden kann. Sie geht beim Ersatz von Br durch OH in VI über. - Bei der Bromierung von 1-Benzoyl-2,3-dihydroindol entstehen keine krystallinen Prodd. — Die Rk. zwischen 1-Acyl-2,3-diphenylindolen u. HNO3 verläuft sehr kompliziert (Fennell u. Plant, C. 1933. I. 1619); es wurde nun gefunden, daß bei der Einw. von Br auf diese Verbb. in guter Ausbeute die entsprechenden 4-(oder 6)-Bromderivv. entstehen u. daß die Einw. von Br auf 2,3-Diphenylindol selbst analog verläuft. Die Br-Stellung in diesen Verbb. wurde durch Synthese aus Phenylbenzylketon-m-bromphenylhydrazon bewiesen. Hierbei erhält man zwei Bromdiphenylindole, von denen das eine Acylderivv. liefert, die mit den durch Bromierung erhaltenen ident. sind. Verbb., deren Bldg. auf eine primare Addition von Br in der 2,3-Stellung des Indolkernes zurückzuführen ist, treten nicht auf. Diese starke Herabsetzung des Additionsvermögens gegenüber I kann durch die ster. Wrkg. der beiden C_6H_5 -Kerne erklärt werden, ist aber wahrscheinlicher auf die Konjugation der Indoldoppelbindung mit den C₆H₅-Resten zurückzuführen. Eine Verminderung der Additionsfähigkeit zeigt sich auch beim 2-Phenyl-3-methylindol. Dieses liefert mit Br in Eg, ein unbeständiges Prod., das aus KJ Jod frei macht u. als ein loses Additionsprod. aufzufassen ist, wie sie z. B. bei der Bromierung von Carbonylverbb. öfters auftreten; ein Dibromid (analog III) liegt jedenfalls nicht vor. Das primare Prod. geht allmählich in Lsg. u. wandelt sich in das 4-(oder 6)-Bromderiv. um, das aus Propiophenon-m-bromphenylhydrazon synthet. erhalten wurde. C.CH C(NO2) · CH3 CBr · CH, C:CH.

C(OH) · CH₃ C₆H CBr · CH₃ C₆H₄ C(OH) · CH C.CH. C₆H C.CH, OH C.CH. CBr·CH₂ C.CH. C_6H_4 $C \cdot CH_3$ C_6H_4 $C \cdot CH_2 \cdot OH$ C_6H_4 $C \cdot CH_2$ C_6H_4 $C \cdot CH_3Br$ V NH VI $N \cdot CO \cdot CH_2$ VII $N \cdot CO \cdot CH_3$ VII $N \cdot CO \cdot CH_4$ oder aus Methyläthylketon-p-nitrophenylhydrazon beim Kochen mit Eg. u. konz. HCl. Orange Prismen aus A., F. 188-189°. Bei rascher Krystallisation aus A. erhalt man gelbe Nadeln, die sich allmählich in die orangen Prismen umwandeln. — 1-Acetyl-2,3dimethylindol, C₁₂H₁₃ON, aus I u. Acetanhydrid mit etwas α-Camphersulfonsäure. Nadeln aus A., F. 74°. Gibt mit HNO₃ (D. 1,4) in wenig Eg. 4-(oder 6)-Nitro-1-acetyl-2,3-dimethylindol, C₁₂H₁₂O₃N₂, gelbliche Nadeln aus A., F. 170°. 4-(oder 6)-Nitro-2,3-dimethylindol, aus dem vorigen mit wss.-alkoh. KOH oder (neben anderen Prodd.) aus Methylathylketon-m-nitrophenylhydrazon mit HCl + Eg. Orange Prismen aus A., F. 142°. Methyläthylketon-m-nitrophenylhydrazon, rote Nadeln aus A., F. 98°. – 1-Benzoyl-2,3-dimethylindol, C₁₇H₁₅ON, durch Behardlung von I mit CH₃·MgJ·Lsg. u. nachfolgendes Schütteln mit C₆H₅·COCl. Gelbe Prismen aus A., F. 98°. Liefert mit National College Prismen aus A., F. 98°. Liefert mit National College Prismen aus A., F. 98°. HNO3 (D. 1,4) in Eg. 3-Nitro-2-oxy-1-benzoyl-2,3-dimethyl-2,3-dihydroindol, C17H16O1N. Prismen aus Lg., F. 125°. Daraus beim Auflösen in 15°/0 ig. KOH u. Ansauern mit Eg. 3-Nitro-2-oxy-2,3-dimethyl-2,3-dihydroindol, C₁₀H₁₂O₃N₂, Prismen aus Bzl.-Lg., F. 103°. — 3-Oxymethyl-2-methylindol, C₁₀H₁₁ON (V), durch Bromieren von I in Eg. mit 1 Mol. Br₂ u. sofortiges Verdünnen mit W. Tafeln aus verd. A., F. 225°. Ist schwer zu reinigen; SANNA (C. 1931. I. 2476) gibt für ein offenbar weniger reines Prod. F. 196° an. — 1-Acetyl-2-oxymethyl-3-methylindol, C₁₂H₁₃O₂N₂ (VI), aus 1-Acetyl-2,3-dimethylindol durch Bromerin in Eg. u. Verdünnen mit W. oder aus VIII (vgl. unten) beim Schutteln der ath. Lsg. mit W. oder beim Auflösen in Eg., Verdünnen mit W. u. Zufügen von NH3. Nadeln aus PAe., F. 90—91°. — *1-Acetyl-2-brommethyl-3-methylindol*, C₁₂H₁₂ONBr (VIII), aus 1-Acetyl-2,3-dimethylindol u. 1 Mol. Br in moglichst wenig Eg. Prismen aus PAe., F. 92—94°. — 4-(oder 6)-Brom-I-acetyl-2,3-diphenylindol, C₂₂H₁₆ONBr, aus 1-Acetyl-2,3-diphenylindol u. Br in Eg. oder Cl₂, ferner durch Behandlung des aus Phenylbenzylketon-m-bromphenylhydrazon u. sd. alkoh. HCl erhaltenen unkrystallisierbaren Gemisches von 4-(oder 6)- u. 6-(oder 4)-Brom-2,3-diphenylindol mit Acetylchlorid u. KOH in Aceton. Aus Methanol Prismen u. in diese übergehende Nadeln, F. 141—142°. Analog wurden erhalten 4-(oder 6)-Brom-2,3-diphenylindol-1-carbonsäureäthylester, C₂₁H₁₈O₂NBr (auch aus dem Bromierungsprod. von 2,3-Diphenylindol mit ClCO₂C₂H₅ u. KOH in Aceton; Nadeln aus A., F. 110°), 4-(oder 6)-Brom-1-benzoyl-2,3-diphenylindol, C₂₁H₁₈ONBr (Nadeln aus Eg., F. 174—176°) u. 4-(oder 6)-Brom-1-cinnamoyl-2,3-diphenylindol, C₂₂H₂₀ONBr (gelbe Tafeln aus A., F. 176°). — 6-(oder 4)-Brom-1-acetyl-2,3-diphenylindol, C₂₂H₁₀ONBr, als wl. Anteil bei der Darst. von 4-(oder 6)-Brom-1-acetyl-2,3-diphenylindol (vgl. oben) aus Phenylbenzylketon-m-bromphenylhydrazon. Nadeln aus Eg., F. 223—225°. — 4-(oder 6)-Brom-2,3-diphenylindol, aus dem Acetylderiv. mit sd. wss.-alkoh. KOH. Nadeln aus PAe., F. 116—117°. — Phenylbenzylketon-m-bromphenylhydrazon, gelbe Nadeln aus A., F. 102°. Das entsprechende p-Bromphenylhydrazon, Nadeln aus A., F. 136°, liefert beim Kochen mit alkoh. HCl 5-Brom-2,3-diphenylindol, schwach braune Tafeln aus Eg., F. 148°. 5-Brom-1-acetyl-2,3-diphenylindol, Nadeln aus Eg., F. 218°. — 2-Phenyl-3-methylindol, aus Propiophenon u. Phenylhydrazin durch Erhitzen auf dem W.-Bade u. Kochen des Prod. mit alkoh. HCl. Tafeln aus PAe., F. 91—92°. Liefert mit Br in Eg. einen gelben Nd., der rasch in 4-(oder 6)-Brom-2-phenyl-3-methylindol, C₁₅H₁₂NBr (auch aus Propiophenon u. m-Bromphenylhydrazin) übergeht. Tafeln aus PAe., F. 147°. 5-Brom-2-phenyl-3-methylindol, C₁₅H₁₂NBr (auch aus Propiophenon u. m-Bromphenylhydrazin) übergeht. Tafeln aus PAe., F. 147°. 5-Brom-2-phenyl-3-methylindol, C₁₅H₁₂NBr, aus Propiophenon u. p-Bromphenylhydrazin. Tafeln aus PAe., F. 141°. (J. chem. Soc. London 1933. 955—60. Aug. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

O. Lutz, R. Klein und A. Jirgenson, Über Isomerisationsprodukte der Pyridinsalze ungesättigter Säuren. Früher (C. 1900. II. 1011) ist gezeigt worden, daß bei Einw. von Pyridin auf opt.-akt. u. racem. Halogenbernsteinsauren akt. u. inakt. Bernsteinsauren jeden (I), zu denen man auch kommt, wenn man vom sauren maleinman auch kommt, wenn man vom sauren malein-

sauren Pyridin ausgeht (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 2636 u. auch PFEIFFER, Ber. dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 1592). Es wurde untersucht, ob auch andere ungesätt. Säuren das gleiche Verh. zeigen wie Maleinsäure. Ob eine Rk. z. B. zwischen Maleinsäure u. Pyridin stattgefunden hat, läßt sich durch Titration ermitteln, da von den anfangs vorhandenen COOH-Gruppen nach der Betainbldg. nur mehr eine titrierbar ist. Von den untersuchten Säuren zeigten Maleinsäure, Fumarsäure, Itaconsäure u. Crotonsäure ausgeprägte Rk.-Fähigkeit, bei der Aconitsäure ist sie gering, u. bei Citraconsäure, Mesaconsäure, Allylmalonsäure u.

Zimtsäure fehlt sie ganz.

Versuche. Bernsteinsäurepyridiniumbetain, C₀H₀O₄N, aus Fumarsaure u. Pyridin in CH₃OH krystallisierte nach 4 Wochen das Betain, aus w. verd. HCl unter Zusatz von Propylalkohol, F. 192° (Zers.), D. 16₄ 1,440, entsteht auch, aber weniger glatt, aus saurem fumarsaurem Pyridin beim Erhitzen auf 140—145°. Die aus Brombernsteinsäure, Maleinsäure u. Fumarsäure erhaltenen Betaine zeigen weitgehend übereinstimmende physikal. Konstanten. — Umlagerungsprod. aus Crotonsäure u. Pyridin, C₁₇H₂₃O₆N, aus Crotonsäure u. Pyridin bei gewöhnlicher Temp., F. 79,5—80°, entsteht auch beim Erhitzen auf 75—160°. Von den 3 Moll. Crotonsäure, die in der Verb. enthalten sind, lassen sich 2 titrieren, die 3. ist wahrscheinlich betainartig gebunden. Die Pyridinbestst. nach SPACU u. VOICU (C. 1924. I. 1697) ergaben die besten Resultate. (Liebigs Ann. Chem. 505. 307—10. 8/9. 1933. Riga, Lab. f. Mediziner u. Vet.-Mediziner d. Lettländ. Univ.)

u. Vet.-Mediziner d. Lettländ. Univ.)

K. H. Slotta und G. Szyszka, Über β-Phenyläthylamine. III. Mitt. Neue Darstellung von Mescalin. (II. vgl. C. 1931. II. 705.) Eine den bisherigen Methoden zur Synthese des Mescalins (vgl. Literaturangaben im Original, ferner Slotta, C. 1932. I. 2169) an Einfachheit usw. überlegene wird wie folgt ausgeführt: Das leicht herstellbare 3,4,5-Trimethoxy-ω-nitrostyrol wird elektrolyt. in einer Lsg. von Eg., A. u. konz. HCl reduziert u. zwar unter genauer Beachtung folgender Bedingungen: außerste Reinheit des ω-Nitrostyrols (die von Slotta u. Heller, C. 1931. I. 262 gegebene Herst.-Vorschrift muß beibehalten werden), richtige Temp. in der gesamten Apparatur, besonders im Anodenraum (ungefähr 6 Stdn. lang 20° einhalten, dann langsam auf 40° ansteigen lassen), u. genügend kleine Stromdichte bei hoher Stromstärke an der Kathode. Die Ausbeuten an reinem Mescalinhydrochlorid betrugen stets etwa 80°/₀ der Theorie, auf ω-Nitrostyrol berechnet. Das Amin läßt sich aus der Endlsg. nicht einfach mit Alkali freimachen u. abdest., es muß vielmehr erst in Ä. oder Bzl. aufgenommen u. aus dieser Lsg. mit HCl-Gas gefällt werden. Mit gleich

gutem Erfolg lassen sich auch andere Nitrostyrole nach dieser Methode verarbeiten, wenn die Vers.-Bedingungen richtig gewählt werden. — Für die zur Gewinnung der ω-Nitrostyrole als Ausgangsprodd, dienenden Aldehyde (vgl. den experimentellen Teil) wird ein verbessertes Verf. mitgeteilt: Die Methylierung (bzw. Äthylierung) der Gallussäure u. des Pyrogallols läßt sich besser als bisher in der Rührapparatur nach FRIED-RICHS (vgl. C. 1931. II. 2484) unter N₂-Atmosphäre durchführen. Die zur Red. nach ROSENMUND benutzten Trialkoxybenzoesäurechloride werden, statt mit PCl₂, besser mit frisch über Leinöl dest. Thionylchlorid hergestellt. Man erhält nach einmaliger

Versucher Prodd., die zur katalyt. Red. rein genug sind.

Versucher Preibert Prodd., die zur katalyt. Red. rein genug sind.

Versucher Preibert Production von Entle Production (Mescalin). Im Rührapp. nach Friedrichs wird Gallussaure in alkal. Milieu unter N₂-Atmosphäre mittels Dimethylsulfat zu 3,4,5-Trimethoxybenzoesaure, aus A. Nadeln vom F. 169°, methyliert (Ausbeute 92°/₀ der Theorie); durch Rk. mit SOCl₂ wird das Saurechlorid, F. 77°, erhalten. Katalyt. Red. (Pd-BaSO₃-Katalysator) im H₂-Strom führt zum Aldehyd (Reinigung über Bisulfitverb.), F. 74°, dessen Behandlung mit Nitromethan nach der l. e. gegebenen Vorschrift zum 3,4,5-Trimethoxy-ω-nitrostyrol, aus A. gelbe Platten vom F. 120—121°. Die elektrolyt. Red. (Beschreibung u. schemat. Zeichnung der Apparatur) unter den oben genannten Bedingungen ergibt vollkommen reines Mescalinhydrochlorid, Blättchen vom F. 184° in einer Ausbeute von 77,3°/₀ der Theorie. −β-[2,3,4-Trimethoxyphenyl]-āthylamin. Analoge Darst. Methylierung von Pyrogallol zum 1,2,3-Trimethoxyphenyl]-āthylamin. Analoge Darst. Methylierung von Pyrogallol zum 1,2,3-Trimethoxybenzol, Kp-1₂ 140° (Ausbeute 78°/₀ der Theorie), daraus nach SLOTTA u. HELLER (l. c.) 2,3,4-Trimethoxybenzaldehyd, der nach obigem Verf. in 2,3,4-Trimethoxy-ω-nitrostyrol, orangerote Blättchen, F. 79°, übergeführt wurde. Durch elektrolyt. Red. wurde das Hydrochlorid C11H180₃NCl, Blättchen vom F. 167°, in einer Ausbeute von 87,2°/₀ der Theorie erhalten. Pikrat, aus A. rechteckige Platten vom F. 137°. Die Base ist ein wasserhelles Öl vom Kp-1₂ 170°. −β-[3,4,5-Triäthoxybenzylchlorid → 3,4,5-Triäthoxybenzylchlorid → 3,4,5-Triäthoxybenzylchlorid → 3,4,5-Triäthoxybenzylchlorid → 3,4,5-Triäthoxybenzylchlorid → 3,4,5-Triäthoxybenzylchlorid → 2,3,4-Triäthoxybenzylchlorid → 2,3,4-Triätho

339—50. 29/6. 1933. Breslau, Univ.)

W. E. Sohl und R. L. Shriner, Die Struktur des Cuskhygrins. Synthese des Homohygrinsäureäthylesters. Ob Cuskhygrin die Konst. I oder II besitzt, ist noch unentschieden (vgl. Hesz u. Mitarbeiter, C. 1925. I. 1321 u. früher). Vff. haben zunächst den Homohygrinsäureäthylester (III) durch katalyt. Hydricrung des nach NENITZESCU u. Salomonica (C. 1931. II. 2995) dargestellten 1-Methylpyrryl-(2)-essigesters synthetisiert. Ein Vergleichspräparat wurde durch Abbau des Cuskhygrins nach Hesz u. Fink (C. 1920. III. 194) dargestellt u. die Identität beider Ester durch einige Derivv.

gesichert. — Eine eingehende Unters. der Traubeschen Rk. hat ergeben. daß das Na-Methylendiisonitramin überhaupt nicht vom Cuskhygrin gebildet wird, sondern von dem als

bildet wird, sondern von dem als Lösungsm. verwendeten A. (vgl. auch Stechow, C. 1924. II. 2135). Das Salz entsteht aus A. auch in Abwesenheit von Cuskhygrin, nicht dagegen, wenn die Rk. in CH₃OH ausgeführt wird. Ferner gibt Cuskhygrin nicht die für Methylketone charakterist. Jodoformprobe. Um sicher zu sein, daß die tertiäre Amingruppe diese Rk. nicht verhindert, haben Vff. das Keton (C₂H₅)₂N·CH₂·CO·CH₃ synthetisiert u. gefunden, daß es eine positive Jodoformprobe gibt. Cuskhygrin liefert mit NaOBr weder CHBr₃ noch CH₃·CO₂H. — 2 gegen Formel I erhobene Einwände sind leicht zu entkräften. Daß sich Cuskhygrin nicht mit Benzaldehyd kondensiert, spricht eher gegen II als gegen I, da Methylketone hierbei im allgemeinen viel leichter reagieren. Daß Cuskhygrin 2 isomere Hydrazone bildet, ist leicht erklärlich, denn es enthält 2 gleichartige asymm. C-Atome, u. die Hydrazone dürften sich daher von der Racem- u. Mesoform ableiten.

Versuche. I-Methylpyrryl-(2)-essigsāureāthylester. Durch Eintropfen von Diazoessigsāureāthylester in erwārmtes Gemisch von 1-Methylpyrrol u. etwas Cu-Bronze. Kp.₁₀ 115—118°. — I-Methylpyrrolidyl-(2)-essigsāureāthylester (Homohygrinsāureāthylester) (III), $C_9H_{17}O_2N$. Durch Hydrieren des vorigen in A.-Eg. mit PtO₂. Kp.₆ 78°, D.2°₁ 0,96838, $n_D^{20}=1,4465$, $M_D=47,30$ (ber. 47,35). — Cuskhygrin, $C_{13}H_{21}ON_2$. Aus dem Dinitrat mit NaOH u. Ä. Kp.₂ (korr.) 118—125°, D.2°₁ 0,9733, $n_D^{20}=1,4832$, $M_D=65,75$ (ber. 66,02). — Abbau des vorigen mittels NO u. C_2H_5ONa . Lsg. u. Darst. von III im wesentlichen wie l. c. Der so erhaltene Ester III zeigte Kp.₆₋₇ 72—73°, D.2°₄ 0,9900, $n_D^{20}=1,4501$ u. war nicht rein, konnte aber wegen ungenügenden Materials nicht weiter fraktioniert werden. — Folgende Derivv. beider Ester zeigten übereinstimmende Eigg.: Pikrat, $C_{15}H_{20}O_0N_4$, F. 112—113°. Chloroaurat, $C_9H_{17}O_2N$, AuCl₃, 2 H_2O , F. 134—135°. Jodmethylat, $C_{10}H_{20}O_2NJ$, F. 121—122°. Chloroplatinat u. p-Toluolsulfonsāuremethylester-Verb. waren fl. — Verb. $C_{13}H_{25}ON_2Br_3$. Aus Cuskhygrin in Eg. + etwas Acetanhydrid mit Br. Rotes Öl, spāter erstarrend, nicht umkrystallisierbar. Macht J aus KJ frei u. liefert mit Aceton Cuskhygrindihydrobromid, $C_{13}H_{26}ON_2Br_2$, F. 236°, Zers. bei 240°, u. Bromaceton. — I-[Diathylamino]-butanon-(3), $C_8H_{17}ON$. Gemisch von Formalinlsg., Diāthylaminhydrochlorid u. Aceton 12 Stdn. gekocht, Aceton u. W. abdest., K₂CO₃-Lsg. zugegeben u. ausgeāthert. Kp.₃₀ 84°, Kp.₄ 53°. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3828—33. Sept. 1933. Urbana [Illin.], Univ.)

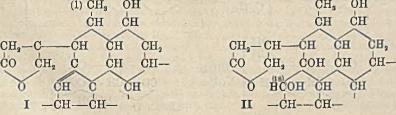
Walter A. Jacobs und Edwin L. Gustus, Digitalisqueoside. III. Gitoxigenin und Isogitoxigenin. (II. vgl. C. 1929. I. 82.) Für die Isomerisation von Gitoxigenin zu Isogitoxigenin wird eine verbesserte Methode angegeben. 1 g Gitoxigenin wird mit 1 g KOH in 10 ccm absol. CH₃OH bei 25° geschüttelt, nach 15 Minuten gegen Kongorot angesäuert u. nach 24 Stdn. mit Chlf. ausgezogen. F. 252° (aus A.). — Isogitoxigensäuremethylester, C₂₄H₃₄O₆; Bldg. wie l. c. beschrieben, jedoch mit 4 Teilen Eg. + 1 Teil W. als Lösungsm., F. 174°. — Isogitoxigensäure, C₂₃H₃₄O₆, Bldg. durch Oxydation von Isogitoxigeninsäure mit HBr, wie l. c. beschrieben; jedoch wurde die Säure aus dem Rk.-Gemisch durch Ansäuern mit Essigsäure statt H₂SO₄ erhalten; Mikrorosetten u. Blättchen; F. 260°; [α]_D²⁰ = —50° (in 95°/₀ig. A.). Die Lactongruppe der Säure wird erst durch Erhitzen der Säure mit A. u. n. NaOH in N₂-at auf 125—130° vollständig verseift. — Anhydroisogitoxigensäure, C₂₃H₃₂O₅, aus Isogitoxigensäure u. HCl (1,19) bei 20°, F. 215°. — Isogitoxigeninsäuremethylester gibt beim Kochen mit einer Lsg. von NH₂OH·HCl₃, K-Acetat u. CH₃OH die Verb. C₂₃H₃₅O₅N, Plättchen, F. 287° (Zers.); die alkoh. Lsg. wird durch FeCl₃ rot. — Isogitoxigenon, C₂₃H₃₂O₅, erhalten durch Behandeln von 0,2 g Isogitoxigenin in 4 cem Eg. + 1 cem W. mit Chromsäurelsg. nach KILIANI. Nädelchen aus A.; F. 278—279°. (J. biol. Chemistry 82. 403—09. New York, Rockefeller Inst. for Medical Res.)

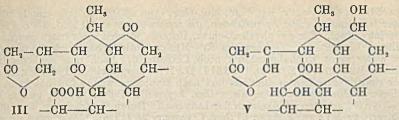
Walter A. Jacobs und Edwin L. Gustus, Digitalisglucoside. IV. Die Wechselbeziehung von Gitoxigenin und Digitoxigenin. Auf Grund der bisher erlangten Ergebnisse ist Gitoxigenin als Oxydigitoxigenin anzusehen. Digitoxigenin kann durch die Partialformel I, Gitoxigenin durch II dargestellt werden. — Der ivate des Isogitox og itoxigenin in s. Chlorisogitoxigenin, $C_{23}H_{33}O_4Cl$; Isogitoxigenin wird bei 0° 2 Stdn. mit HCl (1,19) behandelt; Nadeln, F. 167°. — Anhydroisogitoxigenin, $C_{23}H_{32}O_4$, Bldg. aus Isogitoxigenin u. HCl (1,19) bei 20°. Platten, F. 212°. — Chlor-y-isogitoxigensäure, $C_{22}H_{33}O_5Cl$; aus Isogitoxigensäure u. HCl bei 20°; F. 255° (Zers.). [α] $_0^{20}$ = —101° (in A.). Methylester, $C_{24}H_{35}O_5Cl$, Nadeln; F. 155° (Gasentw.). — γ -Isogitoxigensäure,

C₂₃H₃₄O₀, aus dem Cl-Deriv. u. NH₄OH. Nadeln; F. 260° (Schaumen); $[\alpha]_{\rm D}^{20} = -27°$ (in A.). — Anhydro-y-isogitoxigensāure, C₂₃H₃₂O₅, aus Chlorisogitoxigensāure mit alkoh. KOH, F. 210°. $[\alpha]_{\rm D}^{20} = +61°$ (in A.). Methylester, F. 151°. — y-Digitoxanoldisāure-monomethylester (labiler Halbester), C₂₄H₃₈O₅, erhalten durch Hydrieren des Anhydro-y-isogitoxigensāuremethylesters in CH₃OH in Ggw. von Pt-Oxyd; F. 191—192° (CH₃OH-haltig). Ebenso verläuft die Hydrierung des Chlor-y-isogitoxigensāuremethylesters, so daß dabei Abspaltung des Cl als HCl u. Spaltung der Lactongruppe erfolgt. — y-Digitoxanoldisäure, C₂₃H₃₆O₅, aus dem Methylester, F. 207° (Schaumen); $[\alpha]_{\rm D}^{20} = +5,0°$. Dimethylester, C₂₅H₃₆O₅, aus dem Halbester in Aceton u. Diazomethan; F. 156 bis 157°. Monomethylester (stabiler Halbester), C₂₄H₃₈O₅, aus dem Dimethylester in verd. CH₃OH u. NaOH; F. 218°; stark triboelektr. — Derivate des Isodigitoxigensäuremethylester, C₂₄H₃₆O₅, Bldg. durch Verestern der Säure; F. 174° (enthält Lösungsm.). — γ-Isodigitoxigensäure, C₂₃H₃₄O₅ (H₂O), Bldg. aus Isodigitoxigensäure u. konz. HCl bei 25°; F. 118° (Zers.); $[\alpha]_{\rm D}^{22} = +60°$. Methylester, C₂₄H₃₈O₅; F. 168°. — Acetat des γ-Digitoxenoldisäureanhydrids, C₂₂H₃₁O₅, erhalten durch Erhitzen von 1 g γ-Isodigitoxigensāure mit 18 cem Acetanhydrid + 2 cem CH₃COCl im Einschmelzrohr. F. 182–184°. — Acetat des γ-Digitoxenoldisāuremonomethylesters, C₂₆H₃₈O₆, aus der vorst. Verb. mit HCl + CH₃OH, lösungsmittelhaltige Blättchen aus verd. CH₃OH, F. 89°. — Acetat des Digitoxanoldisāure, C₂₃H₃₆O₅; F. 207°. Dimethylester, F. 156—157°; $[\alpha]_{\rm D}^{20} = +4°$. — γ-Digitoxanoldisāure, C₂₃H₃₆O₅; F. 207°. Dimethylester, F. 156—157°; $[\alpha]_{\rm D}^{20} = +7,5°$. Monomethylester (stabiler Halbester), C₂₄H₃₈O₅, durch partielle Verseifung des Diesters, F. 218°. (J. biol. Chemistry 86. 199—216. New York.)

Walter A. Jacobs und Edwin L. Gustus, Digitalisglucoside. V. Oxydation und Isomerisation von Gitoxigenin. α -Oxoisodigitoxigenon, $C_{23}H_{30}O_5$, erhalten durch Behandeln von 0,2 g Gitoxigenin in 4 cem Eg. + 1 cem W. mit 1 cem $20^{\circ}/_{0}$ ig. yss. CrO₃ u. Extraktion mit Chlf. nach 15 Min. langer Rk.-Dauer. F. 204° aus Aceton; $[\alpha]p^{25}=$ + 88° (in Aceton). Bei Einw. von verd. Mineralsäure oder Verseifen mit NaOH findet Isomerisation zum β -Isomeren statt, ebenso wenn das CrO_3 H_2SO_4 enthielt. — β -Oxoisodigitoxigenon, Bldg. analog der α-Verb. bei längerer Einw. des CrO₃ bei 27°. F. 213°; $[\alpha]_0^{20} = +154^{\circ}$ (in Aceton). Verwandelt sich in konz. HCl in ein amorphes Pulver. Die β-Verb. kann ferner aus der α-Verb. durch Behandeln der Eg.-W.-Lsg. der letzteren mit H₂SO₄ erhalten werden, ebenso durch Stehenlassen der α-Verb. mit NaOH bei 25°. — Dimethylacetal von β -Oxoisodigitoxigenon, $C_{25}H_{36}O_{8}$, erhalten durch Erhitzen der β -Verb. mit absol. $CH_{3}OH$ auf 100° ; F. $226-227^{\circ}$ (Gasentw.). — Isogitoxigenondimethylacetal, C₂₅H₃₈O₈, Bldg. analog aus Isogitoxigenon u. CH₃OH. Blattchen aus Aceton; F. 235°. — α -Oxodihydrodiqitoxigenon, $C_{23}H_{32}O_5$, aus Dihydrogitoxigenin in Eg. + W. u. Cr O_3 bei 25–30°; F. 220–221°; $[\alpha]_0^{20} = +89^\circ$ (in Aceton). Wird durch Mineralsäure oder Alkali zum $Anhydro-\beta-oxodihydrodigitoxigenon$, $C_{23}H_{30}O_4$, isomerisiert. F. 240°; $[\alpha]p^{20}=+154^\circ$ (in Aceton). Verseifen mit NaOH verwandelt die Substanz in eine Verb. (Nadeln) vom F. 219°. Das gleiche Isomere erhält man durch Behandeln von α-Oxodihydrodigitoxigenon mit alkoh. NaOH. — Saure, C23H32O6, bildet sich neben den Dioxodihydroverbb. bei der Oxydation von Dihydrogitoxigenin. Prismen; F. 2460 (Gasentw.); $[\alpha]_D^{20} = -74^{\circ}$. Methylester, $C_{24}H_{34}O_6$. Platten, F. 212°. Isogitoxigenin-benzoat, $C_{30}H_{38}O_6$. Nadeln, F. 248°. — Gitoxigenindibenzoat, $C_{37}H_{42}O_7$, aus Gitoxigenin in Pyridin u. C.H. COCI. — Dihydrodigitoxigenon, $C_{22}H_{34}O_4$, erhalten durch Oxydation von Dihydrodigitoxigenin in 80°/0 ig. Essigsaure mit CrO3 bei 8°. Nadeln; F. 160-162°. (J. biol. Chemistry 88. 531—44. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.) Schönf.

Walter A. Jacobs und Robert C. Elderfield, Digitalisglucoside. VI. Die Oxydation des Anhydrodihydrodigitoxigenins. Das Problem des Gitoxigenins. Um weiteres





Material zur Beurteilung der Stellung der 4. OH-Gruppe im Gitoxigenin (= Oxydigitoxigenin) beizubringen, untersuchen Vff. das Verh. des bereits von WINDAUS u. STEIN beschriebenen Dihydrodigitoxigenins. Das daraus erhaltliche Anhydrodihydro-

digitoxigenin (I) gibt nach der Verseifung durch Oxydation mit KMnO, ein Oxydihydrodigitoxigenin (II), das bei weiterer Oxydation mit CrO3 eine Diketolactonsäure III liefert. Durch katalyt. Hydrierung geht III in das Oxydilacton IV über. Diese Umwandlungen entsprechen völlig den früher beschriebenen, vom Monoanhydrodihydrostrophanthidin ausgehenden. Gitoxigenin, das sich wesentlich anders verhalt, kann daher nicht die früher angenommene Formel V haben, in welcher die 4. OH-Gruppe am C-Atom 18 steht. Diese OH-Gruppe kann auch nicht am C-Atom 1 stehen,

wie im Strophanthidol, denn Dihydrostrophanthidol gibt bei der W. Abspaltung nur ein Monoanhydrodihydrostrophanthidol, während Dihydrogitoxigenin unter denselben

Bedingungen nur 2 Moll. H₂O verliert.

Versuche. Anhydrodihydrodigitoxigenin (I), dargestellt nach WINDAUS u. Ne Fish e He. Anhydroathydrothydrothydrothydrothydrothydrothydrodigitoxigenin hach Windhols II. Stein, aus A. Plättchen vom F. 182—185°. — Oxydihydrodigitoxigenin, C₂₃H₃₈O₅ (II), aus verd. Aceton Nadeln vom F. 193—196°. — Diketonsäure, C₂₃H₃₂O₆ (III), aus Aceton dicke Prismen vom F. 196—200°. — Oxydilacton, C₂₃H₃₁O₅ (IV), aus vorst. Verb. in Essigester durch Hydrierung mit Pt-Oxydkatalysator. Aus A. Nadeln vom F. 145°, 2. F. 232—234°. — Monoanhydrodihydrostrophanthidol, C₂₃H₃₁O₅, aus Dilydrostrophanthidol mit HCl (D. 1,19) 45 Min. bei 0°. Aus Bzl., F. 175—176°. (J. biol. Chemistry 99. 693-99. Febr. 1933. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

HN

Harry Raudnitz, Die Konstitution des Prodigiosins. Im Gegensatz zu WREDE u. ROTHHAAS (vgl. C. 1933. II. 2677) hält es Vf. auf Grund eigener noch unveröffentlichter Verss. für wahrscheinlich, daß auch der 3. Ring im Mol. des Prodigiosins ein Pyrrol ist u. an der C-Brücke zwischen den beiden sichergestellten Pyrrolringen haftet. Er schlägt nebenst. Konst.-Formel eines 2,3,4-Triathylpyrryl-(5)-3'-methoxypyrryl-(2')-pyrryl-(2'')-methans vor, welche die Eigg. des Farbstoffs gut erklart. (Naturwiss. 21. 518. 7/7. 1933. Prag.) LINDENBAUM.

Igor Remesow, Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zusland des Cholesterins, Cholesterinesters und Lecithins. 1. Herstellung von Cholesterin-und Lecithinsolen. Koagulationsversuche: Koagulationsschwellenwert bei verschiedenen pH. Koagulationsgeschwindigkeitsmessungen und Elektrolytenfallung. Kolloides Cholesterin wurde aus krystallin., reinem Cholesterin nach der abgeänderten Methodik von Porges-Neubauer (Biochem. Z. 7 [1908]. 152) gewonnen, unter Benutzung einer Lsg. von A.-Accton. Das Organisol wurde auf einen Cholesteringeh. von ca. 25% in der dispersen Phase konzentriert u. aus diesem ein festes Praparat von kolloidem Cholesterin gewonnen; bernsteingelbe Lamellen, l. in W., F. +144,4°; D. 1,191. Die wss. Lsg. stellt ein grobdisperses Hydrosol dar. Cholesterinestersole wurden nach einem ähnlichen Verf. gewonnen, jedoch wurden nur Konzz. von 1—1,5% erzielt. Die Estersole wurden aus Merckschen Präparaten gewonnen. Die Ester wurden mittels eines essigsauren Gemisches von Ä. + absol. A. in den kolloidalen Zustand übergeführt. Die gewonnenen molekular-dispersen Ester hatten folgende Konstanten: Cholesterin. Stearinsäureester, Kp. 80,0°, Mol.-Gew. ca. 650,77; Palmitinsäureester, Kp. 80,0°, Mol.-

Gew. ca. 621,14; Ölsäureester, Kp. 44,6°, Mol.-Gew. etwa 650,0. Im Solzustande bilden die Ester feindisperse, gelbe Suspensionen, die weit weniger stabil sind, als das reine Cholesterinhydrosol. Für die physikal. chem. Unterss. wurden stets frisch gewonnene Ultrafiltrate benutzt. — "Lecühin aus Ei" MERCK enthalt Stearyloleyllecithine u. enthalt außer einer Kephalinfraktion noch Cholesterin. Nach den Methoden von MAC LEAN, BERGELL u. RIEDEL (C. 1914. II. 1175) hergestelltes Hydrolecithin aus Eidotter stellte reines Distearullecithin dar; nach Hydrolyse war es frei von Amino-N. Nach Umkrystallisieren wurde es als weißes, krystallin. Pulver, F. 80°, unl. in W., $[\alpha]_{\rm D}^{20} = +5.0^{\circ}$, erhalten; dunkelt an der Luft nach. Durch Verarbeitung der CdCl. Lecithinverb. nach Levene-West (J. biol. Chemistry 34 [1918]. 175) wurden ein sehr reines Lecithin ohne Kephalinspuren als gelbe, knetbare M. erhalten. Die Sole von Hydrolecithin u. Lecithin wurden unter Benutzung einer besonderen Vakuumapparatur hergestellt. Die Sole von Cholestriden sind lyophobe Kolloidlsgg. von suspensoidem Charakter, im Gegensatz zu den Solen von Lecithiden, die eine Zwischenstufe zwischen beiden Zuständen bilden. Die Koagulationsgrenze für Cholesterinsole liegt bei $p_H=4.0$, für Cholesterinestersole bei $p_H=2,0$, für Lecithinsole bei $p_H=6,2$ (Hydrolecithin) u. $p_H=5,6$ (Lecithin nach Levene-West). Das "Flockungsoptimum" liegt bei Lecithinsolen bei $p_H=2,8-2,0$. Die Unters. des Einflusses verschiedener Stoffe auf die Koagulationsschwelle der Sole zeigte, daß native Eiweißkörper u. einige Arten von Kohlenhydraten, besonders Glucose u. einige Fermente sich als Schsibilisatoren dieser Sole erweisen, während Derivv. der Galle u. Cholesterinester einen hemmenden Einfluß ausüben; nachgewiesen wurden ferner der sensibilisierende Einfluß von Alkaloiden, besonders des Nicotins. Bei Sensibilisierung der Lecithinsole läßt sich neben der Verschiebung der Koagulationsschwelle eine Verschiebung des Flockungsoptimums beobachten. Beide Solarten sind saurefallbar, doch folgen die Cholesterinsole den Regeln von HARDY u. SCHULTZE, im Gegensatz zu den Lecithinsolen, die sich in dieser Hinsicht den Eiweißkorpern nahern. Der A.-Fallungsverlauf beider Sole zeigt einen autokatalyt. Charakter. Bei der Unters. der Koagulationsgeschwindigkeit bei der Elektrolytenfallung auf Grund von Viscositätsmessungen der Sole wiesen die erhaltenen Kurven ein autokatalyt. Gepräge auf u. standen in guter Übereinstimmung mit den erhaltenen Koagulationswerten u. der theoret. Formel für die Koagulationskonstante. Über die biolog. Verwertung der erhaltenen Resultate vgl. im Original. (Biochem. Z. 218. 86—133. Leningrad, Inst. für ärztliche Fortbildung.) Schönfeld.

Igor Remesow, Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand des Cholesterins, Cholesterinesters und Lecithins. II. Elektrokinetische Messungen. Das ζ-Potential und die kataphoretische Wanderungsgeschwindigkeit der Cholesterinsole. Die Sole von Cholesterin, Cholesterinester u. Lecithin sind elektronegativ geladen. Für die in vorst. Mitt. beschriebenen Cholesterinsole ergibt das ζ-Potential 27,3 Millivolt. Solverdünnung erhöht dessen Beständigkeit, was sich durch Anwachsen des ζ-Potentials äußert. Durch Einw. der pH wird keine Solumladung verursacht, doch ändert sich das krit. Potential, um bei pH-Werten, die den Koagulationswerten entsprechen, das ζ-Potential auf den Nullwert herabzusetzen. Nichtleiter, wie Glucose unative Eiweißkörper laden die Cholesterinsole um, Eiweißkörper in ihrem isoelektr. Punkt, Glucose bei einem den Koagulationswerten sehr naheliegenden pH. Bei Elektrolytfällung durch mehrwertige Kationen vermögen schon geringste Konzz. das Solumzuladen. Die übrigen Kationen führen zu einer ζ-Potentialherabsetzung bis zu krit. Größen (±18,5 Millivolt). Durch Glucosezusatz sensibilisierte Elektrolytfällung von Cholesterinsolen ergibt bei alkal. Metallen u. Erden eigentümlich verlaufende ζ-c-Kurven. (Biochem. Z. 218. 134—46.)

Igor Remesow und N. Tavaststyerna, Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand des Cholesterins, Cholesterinesters und Lecithins. III. Die elektrischen Eigenschaften der Cholesterin- und Lecithinsole. Messungen der elektrischen Leitfähigkeit und der Dielektrizitätskonstanten. Bei abnehmender Konz. der Cholesterin- u. Lecithinsole fällt entsprechend auch die spezif. Leitfähigkeit, um bei sehr kleinen Konzz. wieder zuzunehmen. Eine umgekehrte Erscheinung zeigt das Verh. der DE. der Sole. Der Einfluß von Glucose tritt in der Erhöhung der Leitfähigkeit der Sole bei abnehmender Konz. u. in der Abnahme der DE. hervor. (Biochem. Z. 218. 147—56. Leningrad.)

Igor Remesow, Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand des Cholesterins, Cholesterinesters und Lecithins. IV. Über die Dialysierbarkett des kolloidalen Cholesterins und Lecithins. Cholesterin- u. Cholesterinestersole diffundieren durch eine halbdurchlassige Membran; das Maximum der Cholesterindialyse liegt bei $p_H = 7.8$, für den Ester bei 6,2. In Ggw. von Glucose ist die Dialysierbarkeit von Cholesterin quantitativ verstarkt, das Maximum verschiebt sich nach der alkal. Seite. Der Dialyseverlauf von Cholesterin u. der der Glucose stehen in gesetzmäßiger Bezichung zueinander, so daß auf das Maximum der Cholesterindialyse das Minimum der Glucosedialyse kommt. Die Ergebnisse lassen auf das Vorhandensein einer "undialysablen" Fraktion von Glucose u. Cholesterin schließen, woraus die Existenz einer physikal.-chem. Verb. des "Glucoselipoids" gefolgert werden kann. Das Serumcholesterin n. u. mit Cholesterin gefütterter Kaninchen ist undialysabel. Das Serumcholesterin der parenteral mit feindispersem Cholesterinsol belasteten Kaninchen ist bei $p_H = 8.5$ u. wenn das Serum vorher mit Glucose gesätt. ist, dialysabel. (Biochem. Z. 218. 157 bis 172.)

Igor Remesow, Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand des Cholesterins, Cholesterinesters und Lecithins. V. Über Cholesteringele, Quellungsversuche und Permeabilität der erhaltenen Gele. Zur Herst. des Modelleholesteringels wurde reine Gelatine von ionisierenden Beimischungen befreit; die Lsg. der "isoelektr." Gelatine enthielt auf 1,56 g Trockensubstanz im Durchschnitt 1,16 mg Asche. Zum Cholesterinsol bestimmter Konz. wurde so viel isoelektr. Gelatine zugesetzt, um eine 10° /oig. Gelatinekonz. zu erhalten. Das Gemisch verwandelt sich bei Erstarrung in ein typ. gleichmäßiges Gel. Bei der Quellung von Cholesteringelen liegt das Quellungsminimum bei $p_{\rm H}=4,2$ (gegen 4,7 für reine Gelatine), wobei die Quellung bei weniger konz. Gelen besser verläuft. Glucose u. Harnstoff begünstigen die Cholesterinquellung. Der Quellungsverlauf bei verschiedenem $p_{\rm H}$ von biol. Objekten (Aorta) läßt keinen Unterschied im Vergleich zu den Modellverss. feststellen. Das Quellungsminimum der n. Aorta liegt bei $p_{\rm H}=4,0$. Unterss. über die Permeabilität der Cholesteringele auf Grund des Diffusionsvermögens verschiedener Stoffe (Glucose, CaCl₂, Ovalbumin) zeigen eine besondere Stellung der Glucose. Es handelt sich dabei um Erscheinungen, die der anomalen Osmose sehr ähnlich sind. (Biochem. Z. 218. 173—90. Leningrad.)

Igor Remesow, Physikalisch-chemische Untersuchung über den kolloidalen Zustand von Cholesterin, Cholesterinester und Lecithin. VI. Die katalytischen Eigenschaften des Cholesterins. Bei Ggw. von Luftsauerstoff dehydriert Cholesterin unter Farberscheinungen ein Gemisch von p-Phenylendiamin u. p-Toluylendiamin, wenn bestimmte Rk.-Bedingungen eingehalten werden. Diese Rk. ist für Cholesterin spezif. (reine Leeithide u. Oleate geben sie nicht), kann daher zu dessen Nachweis benutzt werden. Es handelt sich hierbei um eine Katalyse, da das Cholesterin nicht verbraucht wird. — Aus der Rk. wird auf einen bestimmten "peroxydartigen" Bau des Cholesterinmoleküls geschlossen. — Auf Grund des Verlaufes der Rk. wird vermutet, daß die Oxydone von Battelli u. Stern (Biochem. Z. 67 [1914]. 443) mit Cholesterin ident. sind. (Biochem. Z. 246. 431—45. 1932. Leningrad, Staatl. Inst. f. ärztl. Fortbildung.) G. V. Schulz.

Igor Remesow, Physikalisch-chemische Untersuchungen über den kolloidalen Zustand von Cholesterin, Cholesterinester und Lecithin. VII. Über Tautomerie des Cholesterins. Ultraviolettbestrahlung des Cholesterins erhöht dessen katalyt. Wrkg. Durch Digitonin gefällte, bestrahlte Cholesterinfraktionen zeigen katalyt. Wrkg. hauptsächlich im Filtrat, der Nd. ist fast unwirksam. Bestrahlung in N-Atmosphäre liefert dieselben Ergebnisse. Vf. schließt aus diesen Verss., daß das Cholesterin in zwei miteinander im Gleichgewicht stehenden tautomeren Formen vorkommt: der katalyt. unwirksamen "Enolform" (Cholesterinenol) u. der "Ketoform" (Ketocholesterin, Cholesterinperoxyd), welche die katalyt. Eigg. des Cholesterins verursacht. Das unter der Einw. ultravioletter Strahlen auf Cholesterin gebildete Kototautomere wird durch seine Unfällbarkeit mit Digitonin u. durch seinen Peroxydbau charakterisiert. (Biochem. Z. 248. 256—63. 1932. Leningrad, Staatl. Inst. f. ärztl. Fortbldg.)

P. Müller und L. Engel, Über das Absorptionsspektrum des Bilirubins in verschiedenen Lösungsmitteln. II. Mitt. (I. vgl. C. 1931. II. 1146.) Die Unterss. über das spektrale Verh. des Bilirubins zeigen, daß ihm in den untersuchten Lösungsmm. (CHCl₃, A., ½10-n. alkoh. NaOH, H₂O kolloidal) eine scharf umschriebene Absorptionsbande zukommt, deren Lage u. Art für jedes Lösungsm. eine andere ist. Mit zunehmender Alkalität der Lsg. wird die Absorptionsbande nach dem violetten Ende des Spektrums zu verschoben, ihre Stärke nimmt ab u. der Anstieg der Kurve wird ein flacherer, die

Abgrenzung der Bande also eine unschäffere. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 200. 145—52. Heidelberg, Medizin. Klinik.)

P. Müller und L. Engel, Über das Absorptionsspektrum des Bilirubins in verschiedenen Lösungsmitteln. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) Das Absorptionsspektrum von Bilirubin in menschlichem Serum ist dem in Chlf. ähnlich, jedoch nicht ganz gleich. Die Absorptionskurven verschiedener diazotierter Seren weichen im kurzwelligen Spektralbereich etwas voneinander ab, was von Vff. auf einen wechselnden Geh. an ungekuppeltem Bilirubin zurückgeführt wird. Im spektralen Verh. u. in der Krystallform zeigt Bilirubin aus direkt u. indirekt kuppelnden Seren keinen Unterschied. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 202. 56—66. Heidelberg, Medizin. Klinik.) SIMOX.

Heinrich Wieland und Elisabeth Dane, Untersuchungen über die Konstitution der Gallensäuren. 52. Mitt. Über die Haftstelle der Seitenkette. (51. Mitt. vgl. C. 1933. II. 2273.) Dem bei der therm. Zers. von 12-Ketocholansäure entstehenden KW-stoff C₂₃H₃₆ (vgl. C. 1930, I. 2259) wird die Konst. I mit einem neuen funften Ring zugeschrieben. Durch Dehydrierung mit Selen entsteht aus diesem als Dehydronorcholen bezeichneten KW-stoff durch Aromatisierung der Ringe A, B, C, E u. Abspaltung der Methyle an C₁₀ u. C₁₃ mit 10⁰/₀ Ausbeute ein Methyl., cholanthren", C₂₁H₁₆ (II bzw. II a). Bei der Hydrierung von II mit Na + C₅H₁₁OH entsteht Hexahydromethylcholanthren",

 $C_{21}H_{22}$ (III). Die aus I durch Oxydation hervorgehende 12-Ketonorcholansäure (IV) liefert bei der therm. Zers. nicht den ungesätt. pentacycl. KW-stoff $C_{22}H_{34}$ (V), was sich durch Spannungswiderstände erklärt. Durch die Bldg. u. Konst. des Methylcholanthrens erscheint die Haftstelle der Seitenkette der Gallensäuren am C_{17} -Atom gesichert. Der von Ruzicka (C. 1933. I. 1027) bei der Hydrierung der Cholsäure mit Se erhaltene farblose KW-stoff $C_{21}H_{16}$ besitzt eine der Formel II isomere Struktur. Methylcholanthren, $C_{21}H_{16}$ (II bzw. II a). Gelbe Blättehen oder gelbbraune Spieße, F. 174°, Sintern bei 172°, mit konz. H_2 SO₄ blutrot mit gelber Fluorescenz, keine Veränderung durch Kochen mit Zn in Eg. + HCl. — Hexahydromethylcholanthren,

 $\rm C_{21}H_{22}$ (III). Farblose rhomb. Blättchen aus Bzl., F. 157°, mit konz. $\rm H_2SO_4$ keine Farbrk. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 219. 240—44. 26/8. 1933. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.) GUGGENHEIM.

Percy Brigl und Otto Benedict, Über die Nutria-Gallensäure. Aus einem Magenstein u. der Galle von Nutria wurde eine Säure C₂₆H₄₈O₆N, die positive PETTENKOFERsche Rk. gibt, isoliert. Die Hydrolyse liefert Glykokoll u. Nutriacholsaure C₂₁H₄₀O₅. Rkk. nach MYLIUS u. HAMMARSTEN sind negativ. Bei 100—130° Verlust von W. unter Ausbildung einer Doppelbindung. Es handelt sich demnach nicht um Cholsaure. — Nutriaglykocholsaure: Weiße, vierseitige Prismen mit abgeschragten Enden aus Methanol. F. 226-228°. [α]_D = +47,8. — Nutriacholsaure: Aus Aceton Krystalle. F. 198º (nach vorherigem Sintern). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 220. 106-12. 19/9. 1933. Hohenheim, Landw. Hochsch.) HEIMHOLD.

Yasuhiko Asahina und Juntaro Asano, Untersuchungen über Flechtenstoffe. XXIX. Über Salazinsäure (III). (XXVIII. u. II. vgl. C. 1933. II. 1689 u. 720.) Vff. führen für die Red.-Prodd. C₁₈H₁₄O₈ u. C₁₈H₁₄O₇ der Salazinsäure die Trivialnamen Hyposalazinsaure u. Hyposalazinolid ein. Das Trimethylderiv. des ersteren (F. 165°) ist dann Dimethylätherhyposalazinsäuremethylester, das Dimethylderiv. des zweiten (F. 283°) Hyposalazinoliddimethyläther. Die Red. Prodd. $C_{19}H_{16}O_8$ u. $C_{19}H_{16}O_7$ der Stictinsäure (C. 1933. II. 1368) heißen jetzt Monomethylätherhyposalazinsäure u. Hyposalazinolidmonomethyläther. Das Red. Prod. C₁₈H₁₈O₇ der Cetrarsäure (C. 1933. II. 68. 720), welches auch aus Protocetrarsäure entsteht, wird Hypoprotocetrarsäure genannt. - Das Desoxyhyposalazinol (II. Mitt.), das Skelett der Šalazin- u. Cetrar-

oxyhyposalazinoltrimethyläther erwies. Hyposalazinol besitzt somit die früher aufgestellte Formel. Die beiden CO. H der Salazin- u. Cetrarsaure mussen in 6 u. 3' haften.

'Versuche. Brom-β-orcindimethylather, C₁₀H₁₃O₂Br. β-Orcindimethyläther in Eg. gel., unter Eiskühlung 2-n. Br-Eg. eingetropft, später mit viel W. verd., mit NaOH neutralisiert u. ausgeäthert. Hellgelbe Fl., Kp.₂₅ 165°. H₂SO₄-Lsg. gelb, beim Erwärmen dunkelrotbraun. — 2.5.2'.5'-Tetramethyl-3.4'.6'-trimethoxydiphenyläther (Desoxyhyposalazinoltrimethyläther), C₁₉H₂₄O₄. K-Salz aus β -Orcinmonomethyläther u. K in CH₃OH mit vorigem, etwas Cu-Bronze u. Cu-Acetat in H-at unter 50 mm 8 Stdn. auf 200°, dann unter at-Druck 2 Stdn. auf 250° erhitzt, mit Aceton extrahiert, Extrakt mit Dampf dest. Zuerst ging unveränderte Br-Verb., dann sehr langsam das Rk.-Prod. über; ausgesalzen, ausgeathert usw., geimpft. Aus verd. A. Prismen, F. 95°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1215—17. 13/9. 1933.)

LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Masaiti Yanagita, Untersuchungen über Flechtenstoffe. XXX. Über Caprarsaure. (XXIX. vgl. vorst. Ref.) Neuere Unters. über Caprarsaure (I) vgl. Koller u. Passler (C. 1931. I. 91). Vff. bezeichnen nicht, wie genannte Autoren, vgl. Koller u. Passler (C. 1931. I. 91). die schon teilweise acetylierte, sondern die ursprüngliche Flechtensaure als I. Die aus japan. Parmelia caperata extrahierte Säure liefert die von HESSE angegebenen Analysenzahlen, zeigt auch dieselben Eigg. u. Rkk. I wird katalyt. zur Hypoprotocetrarsäure (vgl. vorst. Ref.) reduziert, geht durch längeres Kochen mit A. in Cetrarsaure über u. ist folglich ident. mit Protocetrarsaure, C18H14O9. Kocht man I mit Eg.,

so bildet sich ein Monoacetylderiv.; das Acetyl ist sicher an das Carbinol-OH herangetreten, da phenol. OH durch h. Eg. nicht acetyliert wird.

Versuche. Caprarsäure (I), C₁₈H₁₄O₉. Flechte erst mit Ä., dann mit Aceton extrahiert, letztere Lsg. eingeengt. Aus Aceton fast farblose, mkr. Nadeln, gegen 220° dunkel, gegen 250° verkohlend, swl. in Ä., wl. in A., Aceton, etwas löslicher in w. 80% jeg. Aceton. Lsg. in A. lackmussauer, mit FeCl₃ purpurn; in Dicarbonat farblos, in konz. Lauge gelb, beim Erwärmen braun. Mit sd. HCl-haltigem A. blauviolett, beim Stehen blauer Not. beim Stehen blauer Nd. — Hypoprotocetrarsaure, C₁₈H₁₆O₇. I in w. Eg. mit Pd-Kohle hydriert, Nd. mit Aceton extrahiert. Aus Eg. Nadeln, gegen 220° sinternd, F. 240—243° (rot). Lsg. in A. lackmussauer, mit FeCl₃ blauviolett; in verd. Lauge farblos, beim Stehen oder Erwärmen purpurrot; in konz. $\rm H_2SO_4$ farblos, beim Erwärmen blaugrün. Dimethylathermethylester, C₂₁H₂₂O₇. In Aceton mit CH₂N₂. Aus verd. Aceton Nadeln, F.₁170°. Keine FeCl₃-Farbung. H₂SO₄-Lsg. farblos, beim Erwärmen grün.
 Monoacetylcaprarsäure, C₂₀H₁₀O₁₀. Durch gelindes Kochen von I mit Eg. bis zur Lsg. (20 Min.). Aus Eg. Nadeln, gegen 250° verkohlend. Lsg. in A. mit FeCl₃ purpurn; in H2SO4 gelb, braun, dunkelpurpurrot; in Dicarbonat farblos, in Lauge gelb, spater braunrot. — Cetrarsaure, C20H18O9. I in viel absol. A. unter Feuchtigkeitsabschluß 15 Stdn. gekocht, dann stark eingeengt. Aus A. Nadeln, bei 240° verkohlend. Lsg. in A. mit FeCl3 purpurn; in H2SO4 gelb, dann rotbraun; in Lauge hellgelb, beim Erwarmen hellbraun. (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1217-20. 13/9. 1933.) LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Tyo-taro Tukamoto, Untersuchungen über Flechtenstoffe. XXXI. Bestandteile einiger Üsnea-Arten unter besonderer Berücksichtigung der Verbindungen der Salazinsäuregruppe (I.). (XXX. vgl. vorst. Ref.) Einige Usnea-Arten weisen bzgl. bitteren Geschmacks, höheren F. u. KOH-Rk. Eigg. auf, welche für nahere Verwandtschaft mit Salazinsäure sprechen. Die Trennung der einzelnen Bestandteile wurde wie folgt ausgeführt: Thalli mit sd. A. erschopfend extrahiert, Auszug ohne Rücksicht auf Nd. verdampft, Rückstand mit Bzl. ausgekocht; Lsg. A, Rückstand B. Thalli weiter mit sd. Aceton extrahiert, Auszug eingeengt, Nd. bei salazinsaurehaltigen Flechten mit sd. A. erschopfend extrahiert; unl. Ruckstand C. Aus Lsg. A werden gewöhnlich Usninsäure u. Atranorin erhalten; Trennung mittels alkoh. Na-Acetatlsg., welche nur Usninsaure löst. Fraktion B liefert Protocetrarsäure, welche sehr wahrscheinlich mit der HESSEschen Ramalinsaure ident. ist. Fraktion C aus salazinsaurefreien Flechten bildet ein neutrales Prod. von F. 211°, vielleicht das HESSEsche Barbatin. Fraktion C aus Flechten, deren Thalli sich mit Alkali rot farben, besteht entweder aus Salazinsaure selbst oder aus deren bisher nicht beschriebenen Monomethyläther.

Versuche. Usnea montis Fuji, Motyka in litt. Vork. in Japan. Thallus färbt sich mit KOH tief gelb, dann blutrot. Aus Fraktion A: 0,17% Atranorin (I) u. $0.53^{\circ}/_{0}$ d-Usninsäure (II) ([α] $_{D}^{26}=+483^{\circ}$). — Aus Fraktion B: Protocetrarsäure (III), $C_{18}H_{14}O_9$, aus 80% ig. Aceton Nadeln, meist mit 1 H_2O , welches sehr fest gebunden ist, seltener wasserfrei. Eigg., Überführung in *Hypoprotocetrarsäure* u. deren *Trimethyl*deriv., ferner in Cetrarsaure vgl. vorst. Ref. In 80% ig. Aceton mit Anilin das Anil, C₂₄H₁₉O₈N, gelb, krystallin, F. 225° (Zers.). Durch längeres Kochen mit CH₃OH Bldg. von Methylätherprotocetrarsäure, C₁₉H₁₀O₉, Prismen, gegen 200° sinternd, dann Zers.; in A. mit FeCl₃ weinrot; H₂SO₄-Lsg. gelb, später rot; alkal. Lsg. gelb, beim Erwarmen gelbrot. — Aus Fraktion C (bis 4,2%): Salazinsaure (IV). Eigg., Hexaacetat u. katalyt. Red. zur Hyposalazinsäure vgl. C. 1933. II. 66; Nomenklatur vgl. vorvorst. Ref. Als bei dieser Red. die Temp. etwas hoch gehalten wurde, entstand auch Hypoprolocetrarsäure, welche aus dem Eg.-Filtrat isoliert wurde (vgl. dazu XXVII. Mitt., C. 1933. II. 1370). - Usnea florida Hoffm. v. perplexans Wain aus Formosa. Das Mark gibt rote KOH-Rk. Fraktion A mit Chlf. extrahiert; aus dieser Lsg. 0,8% II. In Chif. unl. Teil war Barbatinsaure (V), aus Bzl. Nadeln, F. 187; in A. mit FeCl3 violett; in w. Lauge mit Chlf. rötlich, grün fluorescierend; mit CH2N2 der Methylester, aus Lg. Nadeln, F. 170° (vgl. ROBERTSON u. STEPHENSON, C. 1932. II. 1455). — Aus Fraktion B (0,27°/0): III. Aus Fraktion C (3,77°/0): IV. — Us nea sp. aus Java. Thallus gibt rote KOH-Rk. Aus Fraktion A: 1,7% II. Aus Fraktion B: III. — Aus Fraktion C (ca. 6%): Monomethyläthersalazinsäure, C₁₀H₁₄O₁₀. aus 80% ig. Aceton Nadeln mit 11/2 H2O, Zers. 210—220% (Gasentw.), unl. in Dicarbonat. Lsg. in Lauge gelb, spater rotbraun. Mit sd. konz. K2CO3-Lsg. Bldg. roter Nadelchen. In A. mit FeCl₃ purpurrot. Mit Anilin gelbes Anil. Mit sd. HCl-haltigem A. Bldg. braunroter Flocken. Mit Acetanhydrid-H₂SO₄ ein *Acetat*, aus verd. Aceton Blattchen, F. 227°; keine FeCl₃-Farbung. Durch katalyt. Red. Bldg. von *Hyposalazinsäure*. Trockene Dest., ausgeführt wie bei IV (C. 1933. II. 66), oder 8-std. Erhitzen mit Eg. im Rohr auf 170—1800 ergaben Atranol; folglich muß der zweite Kern methyliert sein. -Usnea longissima Ach. aus Japan. Thallus gibt keine KOH-Rk. Aus Fraktion A: $4^{0}/_{0}$ II u. $1^{0}/_{0}$ V; Trennung wie oben. Aus Fraktion C: $0.5^{0}/_{0}$ Krystalle, aus Eg., F. 211^{0} , unl. in Lauge; keine Farbung mit FeCl₃ oder Chlorkalk. — U s ne a l o n g i s s i m a a u s E u r o p a lieferte $3^{0}/_{0}$ II, $0.8^{0}/_{0}$ V u. $0.1^{0}/_{0}$ Krystalle von F. 211^{0} . — Eine japan. Usnea-Art, zwischen longissima u. montis Fuji stehend (Thallus mit Alkali gelb), lieferte 1,2% II, 0,7% V, 0,6% I u. 0,3% Krystalle von F. 211%. — Usneas p. a us Sachalin. Ist ident. mit Usnea trichodea u. gehört sicher zur longissima-Gruppe; Thallus mit Lauge nur hellgelb. Fraktion A mit Chlf. extrahiert; aus dieser

Lsg. $5,6^{\circ}/_{0}$ II. In Chlf. unl. Teil war Evernsäure, aus Bzl. Krystalle, F. 170° ; in A. mit FeCl₃ violett; alkal. Lsg. beim Erwärmen rötlich, grün fluorescierend; mit CH₂N₂ (kurz) der Methylester, F. 148° (vgl. Robertson u. Stephenson, C. 1932. II. 882). Aus Fraktion C: obige Krystalle von F. 211° . (Ber. dtsch. chem. Ges. 66. 1255—63. 13/9. 1933. Tokyo, Univ.)

Arthur B. Anderson und E. C. Sherrard, Dehydroperillasäure, eine Säure aus der westamerikanischen roten Ceder (Thuja plicata Don). Vff. haben aus dem Holz dieser Ceder 2 Verbb. isoliert, eine Säure $C_{10}H_{12}O_2$ von F. 88° u. ein anscheinend phenol. Prod. von F. 82°, welchem Vff. mit Vorbehalt auch die Zus. $C_{10}H_{12}O_2$ zurangen. schreiben. Dieses ist stark tox. gegen den Pilz Fomes annosus, etwa 10-mal giftiger als Kreosot, u. ist zweifellos einer der tox. Bestandteile, welchen das Holz dieser Ceder seine Widerstandsfähigkeit verdankt (vgl. SOWDER, C. 1930. I. 859). Die Säure, welche Vff. aus unten entwickelten Gründen als Dehydroperillasäure bezeichnen, ist nicht giftig, scheint aber Fe u. Cu schwach zu ätzen. Sie ist farblos u. im Vakuum-exsiccator beständig, wird aber, in Flaschen aufbewahrt, allmahlich gelb u. nimmt einen strengen Geruch an. Sie wird durch sd. HCl quantitativ zur Cuminsäure (p-Isopropylbenzocsaure) isomerisiert. Sie ist ungesatt. gegen KMnO4 u. Br, nimmt katalyt. 3 H., auf u. wird auch durch Na u. A. oder Amylalkohol reduziert; im letzteren Falle konnte aber ein definiertes Prod. nicht isoliert werden. Die Ozonisierung der Sauro in Essigester u. die Hydrolyse des Ozonids ergaben Formaldehyd, Ameisensäure, Acetaldehyd, Essigsäure, Oxalsäure, CO_2 u. wahrscheinlich β,γ -Diketovaleriansäure. — Auf Grund vorst. Befunde ist anzunchmen, daß die Säure die p-Menthanstruktur besitzt. Die gesätt., fl. Säure würde das fl. Isomere der bekannten festen Hexahydrocuminsäure sein. Aus der Bldg. von H·CHO u. H·CO₂H bei der Ozonolyse folgt die Ggw. einer Gruppe > C=CH₂. Diese muß von den C-Atomen 8 u. 9 gebildet werden, da das C-Atom 7 als CO₂H vorliegt. Für die Säure kämen somit die Formeln I, II u. III in Betracht. Nur I kann β,γ-Diketovalerianskure liefern. Der Bldg. von Calsure in Betracht. welche mit II im Einklang wäre, dürfte kein direkter diagnost. Wert zukommen. CH3. CHO u. CH₃·CO₂H sind sekundäre Oxydationsprodd. Aus der Exaltation des Methylesters der Saure u. auch aus der leichten Reduzierbarkeit der Säure durch Na u. A. folgt die Ggw. konjugierter Doppelbindungen, wodurch Formel III ausgeschlossen ist. Vff. entscheiden sich daher für Formel I einer 4-Isopropenylcyclohexadien-(1,4)-carbonsäure-(1) u. wählen obige Bezeichnung, weil die Säure 2 H weniger u. 1 Doppelbindung mehr enthält als Perillasäure.

Versuche. Dehydroperillasaure (I), $C_{10}H_{12}O_2$. Sagespäne mit Dampfdest., bis das Destillat nicht mehr lackmussauer war, etwas äther. Öl abgetrennt, mit Baryt alkalisiert, Filtrat stark eingeengt, mit verd. HCl angesauert, Krystalle wiederholt aus NaHCO $_3$ + HCl umgefällt u. nochmals mit Dampf dest. F. 88°, unl. in k. W., ll. in organ. Solventien, opt.-inakt. — Methylester, $C_{11}H_{14}O_2$. Durch Kochen des Ag-Salzes mit CH $_3$ J. Angenelm riechende Fl., Kp $_{14}$ 112—113°, D. $_2$ 4 1,0225, n_2 2° = 1,5130, Mp = 52,354 (ber. 51,154), leicht erstarrend, F. 34,5—35,0°. — Cuminsäure. I mit 3°/oig. HCl u. Eg. (bis zur Lsg.) 30 Min. gekocht, dann in W. gegossen. Aus W. krystallin, F. 116°, beständig gegen Br u. k. KMnO $_4$. — Hexahydrodehydroperillasäure, $C_{10}H_{18}O_2$. I in A. mit Pd-Schwarz hydriert, Filtrat i. V. verdampft, in Ä. gel. usw. Kp $_{16}$ 150—152°, D. $_2$ 5, 0,9925, n_2 65 = 1,4670, Mp = 47,56 (ber. 47,71), beständig gegen KMnO $_4$. — Ozonisierung u. Identifizierung der Spaltprodd. werden ausführlich beschrieben. Derivv. der β , γ -Diketovaleriansäure (?): p-Nitrophenylosazon, $C_{17}H_{16}O_0N_6$, dunkelrot, F. 294—295° (Zers.). p-Bromphenylosazon, $C_{17}H_{16}O_2N_4$ Br $_2$, aus A., F. 220°. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3813—19. Sept. 1933. Madison [Wisc.], Univ.) Lindenbaum.

[[]russ.] Alexander Ssemenowitsch Ginsberg, Lehrbuch der organischen Chemie (für Mediziner, Pharmazeuten, Veterinäre u. Biologen). Leningrad-Moskau: Medgis 1933. (523 S.) Rbl. 8.50.

F. Sherwood Taylor, A short organic chemistry. London: Heinemann 1933. (386 S.) 8°. 5 s. XV. 2.

E. Biochemie.

- N. Rashevsky, Die Berechnung der Permeabilität der Zellenoberfläche für Sauerstoff. Es wurde der Vers. gemacht, die Durchlässigkeit der Zellenoberfläche für O_2 aus den O_2 -Verbrauchskurven zu bestimmen. Es lag bereits eine mathemat. Studie solcher Kurven von Gerard vor (vgl. C. 1932. II. 1186) mit der Annahme, daß das Eindringen von O_2 in die Zelle nur von dem Diffusionskoeff. D abhängig ist. Es gibt jedoch noch einen anderen Faktor, u. zwar die Durchlässigkeit h der Zellenoberfläche. Die Einführung der letzteren in die Betrachtung bedeutet mathemat. eine verschiedene Grenzbedingung für die Diffusionsgleichung. Dies führt zu einem unterschiedlichen Ausdruck für die O_2 -Druck— O_2 -Verbrauchskurve. Es wird eine gute Übereinstimmung mit den Gerardschen Daten für befruchtete Arbaciaeier erhalten mit $D=7\cdot10^{-2}$ cm²min $^{-1}$ u. $h=4,2\cdot10^{-4}$ emmin $^{-1}$. Bei manchen anderen Zellen konnte eine solche Übereinstimmung nicht festgestellt werden. (Physic. Rev. [2] 44. 322. 15/8. 1933. East Pittsburgh.)
- J. Wohlgemuth und E. Szörenyi, Über die Wirkung des Lichtes auf den Chemismus der Zelle. I. Mitteilung. Versuche an Gewebsschnitten. Die Atmung von Gewebsschnitten ändert sich während der Belichtung mit einer Glühbirne nicht wesentlich. Wenn man aber Farbstoffsensibilisatoren zufügt, so tritt während der Belichtung eine starke Erhöhung des O2-Verbrauches ein. Diese Oxydation ist von der n. Gewebsatmung scharf zu unterseheiden, denn sie wird im Gegensatz zu dieser durch HCN gefördert u. ist bei 20° etwa ebenso stark wie bei 37,5°. Die anaerobe Milchsäurebldg. wird unter den gleichen Bedingungen nicht beeinflußt. - Werden Gewebsschnitte mit sichtbarem Licht (Kohlenbogenlampe) oder ultraviolettem Licht bestrahlt, sei es in Ggw. oder Abwesenheit von Sensibilisatoren, u. untersucht man unmittelbar darauf, so findet man eine Schädigung der Gewebsatmung. — Die anaerobe Milchsäurebidg. wird durch sichtbare u. unsichtbare Lichtstrahlen gesteigert, in Ggw. von Sensibilisatoren aber geschwächt. Die photodynam. Erkrankung eines Tieres (Meerschweinchen) bewirkt meist eine Steigerung der Atmung einiger Organe. Diese Wrkg. kommt aller Wahrscheinlichkeit nach durch die Bldg. tox. Substanzen während der Bestrahlung zustande. Auch die anaerobe Glykolyse ist in den Organen solcher Tiere mitunter gesteigert. (Biochem. Z. 264. 371-38. 14/9. 1933. Berlin, Chem. Abt. des Rudolf Virchow-Krankenhauses.)
- J. Wohlgemuth und E. Szörényi, Über die Wirkung des Lichtes auf den Chemismus der Zelle. II. Mitteilung. Versuche an roten Blutkörperchen. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Bestrahlung von roten Blutkörperchen in Ggw. von Hamatoporphyrin (I), bildet sich Methämoglobin (II); II-Bldg. tritt auch schon ohne Belichtung ein. HCN fördert den Prozeß, was besonders bei Verwendung von Rose bengale als Sensibilisator zu beob-achten war. I steigert die Atmung der Erythrocyten schon im Dunkeln. Die Steigerung ist noch größer, wenn man die Blutzellen vorher intensiv belichtet hat. Schaltet man während des Atmungsvers. eine Lichtquelle ein, so steigt der O2-Verbrauch um 300 bis 400%. Diese Wrkg. ist im Gegensatz zu der eigentlichen Atmung nicht an die Zellstruktur gebunden, sie ist sogar an hamolysierten Blutzellen noch größer als an intakten. Die hierbei gebildete CO2 ist im Vergleich zum verbrauchten O2 verschwindend klein. Diese Photooxydation ist unabhängig von der Temp. u. wird von HCN nicht gehemmt. Von opt. Desensibilisatoren wie Pinakryptolgrun wird diese Photooxydation stark gehemmt. Es besteht kein Parallelismus zwischen photooxydativer u. photodynam. Wrkg. von Sensibilisatoren. So wirkt z. B. Rose bengale photooxydativ wesentlich schwacher auf rote Blutzellen als I, ist diesem aber in seiner photodynam. Wrkg, auf das Tier um das Doppelte überlegen. Weder die n. Atmung roter Blutzellen, noch die Photooxydation werden durch Glutathion beeinflußt. Die steigernde Wrkg. des Lichtes auf den O2-Verbrauch im Barron-Harropschen Methylenblauvers. ist so zu erklaren, daß neben dem zur Verbrennung der Glucose erforderlichen 02 ein Teil für photooxydative Zwecke verbraucht wird, was durch das Absinken des respirator. Quotienten bewiesen wird. (Biochem. Z. 264. 389-405. 14/9. 1933. Berlin, Chem. Abt. des Rudolf Virchow-Krankenhauses.) KOBEL.
- J. Wohlgemuth und E. Szörenyi, Über die Wirkung des Lichtes auf den Chemismus der Zelle. III. Mitteilung. Einfluß des Histamins. (II. vgl. vorst. Ref.) Während Histidin nur eine geringe Atmungssteigerung der Leberzelle bewirkte u. Niere u. Haut nicht beeinflußte, erhöhte Histamin (I) die Atmung aller darauf untersuchten Organe,

am stärksten die der Leber u. der Haut, wo sich Steigerungen um das 2—3-fache ergaben. Das JENSEN-Sarkom wurde weder in seiner Atmung noch in seiner anaeroben oder aeroben Milchsäurebldg. durch I beeinflußt. (Biochem. Z. 264. 406—11. 14/9. 1933. Berlin, Chem. Abt. des Rudolf Virchow-Krankenhauses.)

Kopaczewski, Traité de biocolloidologie. Tome 4, fasc. II. Paris: Gauthier-Villars et Blondel La Rougery 1933. (III, 130 S.) Br.: 30 fr. P. Lecomte du Noiiy, Méthodes physiques en biologie et en médecine. Paris: J. B. Baillière

et Fils 1933. (194 S.) 8°.

E1. Enzymchemie.

Otto Warburg und Walter Christian, Uber das gelbe Oxydationsferment. (Vgl. C. 1933. II. 72.) Der Farbstoff des gelben Oxydationsfermentes wird durch Erwärmen mit wss. CH₃OH von seinem kolloiden Träger abgelöst. Beim Belichten des Farbstoffes in $^{1}/_{2}$ -n. NaOH geht ein Farbstoff von sehr ähnlichen spektralen Eigg. aus der angesäuerten Lsg. in CHCl₃. Dieser Farbstoff von der Zusammensetzung C₁₃H₁₂N₄O₂, der durch Hydrosulfit zur Leukoverb. reduzierbar ist, die ihrerseits durch Schitteln mit O₂ zum Farbstoff reoxydiert wird, spaltet bei kurzem Erwärmen mit verd. Barytlauge Harnstoff ab. Daneben entsteht in einer Ausbeute von $70^{\circ}/_{0}$ ein krystalliner Körper C₉H₁₀N₂O₂. Die blaßgelben Krystalle zeigen F. 208—209°, während die Ausgangssubstanz sich erst bei 320° zers.; nach Sublimation im Hochvakuum bei 150° steigt der F. auf 210—211°. Die Substanz wird durch Hydrosulfit nicht entfärbt. (Biochem. Z. 263. 228—29. 21/7. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Zellphysiologie.)

Masao Ichihara, Über die Phosphamidase. Untersucht wurde die auf ein bisher unbekanntes, Phosphamidase genanntes spezif. Enzym zurückgehende Spaltung der P-N-Bindung folgender Verbb.: Phosphorsauremonoamid, Phosphorsaurediamid, Phenylphosphorsäuremonoamid, Phosphorsäureanilid, Phenylphosphorsäureanilid u. Phosphorsäure-p-chloranilid. Phosphorsäuremonoamid wird durch die Phosphamidase optimal bei $p_H = 9$ sowie bei $p_H = 3,3$ gespalten; Reiskleie spaltet optimal bei $p_H = 5,5$ u. $p_H = 8.7$. Takaferment spaltet optimal bei $p_H = 3.2$ u. anscheinend bei $p_H = 6.6$. Auch das Diamid ist durch die erwahnten 3 Fermente spaltbar, wobei folgende рн-Optima ermittelt wurden: 3,1 u. 9; 4,8; 4 u. 6. — Das Phenylphosphorsauremonoamid wird durch Nieren- u. Takaferment optimal bei pH = 2,2, durch Kleienferment bei pH = 3 gespalten. - Phenylphosphorsaureamid ist durch das Nierenferment nicht spaltbar. Dagegen wird aus ihm durch die im Habu-Gift vorhandene Diesterase Phenol abgespalten. — Die Anilide verhalten sich gegen das Nieren-, Kleien- u. Takaferment ebenso wie die entsprechenden Monoamide. — Bei allen genannten Verbb. findet eine spontane Hydrolyse statt, deren Ausmaß in Rechnung gestellt wird. Das Chloranilid ist verhaltnismäßig am beständigsten. — Bei Reinigungsverss. wurde ermittelt, daß Kaolin oder Tonerde C_{ν} bei $p_H=3$ die Phosphomonoesterase vollständig adsorbieren, während die Phosphamidase nur teilweise adsorbiert wird. Wenn Nierenfermentlag. unter Zusatz von sekundarem Phosphat mit Fe(OH), behandelt wird u. die Adsorptionsrestisg. dialysiert wird, so spaltet diese Lsg. zwar Glycelophospha., Phorsaurechloranilid. (J. Biochemistry 18. 87—106. Juli 1933. Chiba, Medizin. Hesse.

Haruo Matsuzaki, Vergleichende Untersuchungen über die verschiedenen glykolytischen Kofermente. Die Geschwindigkeit der Spaltung von Glucose durch ein Kaninchensarkom war anaerob u. aerob sehr groß, was beweist, daß es sich hier um eine bosartige Geschwulst handelt; ein untersuchter Mausekrebs zeigte anaerob große, aerob sehr verkleinerte Spaltungsgeschwindigkeit, zeigte also das Verh. einer gutartigen Geschwulst. — Glucose wird durch Kaninchensarkom, Mausekrebs, Zwerchfell (Maus) u. Hirnrinde (Meerschweinchen) sehr stark gespalten, während Candiolin (Hexose-diphosphorsaures Calcium) u. Yatoconin-Funaoka (Fructosemonophosphatcalcium) nur schlecht gespalten wird. Im Gegensatz hierzu spalten die rote Muskulatur (Kaninchen) u. die Leber (Maus) Candiolin besser als Glucose. — Das aus dem Kaninchensarkom erhaltene Co-Ferment T aktiviert den Glucoseabbau des Kaninchensarkoms, des Zwerchfells u. der Niere, nicht aber den der roten Muskulatur u. der Leber. — Die Hexosekinase aus Hefe aktiviert den Glucoseabbau der roten Muskulatur, ist aber ohne Einfluß auf den des Tumorgewebes. Extrakt aus Nebennierenrinde vermag das Co-Ferment der roten Muskulatur zu ersetzen, aktiviert also den Zuckerabbau der

roten Muskulatur, nicht aber den des Tumorgewebes. — Die rote Muskulatur enthält große Mengen von *Phosphatese* u. *Phosphatase*; das Tumorgewebe enthält fast gar keine Phosphatese, dagegen eine große Menge Phosphatase. Während die Oxydation von Candiolin durch den Muskel von starker H₂-Aktivierung begleitet ist, findet sich bei Glucoscoxydation durch das Tumorgewebe fast gar keine H₂-Aktivierung. — Die Spaltungsgeschwindigkeit der Triose ist bei Methylglyoxal am größten, dann folgt das Dioxyaceton u. schließlich der Glycerinaldehyd. (J. Biochemistry 17. 457—81. Mai 1933. Fukuoka [Japan], Kaiserl. Kyushu-Univ.)

- C. Artom und G. Orestano, Vergleichende Kinetik der enzymatischen Verflüssigung und Verzuckerung der Stärke. I. Amylase der Sojabohnen. Die Abnahme der Viscosität von Stärkekleister bei der Verflüssigung der Stärke durch Amylase der Sojabohnen (ausgedrückt in $^0/_0$ der ursprünglichen Viscosität) ist bis zu einem Abbau von etwa $70^0/_0$ den Quadratwurzeln aus der Reaktionszeit proportional. Die Verzuckerung folgt bis zu $40-50^0/_0$ Abbau bei genügendem Stärkeüberschuß annähernd dem Gesetz für monomolekulare Rkk. Die Abhängigkeit der Geschwindigkeit der Verflüssigung von der Enzymmenge läßt sich durch die Schützsche Regel darstellen; die Reaktionskonstanten sind den Konzz. des Substrates direkt proportional; der Ablauf der Verflüssigung kann durch die Formel $k_e = x/c \cdot \sqrt{E \cdot t}$ dargestellt werden, wo E = Enzymmenge, c = Konz. des Substrates u. x = die in der Zeit t neugebildeten Substanzen darstellt. Bei der Verzuckerung der Stärke ist die Geschwindigkeit (ausgedrückt durch die Reaktionskonstante h) der Enzymmenge direkt proportional, der Substratmenge umgekehrt proportional; der Reaktionsverlauf kann durch die Formel $h_s = (c/E \cdot t) \log (75/75 x)$ dargestellt werden. Die Verflüssigung wurde im OstwAldschen Viscosimeter ermittelt, wobei stets Vergleichsverss. mit unabgebauter Stärke gemacht werden mussen, da der Stärkekleister schon beim Stehen im Thermostaten seine Viscosität ändert. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 516-41. Palermo, Univ.)
- T. Chrzaszcz und J. Janicki, Sistoamylase in Malzen verschiedener Getreidearten und ihr wirklicher Amylasegehalt. (Vgl. C. 1933. II. 1194.) Sistoamylase (1) findet sich in Malzen aller Getreidearten, jedoch in verschiedensten Mengen. I nimmt ab in folgender Reihe: Buchweizen-, Gersten-, Roggen- u. Weizenmalz. In den übrigen Getreidearten sind nur geringe Mengen I vorhanden. Neben I enthalten die Malze verschiedene Mengen Eleutosubstanzen in Form von Eiweißabbauprodd. Quantitativ ist die in Lsg. übergehende Amylase (II) von den Mengen der sie begleitenden Sisto- u. Eleutosubstanzen, von der Konz. des Malzauszuges, wie auch von der Art ihrer Verdunnung abhängig. Je konz. der Malzauszug ist in den Grenzen von 1-10%, desto weniger II wird durch die vorhandene I inaktiviert. Die amylolyt. Kraft wird nicht geschwacht, wenn die Verdunnung nach dem Abfiltrieren erfolgt, wohl aber bei Verdünnung vor dem Filtrieren. Bei Herst. von 8-10% ig. Malzauszügen erhält man etwa 90°/ $_0$ der stärkeverzuckernden u. etwa 60°/ $_0$ der stärkedextrinierenden u. -verflüssigenden Kraft, bei 1°/ $_0$ ig. Auszügen dagegen nur $^1/_3$ — $^1/_2$ der in dem Malz vorhandenen II. — Durch Zufügung von Pepton als Eleutosubstanz erzielt man auch bei jeder beliebigen Konz. des Malzauszuges 100% der in dem Malz vorhandenen II. Die Teilkräfte der Amylase, verflüssigende, dextrinierende u. verzuckernde Kraft, die in keinem gleichen Verhältnis zueinander stehen, sind von der Malzart u. der Konz. des Malzauszuges abhängig; Menge u. Art der Sisto- u. Eleutosubstanzen üben dabei einen großen Einfluß aus. Die verflüssigende u. dextrinierende Kraft wird durch I stärker inaktiviert als die verzuckernde Kraft von II. Die amylolyt. Kraft verd. Auszüge der Malze, die nur wenig I enthalten, wird während des Schüttelns nicht inaktiviert, während Auszüge aus Malz mit viel I durch Schütteln stark inaktiviert werden. — Um ein klares Bild über die II-Menge u. deren Wrkg. zu haben, ist anzugeben, in welcher Konz. die II-Lsg. hergestellt war, u. es müssen stets alle 3 Funktionen von II bestimmt werden. (Biochem. Z. 264. 192-208. 17/8. 1933. Poznan, Inst. fur Landwirtschaftl. Techno-KOBEL. logie der Univ.)
- W. E. Ringer, Noch einige Bemerkungen über Papain und dessen Wirkung. III. Mitt. (II. vgl. 1927. I. 3086.) Ausdehnung früherer Verss. auf Thymushiston, einen bas. Eiweißstoff. Die Lage der optimalen Rk. ist auch hier von der Art des Substrats abhängig, fällt aber keineswegs mit derjenigen des isoelektr. Punktes zusammen. Die Papainprotease bewegte sich bei Rkk. von $p_H=2,5$ bis ca. 8,0 nach der Kathode. In einer weiteren Vers.-Reihe wurden die Trübungsstärken in Lsgg.

von Rinderlebernucleoproteid u. Casein mit Papain bei wechselnder p_H studiert. Ergebnisse in einer Tabelle des Originals. Es ergab sieh, daß das aktive Enzym mit dem negativ geladenen Eiweiß eine Adsorptionsverb. eingeht, wodurch eine Trübung bzw. Flockung eintritt. Man könnte vermuten, daß die Papainprotease bei $p_H=4-7$ positiv geladen ist. Exakte Werte sind nur mit reinsten Prodd. zu erwarten. Die stärksten Trübungen entstehen, wenn das Eiweiß negativ geladen ist u. die Rk. noch nicht so weit zur alkal. Seite gelangt ist, daß das Enzym seine positive Ladung zu verlieren anfangt. (Arch. Farmacol. sperim. Sei. affini 48. 99–116. Utrecht.) GRIMME.

Robert Petrie Walton und Cora Mae Segura, Die immunologische Reaktion des Enzyms Papain. Nach fortgesetzten Injektionen von Papain konnte bei Hunden die Bldg. eines Antienzyms nicht beobachtet werden. (Biochemical J. 26. 1750—53. 1932. Tulane Univ. u. Newcomb College, New Orleans.)

M. Sreenivasaya, B. N. Sastri und H. B. Sreerangachar, Dilatometrische Untersuchungen über die tryptische Verdauung von Proteinen. Da der trypt. Abbau von Proteinen mit einer beträchtlichen Volumverminderung verbunden ist, kann der Verlauf des Abbaus mit Hilfe des Dilatometers verfolgt werden. Diese Volumänderung ist der Infreiheitsetzung neuer NH₂. bzw. COOH-Gruppen proportional. Die Verss. wurden mit Casein u. Gelatine durchgeführt. So erhält man z. B. beim trypt. Abbau einer 1% Caseinlsg. bei pH 7,7 eine Volumänderung von 12,3 emm auf das Millimol freigewordener NH₂-Gruppen. Die Werte sind für alle Proteine verschieden u. können daher zur Charakterisierung herangezogen werden. Eine lineare Beziehung zwischen Volumabfall u. freiwerdenden COOH-Gruppen (gemessen mit Hilfe der Formoltitration) besteht jedoch nicht während der ersten 30 Minuten. (Current Sci. 2. 49—50. Aug. 1933. Bangalore, Depart. of Biochem., Indian Inst. of Science. [Orig.: engl.].) HEYNS.

John Dempster Stirling und George Mac Feat Wishart, Hydrolyse von Caseinogen durch Pepsin und durch Trypsinkinase. Bei Einw. von Trypsinkinase u. Pepsin auf Caseinogen werden Prodd. gebildet, welche nicht vollkommen l. in Trichloressigsaure sind. Mit Pepsin wird verhältnismäßig mehr säurelöslicher N als säurelöslicher P gebildet; bei Einw. von Trypsinkinase ist das Umgekehrte der Fall. Diese Ergebnisse lassen sich erklären, indem man die Existenz eines Caseinogenmoleküls annimmt, bei dem der gesamte P in einer verhältnismäßig kleinen Gruppe konzentriert ist. Die Wrkg. der Trypsinkinase erstreckt sich auf eine Peptidbindung, die den P-Atomen benachbart ist, so daß der gesamte P in das Spaltprod. von niedrigerem Mol.-Gew. geht. Die Wrkg. des Pepsins erstreckt sich auf eine von den P-Atomen entfernte Peptidbindung, was Veranlassung zur Bldg. einer P-haltigen Substanz von hohem Mol.-Gew. gibt. Die Bldg. von RIMINGTONS Phosphopepton wird als spezif. für die Wrkg. der Trypsinkinase angesehen, die Bldg. von Paranuclein als spezif. für die Wrkg. von Pepsin. (Biochemical J. 26. 1989—99. 1932. Kirkhill, Ayr, Hannah Dairy Research Inst. and Glasgow, Univ.)

Richard Ege und Palle Menck-Thygesen, Über die Aktivierung des Propepsins. Alle Unterss. über das Verh. des Propepsins u. seine Umwandlung in Pepsin sind dadurch erschwert, daß die Best. von Pepsin bei einer so stark saueren Rk. erfolgt, bei der bereits die irreversible Umwandlung von Propepsin in Pepsin eintritt. Vff. bestimmen daher das Pepsin an seiner Fähigkeit zur Koagulierung von Caseinogen. Ohne zur Frage der etwaigen Identität von Pepsin u. Chymosin Stellung nehmen zu wollen, meinen Vff., daß sie berechtigt sind, "das einem Schweinemagenextrakt innewohnende Aktivitätsvermögen als Ausdruck des Pepsingeh. des Praparates, nicht aber als Anzeichen des Vorhandenseins eines besonderen Chymosins zu nehmen." Als Substrat für die Best. dient ein Gemisch von gleichen Teilen Milch u. Acetat-Essigsaure (42 g NaOH, 115 cem 80% ig. Essigsaure in 11), das pH = 4,98 aufweist. Bei dieser Rk. findet schnelle enzymat. Koagulierung statt, nicht aber eine Saurefallung. Die Aktivierung des Propepsins bei 40° beginnt bei pH = 5,1, bei welcher Rk. sie etwa ½ Monat beansprucht; bei $p_H = 4.5$ wurden in 3 Stdn. $50^{\circ}/_{0}$ umgewandelt, wahrend bei $p_H = 3.5$ oder nach stärker saurer Rk. die Umwandlung so rasch erfolgt, daß sich die Geschwindigkeit nur schwierig feststellen läßt. Bei 26,1° u. $p_H=3,5$ sind zur $50^\circ/_0$ ig. Aktivierung 7 Min. 40 Sek., bei 0° u. $p_H=3,5$ dagegen 29 Min. erforderlich; bei 26,1° u. $p_H=1,1$ werden 40 Sek., bei 0° u. $p_H=1,27$ dagegen $2^1/_2$ Min. für $50^\circ/_0$ Aktivierung benötigt. - Steigerung der Temp. um 10° verdoppelt die Aktivierungsgeschwindigkeit; Verzehnfachung der [H'] steigert die Aktivierungsgeschwindigkeit auf das 1000-fache. (Biochem. Z. 264. 13-23. 17/8. 1933. Kopenhagen, Univ.)

E. Pflanzenchemie.

K. S. Markley und Charles E. Sando, Der Schmelzpunkt von naturlich vorkommendem n-Nonakosan. Berichtigung des C. 1933. I. 1303 mitgeteilten F., der durch einen method. Fehler zu hoch gefunden wurde. Der wahre F. von n-Nonakosan wird in Übereinstimmung mit Chibnall u. Mitarbeitern (C. 1932. II. 3425) zu 63,4—63,70 bestimmt. (J. biol. Chemistry 101. 431. Juli 1933. Washington.)

James Andrew Buchan Smith und Albert Charles Chibnall, Die Fettsäureglyceride von Futtergräsern. I. Hahnenfuß und perennierendes Raygras. (Vgl. POLLARD, CHIBNALL u. PIPER, C. 1932. II. 3426.) Unters. der Fettsäureglyceride der beiden Futtergräser Hahnenfuß (Dactylis glomerata) u. Raygras (Lolium perenne). Das Fettsäuregemisch ist stark ungesätt. u. enthält verhältnismäßig wenig gesätt. Säuren (ca. 15%). Die gesätt. Säuren bestanden bei beiden Gräsern in der Hauptsaehe aus Palmitinsäure (60—70%), zu 20% aus Stearinsäure u. zu 10—20% aus einem Gemisch höherer Säuren, ähnlich der Cerotinsäure, das wahrscheinlich aus Wachsestern herstammt. — Die Ggw. von α-Linolensäure wurde nachgewiesen durch Bromierung u. Oxydation, die der α-Linolsäure durch Oxydation. Die rhodanometr. Analyse laßt auf die Ggw. von Oleinsäure oder einer isomeren Octadecensäure schließen, doch konnte diese Annahme durch Oxydationsverss. nicht bestätigt werden. — Die rhodanometr. Analysenmethode wird im einzelnen diskutiert, u. es wird geschlossen, daß sie im Falle von Fettsäuregemischen, die große Mengen der sogenannten β-Linol- u. β-Linolensäure enthalten, zu irreleitenden Resultaten führen kann. Das Fettsäuregemisch aus Gräsern gehört zu diesem Typ. (Biochemical J. 26. 218—34. 1932. South Kensington, Imperial College of Science and Technology, Biochem. Department.)

Ali Hassan und Mohammed Kamil Abu Basha, Vorläufige Mitteilung über ein Prolamin aus einem Leguminosensamen. Aus den Samen einer ägypt. Leguminose, "fenugreck" genannt, isolieren Vff. durch Extraktion mit 70°/0;g. A. ein Prolamin, das durch Lösen in fl. Phenol u. Fallen mit 96°/0;g. A. gereinigt wird. Ausbeute 0,2 bis 0,5 g aus 100 g Samenmehl. Amorphes, geschmack- u. geruchloses weißes Pulver, swl. in W., besser l. in verd. HCl, leichter l. in verdünnten Alkalien, l. in h. 70°/0;g. A., aus dem es beim Abkühlen ausfällt, unl. in 96°/0;g. A. Es gibt eine violette Biuretrk., Xanthoproteinrk. u. Millonsche Rk. sind positiv, Rosenheims Tryptophank. nur sehr schwach, Molisch negativ. Von Pikrinsaure u. Ferrocyanwasserstoff wird es gefällt, auch durch Halbsattigung mit (NH₄)₂SO₄. MgSO₄ bewirkt nur bei voller Sattigung komplette Fällung. Es enthält 17,18°/0 N u. 1,115°/0 S. Der isoelektr. Punkt liegt ungefähr bei p_H = 5,3. (Biochemical J. 26. 1843—45. Cairo, Univ.)

Laszló Cholnoky, Untersuchung des Pigments des Capsicum annuum mit Hilfe von Adsorptionsmethoden. Es wurde der Rohauszug des Pericarpiums nach der Methode von Zechmeister u. Cholnoky verseift u. ein rohes Capsanthinpraparat isoliert, welches nach der Adsorptionstechnik von Tswett-Kuhn auf Calciumcarbonat ein Chromatogramm mit etwa 14 Schichten lieferte. Die vollkommene Aufarbeitung aller Farbringe war nicht möglich, da einige Farbstoffkomponenten in außerst winzigen Mengen vorkamen. Es wurden 3 Polyenalkohole (Capsanthin, Zeaxanthin u. Lutein) in krystallin., reinem Zustande isoliert u. bewiesen, daß weitere 6 Farbringe auf Autoxydationsprodd. von Capsanthin u. Zeaxanthin zurückzuführen sind. Aus reifem Pericarpium wurden durch Entmischung 0,48 g Carotin u. durch Adsorptionstrennen 1,1 g Capsanthin u. 0,65 g Xanthophyll (Zeaxanthin + Lutein) pro kg gewonnen. Nach der colorimetr. Best. Methode wurden 0,5 g Carotin, 1,3 g Capsanthin u. 0,6 g Zeaxanthin + Lutein pro kg gefunden. (Magyar gyógyszeresztudományi Tarsaság Értesitője 9. 400—23. 15/9. 1933. Pecs [Ungarn], Chem. Inst. d. Univ.) Sailer.

E8. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

S. Schmidt-Nielsen und Leiv Hammer, Zur Kenntnis der Jahresschwankungen im Kohlenhydratgehalt bei Laminaria hyperborea. Nach Unters. einer Sommer- u. Herbstprobe sowie alter u. junger Blätter ist der Geh. an Pentosanen in allen Fällen niedrig u. scheint keinen erheblichen Jahresschwankungen zu unterliegen. Dagegen sind die leicht hydrolysierbaren Hexosane im Spätherbst bedeutend erhöht, der Geh. an Gerüstsubstanz u. an l., nicht kohlenhydratartigen Stoffen vermindert. In den jungen Blättern ist die Menge des Rohproteins erheblich vermehrt, die der leicht hydrolysierbaren Polysaccharide im Minimum. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 6. 119—22. 26/6. 1933.)

K. Scharrer, Neuere Forschungen über die Bedeutung des Bors für das Pflanzenwachstum. Sammelref. über 80 Arbeiten vornehmlich der letzten 15 Jahre. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. A. Allg. ref. Teil 62. 481—92. Aug. 1933. Weihenstephan, München.)

F. Vogel, Über die Bedeutung der Nährstoffe und des Kali-Stickstoffverhältnisses bei der Stachelbeere. (Vorl. Mitt.) (Unter Mitarbeit von C. Fleischmann, A. Jehn, K. Biermann, K. Schneble, A. Eckerle und E. Weber.) Die Blattrandkrankheit der Stachelbeere ist ein äußerlich sichtbares Zeichen physiolog. Störungen als Folge des gestörten N-K₂O-Verhaltnisses. Hiermit geht eine Veränderung der gesamten Aufnahme u. Verwertung der Nährstoffe Hand in Hand, wodurch eine Verminderung der Fruchtqualität bedingt wird. Letzteres ist vor allem der Fall bei K₂O-Mangel bei an sich n. N-Gabe. Schädigend wirkt auch N-Überschuß bei n. K₂O-Gabe u. N-Mangel bei einseitiger P₂O₅-K₂O-Gabe. (Ernährg. d. Pflanze 29. 339—46. 15/9. 1933. Weihenstephan.)

S. V. Desai, Untersuchungen über die Bakteriophagen der Wurzelknöllchenorganismen. Die nach näher beschriebener Methode (s. Original) isolierten Bakteriophagen sind hitzelabil, ein 5 Min. langes Erwärmen auf 75° inaktiviert sie. Der fortschreitende Verlauf der Lösungsvorgänge in den Wurzelknöllchen führte auch bei höchster Virulenz der Bakteriophagen nicht zur vollständigen Zers. der Organismen. (Indian J. agric. Sci. 2. 138—56. 1932. Pusa.)

Edwin E. Ziegler, Natriumdehydrocholat. Seine spezifische Wirkung auf Pneumokokken. II. (I. vgl. C. 1931. I. 955.) Natriumtaurocholat ist etwa 120-mal so hāmolyt. wie Natriumdehydrocholat. In bezug auf die Lyse von Pneumokokken (3 verschiedene Stämme) verhalten sich beide gallensauren Salze gleich. Da Natriumdehydrocholat bei intravenöser Gabe prakt. ungiftig ist, kann es vielleicht zur Behandlung von Pneumokokkenpneumonie u. Pneumokokkeninfektionen im allgemeinen empfohlen werden. (J. Lab. clin. Med. 16. 868—73. Northport, N. Y.)

Edwin E. Ziegler, Die Wirkung eines Gallensäurederivats, des dehydrocholsauren Natriums, auf Pneumokokken. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Pneumokokken des Typus I werden durch das Na-Salz der Dehydrocholsäure nicht aufgelöst, jedoch abgetötet oder avirulent gemacht. Auch im Tierkorper entfaltet dehydrocholsaures Na eine die Pneumokokkeninfektion bekämpfende Wrkg. Im Gegensatz zu den Na-Salzen der Taurocholu. Glykocholsäure bewirkt es keine lokalen Gewebsreizungen. (J. Lab. elin. Med. 17. 317—24. 1932. Washington, Army Med. School.)

W. Liese, Bakteriologische und biologische Versuche mit Benzoesäure und Benzoesäurederivaten. Aus eingehenden Verss. des Vf. an Pilzkulturen geht hervor, daß die alte Erfahrung zu Recht besteht, wonach das Natriumbenzoat ganz erheblich geringere entwicklungshemmende Kraft besitzt als die Benzoesäure selbst. Sowohl in eiweißfreiem wie in eiweißhaltigem Material muß damit gerechnet werden, daß das Benzoat nicht halb so stark wirkt wie die freie Säure. Hieraus folgt, daß die Benzoesäure solches Material nicht zuverlässig haltbar machen kann, welches infolge seiner chem. Beschaffenheit einen mehr oder weniger großen Teil der zugegebenen Menge in Benzoat umzuwandeln vermag. Bei den Estern, in 1. Linie beim Propylester u. auch beim Äthylester der p-Oxybenzoesäure, einschließlich ihrer Na-Verbb., ist festzustellen, daß sie zurzeit als die für die Lebensmittelkonservierung geeignetsten Benzoesäurederivv. gelten dürfen. (Arch. Hyg. Bakteriol. 110. 355—64. Sept. 1933. Berlin, Reichsgesundheitsamt.)

David C. Neal, R. E. Wester und Kenneth C. Gunn, Wachstum des Baumwollwurzelpilzes in künstlichem Nährsubstrat und die Giftwirkung von Ammoniak auf den Pilz. Der Pilz, Phymatotrichum omnivorum, wurde auf 6 verschiedenen Nährsubstraten kultiviert. Hierbei ergaben NH₄NO₃ u. (NH₄)₂SO₄ im Gegensatz zu Ca(NO₃)₂, NaNO₃ u. KNO₃ nur schlechtes Wachstum. Hierbei zeigte sich ein typ. Ansteigen von pH, Aussetzen der Keimung der Sklerotien. Mit dem Pilze befallene Baumwollwurzeln ergaben nach dem Eintauchen in 6°/₀ig. NH₃-Lsg. gesunde Pflanzen. (J. agric. Res. 47. 107—18. 15/7. 1933.)

Vaclav Jonaš, Über die Lebensfähigkeit des Hefeplasmas. Während auf Grund morpholog. u. biolog. Verss. bisher angenommen wurde, daß das Leben der Gärungsorganismen mit dem Tode der Zellen aufhört, haben die vom Vf. ausgeführten systemat. Studien der Strukturveränderungen des Hefeplasmas ergeben, daß das Leben der Hefe selbst in der toten Zelle nicht aufhört. Hefen, die der Einw. chem. u. physikal.

Agenzien ausgesetzt waren u. einstimmig als tot bezeichnet wurden, sind nicht ganz tot. Diese Hefen geben in fl. Milieu kein Lebenszeichen, sie wachsen nicht, sprossen nicht u. bilden keine Sporen. Trotz dieser Todeserscheinungen sind sie fähig, in einer neuen Lebensform, der plasmat., zu leben. Dabei handelt es sich um ein wirkliches Leben mit der Fähigkeit zu Stoffwechsel, Wachstum u. Vermehrung. (Chim. et Ind. 29. Sonder-Nr. 6bis. 1164—67. Juni 1933.)

W. A. Belitzer, Über den Mechanismus der Toluolwirkung auf die Gärung der Hefezelle. Die Toluolhemmung der Hefegarung ist durch Waschen der Zellen nicht rückgangig zu machen; manches spricht dafür, daß dies nicht bloß mit der Ggw. des Giftes in den Zellen zu erklären ist, sondern daß diese Hemmung an sich irreversibel ist. Untersucht wurde, ob die toluolisierte Hefezelle nicht einen für die Gärung wichtigen Stoff wegen Permeabilitätserhöhung verliert, was für die Hemmung der Garung verantwortlich sein könnte. Folgende experimentellen Ergebnisse sprechen aber gegen diese Möglichkeit: a) Die Hemmung der Hefegarung ist von der Verdunnung der Hefesuspension unabhängig. b) Im Hefekoch- oder -mazerationssaft wird die Gärung der Hefezellen etwa ebenso stark gehemmt wie in Phosphatzuckerlsg. Aus den Verss. ist zu schließen, daß bei der Toluolvergiftung der Hefezellen öfters keine clektive Schädigung der Phosphatase stattfindet. Die Gärung der LEBEDEW-Trockenhefe aus Moskauer untergäriger Bierhefe wird nur in geringem Maße durch Toluol gehemmt. Die HARDENsche Hypothese der Toluolwrkg, auf die Selbstgarung wird diskutiert u. der Vers. gemacht, diese Hypothese in modifizierter Form auch auf die Hemmung der Zuckervergärung zu übertragen. (Biochem. Z. 265. 5-12. 23/9. 1933. Moskau, Biochem. Inst. des Volkskommissariats für Gesundheitswesen u. Labor. für allgemeine Biologie des 2. Medizin. Inst.)

Kobel.

A. M. Wynne, Hemmung der Aceton-Butylalkohol-Gärung durch Sauren. Die Vergärung von Maismaische durch Clostridium acetobutylicum wird durch HCl, HNO2, \hat{H}_2SO_4 , H_3PO_4 , Bernstein-, Malon-, Äpfel-, Lävulin-, Croton-, Glykol-, β -Oxybutter-, Ameisen-, Essig-, Propion-, Butter- u. Isobuttersäure vollständig unterbunden, wenn das Anfangs-p_H zwischen 3,90 u. 3,65 liegt. — Die 3 Chloressigsäuren sind weit giftiger als Essigsaure. Der Effekt ist nicht allein auf die [H'], sondern wahrscheinlich auch auf den spezif. Einfluß des Cl-Atoms zurückzuführen. Hydroxylderivv. der niederen Fettsauren sind nicht giftiger als die n. Sauren von gleicher [H]. Brenztrauben-, Milch- u. Glycerinsaurc werden von Cl. acetobutylicum bei höherer [H] vertragen als jede andere Saure. In der Fettsaurereihe verhindern Ameisen-, Essig-, Propion-, Butteru. Isobuttersaure die Gärung bei etwa der gleichen [H'] ($p_H = 3,65-3,75$); für jedes folgende Homologe ist die [H'] geringer, für Valeriansaure $p_H = 3,90$, Capronsaure $p_H = 4,35$, Heptylsaure $p_H = 4,75$, Caprylsaure $p_H = 5,00$ u. Nonylsaure $p_H = 5,10$. Bei molarer Konz. hemmen die Fettsäuren entsprechend folgender Reihe: Nonylsauro ≧ Caprylsaure > Heptylsaure > Ameisensaure > Capronsaure = Isocapronsaure > Valeriansaure = Isovaleriansaure > Isobuttersaure = Buttersaure ≡ Propionsaure = Essigsaure. Bei den niederen Fettsauren (bis zur Buttersaure) hat die Capillarwrkg. verhaltnismaßig wenig Einfluß, wohl aber bei den höheren Homologen. Der Hauptgrund für die regelmäßig steigende Giftigkeit dieser Homologen liegt wahrscheinlich in der Adsorption der capillar-akt. Sauren. Die Art, in der die adsorbierten Sauren das physiolog. Verh. des Organismus beeinflussen, wird diskutiert. (J. Bacteriol.

22. 209—37. Toronto, Univ., Department of Biochemistry.)

John G. Davis, Über Atmung und Gärung von Milchsäurebakterien. Bacterium Delbrückii produziert, wie schon BERTHO fand, H_2O_2 in einer Menge, die aquivalent ist dem zur Oxydation des Substrats dienenden O_2 , so daß sich ein respirator. Quotient von 0.5 ergibt. Methylenblau (I) u. p-Phenylendiamin steigern die Oxydationsgeschwindigkeit um $100-300^{\circ}/_{0}$ u. setzen die Ausbeute an H_2O_2 um $25^{\circ}/_{0}$ herab: so ergibt sieh ein respirator. Quotient von 0.7—0.9. Daß die Atmungssteigerung mit I auf Lactatoxydation beruht, folgt mit Wahrscheinlichkeit aus der Vergiftung mit Jodessigsäure, denn Jodessigsäure verhindert nicht die Veratmung des Lactats u. auch nicht die Atmungssteigerung durch I in Ggw. von Lactat. Dagegen wird die Atmung von Zucker mit u. ohne I verhindert. Die Atmung scheint danach letzten Endes immer auf der Oxydation des Lactats zu beruhen, so daß die Veratmung des Zuckers nur nach vorausgehender Glykolyse erfolgt. Brenztraubensäure wird noch rascher oxydiert, ohne Bldg. von H_2O_2 . Der MEYERHOF-Quotient ist ungefahr 1 u. wird durch HCN wenig beeinflußt. Verss. mit einem anderen Stamm (Bacterium cercale) ergeben ein Atmungssystem, das durch HCN u. CO gehemmt wird. H_2O_2

wird nicht gebildet, I ist ohne Wrkg. Mit der Atmung gekoppelt ist eine oxydative Gärung, so daß ein respirator. Quotient von etwa 2 entsteht. Dabei tritt Brenztraubensäure auf, welche zum Teil in Essigsaure, Acetoin u. A. umgesetzt wird. (Biochem. Z. 265. 90—104. 23/9. 1933. Heidelberg, Inst. f. Physiologic am Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Medizin. Forschung.)

Cl. Fromageot und J. Roux, Über den Mechanismus der Aktivierung der Glucose bei der Milchsäuregärung. II. (I. vgl. C. 1932. I. 695.) Zum Studium des Überganges der n. Hexose in am-Hexose, der der Induktionsperiode zu entsprechen scheint, wurden Verss. mit Bac. bulgaricus unter anaeroben Bedingungen gemacht, bei denen 1. bei gleicher Glucosekonz. die Bakterienmenge variiert, 2. bei gleicher Bakterienkonz. die Glucosekonz. geändert wurde. 1. Die Geschwindigkeit der Rk., die dem gradlinigen Teil der Kurve entspricht, ist der anwesenden Bakterienmenge proportional. 2. Unabhängig von der Glucosekonz. (2,6—0,052%) bleibt die Steigung des gradlinigen Teiles der Kurve gleich. Die Induktionsperiode, die für Konzz. von 20—2% Glucose sich wenig ändert, wächst deutlich bei Konzz. von 0,8 u. 0,4% Glucose. Die Rk. kommt plötzlich zum Stillstand, wenn die Menge des verfügbaren Zuckers fast erschöpft ist. — Auf Grund physikal.-chem. Folgerungen schließen Vff. auf folgenden Mechanismus: gewöhnliche Glucose + aktivierendes System ⇒ Komplex Glucoseaktivierendes System → am-Hexose + aktivierendes System. Dieser Mechanismus entspricht der Gleichung:

Gewöhnliche Glucose) (aktivierendes System)

Komplex Glucose-aktivierendes System $= k_1$.

Für die im vorliegenden Falle benutzten Bakterien wurde $k_1=9\cdot 10^{-3}$ berechnet. (Biochem. Z. 265. 13—20. 23/9. 1933. Lyon, Biochem. Labor. des Inst. de Chimie de l'Univ.)

Stefan Grzycki, Die Umwandlung des Acetessigaldehyds durch Hefe. Acetessigaldehyd wurde in einer garenden Zuckerlsg. zu partiell opt.-akt. u. zwar dextrogyrem β-Butylenglykol reduziert. Formaliter liegt hier phytochem. Red. zweier Carbonylgruppen vor. (Biochem. Z. 265. 195—98. 23/9. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.)

Stefan Grzycki, Teilfermente im Enzymsystem der Milchzuckerhefen. In Lactosehefen wurde die Ggw. von Glykolase, Ketonaldehydmutase u. Carboxylase festgestellt. Ein Trockenpräparat von Lactosehefe Sp. 102 bildete aus Methylglyoxal opt. reine d(—)Milchsäure. (Biochem. Z. 265. 191—94. 23/9. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

Eduard Hofmann, Über die Phosphorylierung durch Lactosehefen. Saccharomyces fragilis (JÖRGENSON) (I) u. Milchzuckerhefe Sp. 102 (II) phosphorylieren Galaktose, wenn sie in frischem Zustande in Ggw. von Toluol auf den Zucker einwirken. II wirkte schneller u. lieferte bessere Ausbeuten an Phosphorsäureester als I. Aus den Verss. konnten in größeren Mengen das bekannte Fructose-1,6-diphosphat u. in geringerer Menge das Ba-Salz einer Hexosemonophosphorsäure von der spezif. Drehung [α]_D=+70° isoliert werden. Vollständige Reinigung des Monophosphats gelang noch nicht; es ist möglich, daß eine geringe Menge eines Disacharidmonophosphorsäureesters beigemengt ist. — Das Red.-Vermögen des Hexosemonophosphorsäureesters (III) beträgt nur etwa 10°/₀ einer āquivalenten Menge freier Glucose. III wird durch Takaphosphatase zu Phosphorsäure u. freiem Zucker gespalten u. gibt eine starke Seliwanoffsche Ketoserk. (Biochem. Z. 265. 203—08. 23/9. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für Biochemie.)

Eduard Hofmann, Über Lactase in untergärigen Hefen. Wird Patzenhofer Unterhefe, die keinen Lactaseeffekt zeigt, einige Tage in Lactoselsg. suspendiert, so erhält sie die Fähigkeit, Lactoseureid (I) zu hydrolysieren. Eine durch Verflüssigung so vorbehandelter Hefe mit Essigester bereitete Fermentlsg. spaltete I in 24 Stdn. zu 80°/₀. Ein wirksames Fermentpräparat erhält man auch, wenn man die mit Lactose vorbehandelte Hefe trocknet u. dann in Ggw. von Toluol autolysiert. — Salicin wurde nicht hydrolysiert. Fermentlsgg. sowohl aus unbehandelter als aus in Lactoselsgg. aufbewahrter untergäriger Hefe zerlegen Amygdalin. Es ist also zweifelhaft, ob die Spaltung von Amygdalin u. Salicin auf ein u. dasselbe Enzym, die β-Glucosidase, zurückgeführt werden darf; zum mindesten besteht diese Unsicherheit für die neuen Fermentpräparate. — Während der 3-tägigen Aufbewahrung der Unterhefe in Lactoselsg. fand keine Gärung statt. (Biochem. Z. 265. 209—12. 23/9. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie.)

E. Tierchemie.

- W. J. Schmidt, Die Doppelbrechung der α-Thymonucleinsaure im Hinblick auf die Doppelbrechung des Chromatins. Ebenso wie der Spermienkopf u. andere Zellkerne zeigt auch das Chromatin bei genügender Entquellung eine kräftige Doppelbrechung. Diese opt. Anisotropie beruht auf der Anwesenheit stäbiger, n e gativeinachsiger Submikronen, die parallel geordnet sind. Dieser Feinbau erklärt die Neigung des Chromatins, sich zu fädigen Gebilden (Chromosomen) zu differenzieren. Fibrillen aus eiweißartigen Substanzen sind bisher stets positive einachsig doppelbrechend befunden worden. Es war daher wahrscheinlich, daß die negative Doppelbrechend fädiger Chromatingebilde auf Rechnung der Nucleinsaurekomponente der Nucleoproteide zu setzen ist. Die Unters. der Gallerte des α-thymonucleinsauren Naergab nun in der Tat, daß die Gallerte bei Dehnung stark negativ doppelbrechend nach der Zugrichtung wird u. sich also gleich anderen "opt. anomal" reagierenden Gallerten verhält, bei denen stäbig negativ doppelbrechende Partikel vorliegen, die durch Zug gerichtet werden. Die Erwartung wurde also bestätigt. (Naturwiss. 20. 658. 1932. Gießen, Zool. Inst.)
- A. Parschin, Zur Kenntnis der Extraktivstoffe der Muskeln. 35. Mitt. Zur Frage über die biologische Verwandlung des Carnosins. (34. vgl. C. 1933. II. 403.) Carnosin erleidet unter der Einw. von Hefe u. von Oidium lactis tiefgehende Verwandlungsprozesse, wobei es wahrscheinlich bis auf NH₃ u. CO₂ abgebaut wird. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 219. 245—48. 26/8. 1933. Moskau, Med.-chem. Lab. d. 1. Med. Staatsinst.)

Michael Heidelberger und Walter W. Palmer, Bereitung und Eigenschaften von Thyreoglobulin. Vff. stellen fest, daß normale Extrakte von Schweineschilddrüsen stets eine Fraktion enthalten, die bei $p_H=4.8-5.0$ ausgefällt wird. Die Fraktion hat die Eigg. eines Nucleoproteins u. ist eine Verunreinigung des Thyroglobulins, welches nach den Methoden von OSWALD bereitet wird. Eine Trennung ist kaum möglich, da Thyreoglobulin in Ggw. von Essigsäure sogar in der Kälte schnell denaturiert wird, während die Verunreinigung stabil ist. Sie wird dagegen beim Ausfällen mit Na- oder Ammonsulfat teilweise denaturiert. Bei der Gewinnung völlig undenaturierten Thyreoglobulins muß also eine Behandlung mit Essigsäure in einer Konzentration unter $p_H=4.8$ sorgsam vermieden werden. (J. biol. Chemistry 101. 433—39. Juli 1933. Columbia Univ.)

- A. Berdnikow und Ch. Champy, Untersuchungen über die Mucoidsubstanz des Hahnenkamms. Mit A. u. Ä. entfettetes Hahnenkammgewebe wird mit 15% NaCl-Lsg. extrahiert, das Filtrat nach Zusatz von HCl (0,2%) dialysiert. In NaCl-freien Filtrat fällt die Mucoidsubstanz aus. Der Nd. mit A. gewaschen, in NaOH gel., mit Essigsäure gefällt u. nach 3-maliger Wiederholung der Prozedur erneut mit A. u. Ä. gewaschen, gibt nach Trocknung ein graues amorphes Pulver, das sich in h. W. kolloidal, in Salzlsgg. oder in Alkali echt löst. Nach Hydrolyse wird kein Zucker gefunden. Die Biuretrk. ist positiv; P wird zu 1,5% N zu 14,5% bestimmt. Dünne Schichten geben die gleichen histochem. Rkk., wie Hahnenkammschnitte (Thioninmetachromasie, Muci-Carminfärbung, positive CURTIS-Färbung). Mit der gleichen Methode lassen sich die Unterschiede gegenüber einer Eiweiß-(Oralbumin)-Lsg. zeigen. Physikal. Eigg., Viscosität u. Färbungsfähigkeiten lassen erkennen, daß der Hahnenkamm einen Stoff enthält, den der Kamm des Kapauns nicht besitzt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associees 106. 804—05. Paris, Fac. de med. Labor. d'histolog.)
- Max Becker, Über Insektenwachse. IV. Mitt. Über Coccerin, das Wachs der Cochenilleschildlaus (Coccus cacti). (III. vgl. C. 1931. II. 1154.) Im Liebermannschen Coccerin liegt eine Verb. von einem Mol. des zweiwertigen Coccerylalkohols (I) mit einem Mol. Coccerinsaure (II) vor, nicht wie Liebermann annahm, mit z w e i Moll. II. I ist also in dieser Hinsicht dem Pemphigusalkohol analog. Beide Alkohole haben im natürlichen Wachs nur mit einer Alkoholgruppe reagiert. Auch bei der Acetylierung von I zeigte es sich, daß eine der beiden alkoh. Hydroxylgruppen viel schwieriger zu verestern ist, als die 2. Es konnte ein Monoacetat von I isoliert werden mit F. 78–79°. Bei der Behandlung von roher II mit h. A. entsteht ein schon von Liebermann erwähnter, indifferenter, in h. NH₃ unl. Stoff, der bei 70–72° schmilzt. Es ist der Äthylester von II, der rein dargestellt F. 72–73° hat. Auf Grund der Analysen von II, ihres Äthyl-, Methylesters u. Ag-Salzes erscheint es notwendig, die bisherige Formel C₃₀H₀₀OH·COOH durch die Formel C₃₀H₀₀OH·COOH zu ersetzen. Da für I auf Grund

der analyt. Befunde die Formel C₃₂H₆₁(OH)₂ aufgestellt werden konnte, ist auch beim Coccerin die Regel bestätigt, daß in hochmolekularen Wachsarten Alkohol u. Säure die gleiche, u. zwar eine gerade Anzahl von Kohlenstoffatomen im Mol. enthalten. Die Theorie von dem Aufbau solcher Verbb. durch vielfache Aldolkondensation u. schließliche Cannizzaro-Rk. erhält damit eine neue Stütze. (Biochem. Z. 239. 235 bis 242. Jena, Chem. Abt. der physiolog. Anstalt.)

Es. Tierphysiologie.

H. P. Teunissen, Übersicht über die Endokrinologie, im besonderen die Hormonchemie. II. (I. vgl. C. 1933. II. 1200.) Übersicht über die wichtigsten u. best bekannten Einzelhormone im Zusammenhang. (Chem. Weekbl. 30. 590—97. 9/9. 1933. s'Gravenhage, Octrooiraad.)

GROSZFELD.

G. Del Guerra, Hormone und Muskelarbeit. Die Verss. zeigten, daß Hormonextrakte (Schilddrüse, Nebenniere, Testikel, Hypophyse, Thymus) die Muskelarbeit günstig beeinflussen. Näheres im Original. (Rass. Clin. Terap. Sci. affini 30. 322—28. Pisa.)

GRIMME.

Hans Liebig, Die Grundlagen der Jodbehandlung in der inneren Medizin. Zusammenfassender Bericht. (Med. Klinik 29. 1334—35. 1/10. 1933. Breslau, Univ., Med. Poliklinik.)

Schwaibold.

J. Blum, Über die Behandlung der Magersucht ohne Schilddrüsenerkrankung mit Dijodtyrosin. Durch Eingabe von dreimal 0,1 täglich Dijodtyrosin u. Wiederholung nach 8 Tagen Pause wurden in 17 von 21 Fällen Gewichtszunahmen von 1—6 kg, im Mittel 2,9, erzielt neben auffallenden Allgemeinwrkgg., wie Steigerung des Wohlbefindens, des Appetits u. der geistigen Leistungsfähigkeit u. a. Der Angriffspunkt scheint die Schilddrüse bzw. vielleicht auf dem Umweg über diese das gesamte endokrine System zu sein. (Münch. med. Wschr. 80. 1441—42. 15/9. 1933. M.-Gladbach-Neuwerk, Kathol. Krankenhaus.)

H. Guggisberg, Schilddrüse und Schwangerschaft. Anatom. läßt sich in der Schwangerschaft eine gesteigerte Tätigkeit der Schilddrüse nachweisen. Im Blut ist aber Thyroxin nicht vermehrt vorhanden; ebensowenig ist der Grundumsatz eindeutig vermehrt. Die Schwangerschaft stellt keinen hyper- aber auch keinen hypothyreot. Zustand dar. (Endokrinologie 13. 73—79. Sept. 1933. Bern, Univ.-Frauenklinik).

klinik.) WADEHN.

M. Lucacer, Thyroxin und Percutansensibilisierung. Krit. Besprechung des bis-

her vorliegenden Schrifttums. Es besteht eine peripher. Beschleunigung des Thyroxins auf die Perkutansensibilisierung, vor allem bei Phenylhydrazin u. Kochschem Alttuberkulin. (Biochim. Terap. sperim. 18. 64—68. Palermo.) Grimme.

Edgard Zunz und Jean La Barre, Beiträge zum Studium der physiologischen Veränderungen in der inneren Sekretion des Pankreas. IX. Über die Wirkung des Thyroxins und des Thyreoglobulins auf die Adrenalin- und Insulinsekretion. (Vgl. C. 1932. II. 3732.) Ausführliche Darlegung der bereits früher erhobenen Befunde unter Anführung des experimentellen Materials. (Arch. int. Physiol. 35. 286—320. Okt. 1932. Brüssel, Univ., Lab. de Pharmacol. et de Therapeut. u. Ella Sachs Found.) WADEHN.

Pearl P. Swanson und Arthur H. Smith, Gesamtstickstoff im Blutplasma normaler Albinoratten in verschiedenem Alter. (J. biol. Chemistry 97. 745—50. Sept. 1932. New Haven, Yale Univ., Labor. of Physiol. Chem.)

OPPENHEIMER.

Pearl P. Swanson und Arthur H. Smith, Anorganische Salze in der Ernährung. IV. Blutveränderungen während einer anorganischer Bestandteile entbehrenden Diat. (Vgl. vorst. Ref.) (J. biol. Chemistry 98. 479—98. Nov. 1932.) Oppenheimer.

Pearl P. Swanson und Arthur H. Smith, Anorganische Salze in der Ernährung. V. Progressive Blutveränderungen bei Ratten, die auf einer an anorganischen Salzen armen Diät gehalten werden. (Vgl. vorst. Ref.) (J. biol. Chemistry 98. 499—507. Nov. 1932.)

OPPENHEIMER.

Richard O. Brooke und Arthur H. Smith, Anorganische Salze bei der Ernährung. VI. Der Mineralstoffwechsel von Ratten bei einer an anorganischen Bestandteilen armen Fütterung. (V. vgl. vorst. Ref.) Es wurden 3 Gruppen von Verss. durchgeführt: n. Fütterung, gleiches Futtergemisch ohne Mineralgemisch, ein Gemisch, bei dem die Tiere calor. den letzteren gleichgestellt waren, aber genügend Salze erhielten. Die salzarme Mischung war fast frei von Ca, enthielt aber gewisse Mengen an Pu. Cl. Die damit ernährten Tiere lebten bis zu 90 Tagen. Der jeweils erfolgte Tod dürfte auf Ca-Mangel zurückzuführen sein, zumal häufig Tetanie beobachtet werden konnte.

Die Ausnutzung von Eiweiß war nicht beeinträchtigt, die Retention entsprach der Gewichtszunahme. Die Cl-Zufuhr reichte offenbar für die Produktion von Magensaft aus. Das p_H des Harns war 6,0 gegen 6,7 bei den n. Tieren. Die P-Ausscheidung im Harn war gegenüber den n. Tieren erhöht, ebenso erhöhte sich die Produktion von NH₃ bei den salzarm ernahrten Tieren als wichtiger Faktor zur Ausscheidung von Säuren. Im übrigen zeigte sich, daß der Organismus die n. physiolog. Bedingungen energ. aufrecht zu erhalten versuchte. (J. biol. Chemistry 100. 105—24. Mārz 1933. New Haven.)

Heinrich Waelsch und Edgar Weinberger, Glutathionspiegel des Blutes im Fieber. (Vgl. C. 1931. II. 1594.) Beim Menschen experimentell erzeugtes Fieber (durch Aolan, Hypertherman, Dmelcos, Pyrifer) erhöht die jodreduzierenden Substanzen des Blutes. Diese Erhöhung scheint vor allem von der Höhe des Anfangswertes von der Höhe des Fiebers u. vom Alter des Patienten abzuhangen u. einen oberen Grenzwert (zwischen 45,2 u. 62,2 mg-0/0) zu besitzen. Wahrscheinlich bestehen die jodtitrierbaren Substanzen des Blutes zum überwiegenden Teile aus Glutathion u. Ergothionein. Injiziertes Glutathion wirkt weder beim n. noch bei dem seiner Temperaturregulierung beraubten Kaninchen auf die Körpertemp. ein. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 169. 625—32. 22/2. 1933. Prag, Physiol.-chem. Inst. d. Dtsch. Univ.)

L. Scotti-Foglieni, Blutfettstoffe und Hämoglobin. Der Einfluβ einer jeden von beiden auf die Chloroformfixation. Der Fettgeh. des Blutes von verschiedenen Tierarten neben den Lsg.-Koeffizienten des betreffenden Blutes für Chlf. gestellt, zeigt, daß zwischen der Chlf.-Löslichkeit u. dem Fett keine Beziehungen bestehen. Dagegen ist die Abhängigkeit vom Hämoglobingeh. eindeutig nachweisbar. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 106. 1049—53. Straßburg, Med. Fak., Biochem. Inst.) Opp.

L. Scotti-Foglieni, Einfluß einiger Hämoglobinderivate und Hämatinlösungen auf den Wert des Chloroformlöslichkeitskoeffizienten. (Vgl. vorst. Ref.) Krystallisiertes Hämoglobin, Methämoglobin u. reduziertes Hämoglobin beeinflussen die Löslichkeitsverhältnisse des Chlf. genau wie lackfarbenes Blut. Der Verlust der Atmungsfunktionen des Blutes setzt keinesfalls die Chlf.-Löslichkeit herab, im Gegenteil, es kann eine kleine Verbesserung festgestellt werden. Der Löslichkeitskoeff. des Chlf. in einer Hämatinlsg. ist beträchtlich größer als in W. (leicht alkal.) aber wesentlich kleiner als im Blut, so daß die Annahme berechtigt ist, daß es die prosthet. Gruppe im Hämoglobin ist, die den Chlf.-Löslichkeitskoeff. erhöht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 106. 1053—55.)

OppenHeimer.

L. Scotti-Foglieni, Chloroformfixation im Serum; über deren Sensibilisierung und über die Gegenwart kleiner Hämoglobinmengen. (Vgl. vorst. Ref.) Sehr sorgfaltig gewonnenes Serum unterscheidet sich in bezug auf Chlf.-Löslichkeitskoeff. kaum vom dest. W. Man begegnet aber Seren, deren Koeff. so groß ist wie der vom Gesamtblut. In diesen Sera konnten kleine Mengen von Hämoglobin nachgewiesen werden, die allerdings Werte von 0,7—1,0% nie überstiegen. Diesem Befund nachgehend wurde festgestellt, daß der Chlf.-Löslichkeitskoeff. bei Verdünnungen hämoglobinhaltigen Serums nicht wie bei Verdünnungen hämoglobinhaltigen W. parallel dem Hämoglobingeh. abnimmt, sondern viel langsamer fällt u. bei bestimmten Verdünnungen wieder zunimmt bis zu Werten, die den unverd. oder den Ausgangsverdünnungen gleickommen. Auch bei Verdünnungen des lackfarbenen Blutes mit dest. W. werden bei cinigen Verdünnungsgraden mit niedrigerem prozentualen Hämoglobingeh. höhere Löslichkeitskoeff. als bei unverd. Blut oder weniger starken Verdünnungen beobachtet. Die Chlf.-Löslichkeit ist also nicht nur vom Hämoglobingeh., sondern offenbar auch von dem physikal.-chem. Zustand des Hämoglobinmoleküls abhängig. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associees 106. 1055—59.)

Harold C. Sox, J. L. Azevedo und W. H. Manwaring, Parenterale Denalurierung fremder Proteine. VI. Depolymerisation, Homologisation und Retention. Intravenös eingeführtes Pferde-Serumeiweiß erleidet im Kreislauf des Hundes teilweise Depolymerisation bzw. hydrolyt. Aufspaltung. Ein Anteil dieser Proteine oder ihrer Spaltstücke wird zu Proteinen von quasi-Hundespezifität umgebildet. Die Umbildung verläuft während der ersten 90 Tage kontinuierlich gemäß einer mathemat. Kurve (Hyperbel), die eine quantitative Zerstörung oder Eliminierung des injizierten Pferdeiweißes zu Lebzeiten des Tieres nicht erwarten läßt. (J. Immunology 21. 409—15. Lab. Bact. a. Exp. Pathol., Stanford Univ. Cal.)

Harold C. Sox und W. H. Manwaring, Parenterale Denaturierung fremder Proteine. VII. Synthese von "Hybrid" Spezifitäten in vitro. (J. Immunology 22. 237—43. 1932. Lab. of Bacteriol. a. Exp. Pathol. Stanford Univ., Cal.)

József Marek, Oszkár Wellmann und Laszló Urbanek, Einfluß der mineralischen Zusammensetzung der Nahrung auf den Calcium-, Phosphor- und Gesamtkohlendioxydgehalt des Blutserums. Die Zus. des Blutserums wird bei Schwein u. Pferd durch die Zus. der Nahrung sowie durch das Vorschreiten der Verdauungsvorgänge stark beeinflußt. Einzelheiten im Original bzw. in dessen deutschem Auszug. (Mezögazdasági-Kutatások 6. 211—30. Juli-Aug. 1933. Budapest, Tierärztl. Hochsch.) SAILER.

Kutatások 6. 211—30. Juli-Aug. 1933. Budapest, Tierārztl. Hochsch.) Sailer.

Hermann Westerkamp, Über Ketosauren im Blutserum. Verss., die Brenztraubensäure (I) aus Serum als 2,4-Dinitrophenylhydrazon zu isolieren, ergaben, daß die mit Carboxylase nachweisbare Ketosaure nur zum Teil I u. wahrscheinlich ein Gemenge von verschiedenen Ketosauren ist. (Biochem. Z. 263. 239—44. 1/8. 1933. Freiburg i. Br., Medizin. Klinik der Univ.)

Katsuo Toshima, Ein Kältehämotoxin, neu entdeckt im erhitzten Serum. II. Die Kälter, nicht komplementäre Hämolyse durch erhitztes Normalserum. (I. vgl. C. 1932. I. 2060) Stark verd. n. Sera verschiedener Tierarten werden auf 70—100° erhitzt, zu ihnen eine 5% jeig. Emulsion von roten Blutkörperchen gegeben u. in Tempp. von 37°, 22°, 5° u. 0° 6 Stdn. gestellt. Dabei wurde eine nicht komplementäre Hämolyse unter 5° u. bei 0° gefunden, am stärksten mit Kaninchenserum. Sie beginnt schon nach 20 Min. — Die wirksame Substanz findet sich nur in der Albuminfraktion des Serums. — Zahlreiche Einzelheiten vgl. Original. (J. Biochemistry 13. 441—64.) F. MÜ.

Katsuo Toshima, Ein Kältehämotoxin, neu entdeckt im erhitzten Serum. III. Versuche über seine chemische Natur und über den Einfluß von Stoffen, die andere Arten von Hämolyse hemmen. (II. vgl. vorst. Ref.) Die wirksame Substanz wird nicht durch Ammonsulfat ausgesalzen, ist n. l. in lipoidlöslicher Fl., wird durch alle Eiweißfällungsmethoden ausgefällt, ist nicht dialysabel, adsorbiert vollkommen an Kaolin u. zum Teil an Cholesterin. — Erythrozyten adsorbieren den Stoff nur nach Erhitzen des Serums. — Diese Kältehämolyse wird gehemmt durch viele frische, nicht erhitzte Sera, durch Serumalbumin, Cholesterin, Eigelb, Pepton, Casein, Trypsin, nicht durch Serumglobulin, Lecithin, Eiereiweiß, Ovalbumin, Pepsin, Galle oder gallensaure Salze. (J. Biochemistry 13. 489—511. Sapporo, Hokkaido, Imp. Univ., Gerichtsärztl. Dept.)

Bruno Kisch, Die Cyanempfindlichkeit der Atmung verschiedener Gewebsarten. Die Resistenz der Gewebsatmung gegen $^{1}/_{100}$ -mol. NaCN ist bei CO_2 -freiem wie bei $^{50}/_{0}$ CO_2 -haltigem Gasraum der Apparatur bei Herzkammermuskulatur am höchsten, bei ganglienreichem Nervengewebe (Retina) am geringsten. Der cyanresistente Atemrest steigt beim langeren Altern des Gewebes, er ist in Phosphatringer bei den meisten Geweben (außer bei Herzkammer) größer als in Carbonatringer. Bei Anwendung von 1/100-mol. KCN statt NaCN kommt zur CN- die K-Wrkg. hinzu, was mitunter bedeutsam sein kann u. besonders bei Herzkammer u. Zwerchfell zutage tritt. Die Atmungssteigerung durch Alaninzufuhr ist nur teilweise cyanresistent, teilweise cyanempfindlich. Die Atmungssteigerung durch Serin oder Sarkosin war fast völlig eyan-empfindlich. Die durch Glucose, Lactat, Pyruvinat bedingte Atmungssteigerung bei verschiedenen Organen ist ganz oder teilweise eyanempfindlich. Bei Retina steigt durch Lactat- u. Pyruvinatzufuhr der cyanresistente Atemrest meist deutlich. wohl 1/50-mol. Pyruvinat die Atmung der Nierenrinde deutlich hemmt, steigert es die cyanresistente Restatmung. Aus den Verss. wird geschlossen, daß die verschiedene (yanresistenz der Atmung verschiedener Organe 1. von der Art u. Menge des verbrannten Materials u. 2. von Art u. Zustand der Oxydationskatalysatoren abhangt. Diese dürften in verschiedenen Organen auch bei gleicher (Hamin-) Wirkgruppe durch Verschiedenheiten des Restmol. verschieden u. deshalb verschieden eyanempfindlich sein. Außerdem ist die Funktion anderer als Haminoxydationskatalysatoren je nach Art des Gewebes u. Art u. Menge vorhandenen Brennmaterials zu vermuten. (Biochem. Z. 263. 75-97. 21/7. 1933. Köln, Chem. Abt. des physiolog. Inst. der

Bruno Kisch, Steigerung der Gewebsatmung durch kleine Cyanmengen. (Vgl. vorst. Ref.) Kleinste Cyankonzz. (m/20 000—m/500 000) vermogen die Atmung von frischem u. gealtertem Säugetiergewebe bis um 60% gegenüber der Atmung in cyanfreier Lsg. zu steigern. Diese Steigerung ist für verschiedene Gewebe verschieden intensiv u. die optimale NaCN-Konz. verschieden. Die atmungssteigernde Cyanwrkg. ist nicht

nur von der Art, sondern auch vom Zustande u. von der Ernährung des untersuchten Gewebes abhängig. Auch bei langdauernden Verss. läßt sich die fortdauernd atmungssteigernde Cyanwrkg. deutlich feststellen. (Biochem. Z. 263. 187—94. 21/7. 1933. Köln, Chem. Abt. d. physiolog. Inst. d. Univ.)

Claude V. Winder, Harriet Owen Winder und Robert Gesell, Der Ort der Wirkung von Cyanid auf die Lungenatmung. Die Wrkgg. von Injektionen von Cyaniden (wechselnde Dosen) in verschiedene Gefaße (bei Hunden) auf die Atmung wurden untersucht. Es konnte nicht entschieden werden, ob die unter den Vers.-Bedingungen erfolgende Stimulation der Atmung eine Wrkg. des Cyanids auf ein Zentrum der Regulation der Atmungsintensität ist oder in einer beschleunigten Heranführung der entsprechenden Impulse zu einem solchen Zentrum besteht. (Amer. J. Physiol. 105. 311—36. 1/8. 1933. Ann Arbor, Univ., Dep. Physiol.)

Claude V. Winder und Harriet Owen Winder, Der Ort der Wirkung von Sulfid auf die Lungenatmung. (Vgl. vorst. Ref.) Injektionen am n. Tier wirkten ähnlich wie solche von Cyanid. Bei Injektion am Tier mit Sinusdenervation trat eine andersartige Wrkg. auf (langsamere u. erschwerte Atmung). Bei Tieren mit Sinusdenervation u. Vagotomie haben kleine Dosen keine Wrkg., große Dosen verlangsamen die Atmung bis zu Atemstillstand. Es scheint dieses eine Wrkg. auf die Gehirnstammkerne zu sein, die mit den Atembewegungen zusammenhängen. (Amer. J. Physiol. 105. 337—52. 1/8. 1933.)

Leo Norpoth und Eduard Kaden, Untersuchungen über die Milchsäure des Magensaftes. Die in zahlreichen Magensaften (Patienten mit Magenbeschwerden) nach der Methode von Lehnartz bestimmten Milchsäuremengen schwanken zwischen 6 u. 25 mg-%. Gastrit. veränderte Mägen weisen die höchsten Milchsäurewerte auf, die beim Abklingen der Entzündung ebenfalls absinken. Bei Erhöhung des Blutmilchsäurespiegels durch subcutane Adrenalininjektion ist kein Anstieg der Magenmilchsäure zu beobachten. Da also Magen- u. Blutmilchsäure, die in n. Fällen in etwa gleicher Höhe liegen, nicht parallel gehen, muß eine Diffusion der Blutmilchsäure durch die Magenschleimhaut abgelehnt werden. Die Magenmilchsäure wird statt dessen als Prod. der Zellglykolyse angesehen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 169. 414—28. 1933. Leipzig, Med. Univ.-Klin.)

E. Lydtin, Die Bedeutung der Milchsäure- und Citronensäure-Vollmilch in der Säuglingsernährung. Aus den zahlreichen Beobachtungen an Kindern wird geschlossen, daß Milchsäurevollmilch (5°/₀ Zucker oder Nährzucker, 2°/₀ Mondamin, 3 Min. kochen, 5 cem 75°/₀ig. Milchsäure unter kräftigem Schlagen zusetzen) bzw. Citronensäure-vollmilch eine billige, hochwertige u. wirksame Heil- u. Dauernahrung darstellt, die nach der Frauenmilch in der Reihe der optimalen Säuglingsnahrungen steht. (Münchmed. Wschr. 80. 1321—23. 25/8. 1933. München, Univ., Kinderklinik.) Schwaiß-

Charlotte Riedel, Neue Forschungsergebnisse auf dem Vitamingebiet. Übersichtsbericht. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 593—99. 28/9. 1933. Dresden.) SCHWAL

—, Klinische Anwendung von Vilaminen. Zusammenfassender Bericht. (J. tropical Med. Hyg. 36. 257—58. 1/9. 1933.)

Schwaibold.

Leslie J. Harris, Uber die Bedeutung der Vitamine in ihrer praktischen Anwendung. Übersichtsbericht, vorwiegend sich mit Vitamin D befassend. (Brit. med. J. 1933. II. 367—73. 26/8. Cambridge, Univ., Nutrit. Lab.)

Schwaibold.

H. Fasold und H. Peters, Über die Bedeutung des Übertrittes des Vitamin A in die Milch. Die saugenden Jungen von Ratten, die täglich ½ cem Vogan (I. G. FARBEN) erhielten, zeigten wesentlich günstigere Wachstumskurven als diejenigen von Muttertieren, die mit der gleichen Gemischtkost ohne Vogan gefüttert wurden. Die günstige Wrkg. auf das Wachstum der Jungen dauerte auch nach dem Entwöhnen noch längere Zeit an. (Münch. med. Wschr. 80. 1427—29. 15/9. 1933. Göttingen, Univ., Kinderklinik.)

Alfred F. Hess und Daniel B. Kirby, Das Vorkommen von Xerophthalmie und Nachtblindheit in den Vereinigten Staaten — ein Maß für den Mangel an Vitamin A. Es wird festgestellt, daß das Vork. dieser Erkrankungen sehr selten ist u. auch durchwegs eine zureichende Versorgung mit Vitamin A angenommen werden darf. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 23. 935—38. Sept. 1933. New York.) Schwaibold.

S. J. Mc Clendon, Acrodynia, eine Vitaminmangelkrankheit. Weitere Beobachtungen. Zwei Falle von Acrodynia sprachen mit gutem Erfolg auf eine Therapie mit Vitamin B an. Die Heilungsvorgange werden beschrieben u. die Krankheit wird als

Vitamin-B-Mangelerscheinung angesehen. (Arch. Pediatrics 50. 666—69. Sept. 1933. San Diego, Rees-Stealy Clinic.) SCHWAIBOLD.

Shigeru Nagai, Über die Phosphate der Muskeln bei B-Avitaminose. Best. der verschiedenen P-Fraktionen (Hydrolysemethode) in Herz, Brust- u. Beinmuskulatur von gesunden u. beri-berikranken Ratten u. Tauben. Der Geh. an Kreatinphosphorsäure u. Hexosephosphat war in allen Fällen vermindert, zum Teil auch der Geh. an Adenylpyrophosphat. (J. Biochemistry 16. 351—58. Fukuoka, Kais. Kyushu-Univ., Med.chem. Inst. d. Med. Fak.)

Shigeru Nagai, Phosphatase und Phosphatasewirkung bei der B-Avitaminose. (Vgl. vorst. Ref.) In Ggw. von NaF ist das Phosphorylierungsvermögen der Gewebe von B-avitaminot. Tieren fast immer höher als bei gesunden. Die Steigerung betrug bei der Leber im Mittel 78°/0, Brustmuskulatur 32°/0, Herzmuskulatur 21°/0, Niere 15°/0. Gehirn Null. Der Phosphatasegeh. war bei Herz u. Niere von gesunden u. kranken Tieren gleich, bei Gehirn u. Brustmuskeln kranker Tiere erlöht, bei der Leber vermindert. (J. Biochemistry 16. 359—70. Fukuoka, Kais. Kyushu-Univ., Med.-chem. Inst. d. Med. Fak.)

Shigeru Nagai, Glutathion bei der B-Avitaminose. (Vgl. vorst, Ref.) Best. des Geh. an reduziertem u. oxydiertem Glutathion (potentiometr. Titration) in Herz, Leber u. Muskulatur von gesunden u. B-avitaminot. Ratten u. Tauben. Oxydiertes Glutathion war nur im Herzen der Ratte nachweisbar (maximal 10% des Gesamt-Glutathiongeh.). Das reduzierte Glutathion war bei kranken Tieren im allgemeinen deutlich vermindert, in der Leber kranker Tauben jedoch gegenüber der Norm erhöht. (J. Biochemistry 16. 371—75. Fukuoka, Kais. Kyushu-Univ., Med.-chem. Inst d. Med. Fak.)

LOHMANN.

Shigeru Nagai, Über die Phosphate der Nebennieren bei B-Avitaminose. (Vgl. vorst. Ref.) Unters. an gesunden u. B-avitaminot. Hühnern. Bestätigung, daß das Gewicht der Nebennieren kranker Tiere erhöht ist. Entsprechend der Hypertrophie der Nebennieren nimmt die absolute Menge des gesamten säurelösl. P zu; das anorgan. P bleibt aber absolut unverändert. Die Pyrophosphat- u. Hexosephosphatfraktionen sind auch prozentual vermehrt. (J. Biochemistry 16. 377—82. Fukuoka, Kais. Kyushu-Univ., Med.-chem. Inst. d. Mcd. Fak.)

Shigeru Nagai, Über den Co-Enzymgehalt der Nebennieren von B-avitaminosen

Shigeru Nagai, Uber den Co-Enzymgehalt der Nebennieren von B-avitaminosen Hühnern. (Vgl. vorst. Ref.) Nach NITTA (C. 1929. II. 764) treten bei Zugabe von getrockneter Nebenniere (hauptsächlich der Rinde) zu B-vitaminfreier Nahrung bei Ratten die avitaminot. Krankheitserscheinungen viel später auf als bei den Kontrollen. Hierzu wird gefunden, daß im Rinderherzmuskelbrei die Entiarbung von Methylenblau in Ggw. von Hexosephosphat nach Zusatz von Nebennierenrindenextrakt B-avitaminot. Hühner fast doppelt so schnell erfolgt als mit Extrakten von gesunden Tieren. Es wird erörtert, ob das Hintanhalten der B-avitaminot. Krankheitserscheinungen bei Verfütterung von Nebennierenrindensubstanz auf der Wrkg. eines Co-Fermentes beruht u. ob dieses Co-Ferment mit dem Lohmannschen Adenylpyrophosphat ident. ist. (J. Biochemistry 16. 383—87. Fukuoka, Kais. Kyushu-Univ., Med.-chem. Inst. d. Med. Fak.)

C. R. Fellers und P. D. Isham, Die Vitamine C und A in Blaubeeren. Von zwei verschiedenen Arten (Vaccinium corymbosum u. V. pennsylvanicum) enthielten beide Vitamin C, letztere nur 25—35% der Menge des ersteren. Schnelles Einfrieren bzw. gewisse Arten des Konservierens schädigte den C-Geh. kaum. Verss. an Meerschweinchen. Beide Arten enthielten kein Vitamin A oder nur Spuren. Verss. an Ratten. (J. agric. Res. 47. 163—65. 1/8. 1933. Massachusetts Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Pietro Di Mattei, Uber die Möglichkeit des Vorkommens endogenen Vitamins im tierischen Organismus. Harn von Vitamin C- u. B-frei gefütterten Hühnern u. Kaninchen gab trotzdem Rk. auf Vitamin C u. B, desgl. die Extrakte von Leber u. Niere. Keine Rk. gaben die Extrakte von Muskel, Gehirn u. Eingeweiden. Vf. hält die endogene Vitaminbldg. für sehr wahrscheinlich. (Arch. Scienze biol. 16. 531—62. Pavia.) GRI. S. K. Kon, Veränderlichkeit des "reduzierenden Faktors" (Vitamin C?) in Milch.

S. K. Kon, Veränderlichkeit des "reduzierenden Faktors" (Vitamin C?) in Milch. Bei Titration nach Birch, Harris, Ray u. Dann (vgl. C. 1933. I. 2969) erforderten 0,05 cem einer 0,1% is. Lsg. von 2,6-Dichlorophenolindophenol zur Entfarbung bei Handelsmileh 0,62—5,00 cem des Trichloressigsaureserums. Bei Milch einer Einzelkuh stieg diese Menge in 10 Stdn. nach dem Melken von 0,900 (5 Min.) auf 2,25 cem. (Nature, London 132. 64. 8/7. 1933. Shinfield Nr. Reading, National Inst. for Research.) Gd. A. Stahlschmidt. Über Vitamin C (Ascorbinsaure). Es wird darauf hingewiesen,

daß krystallisiertes Vitamin C (Ascorbinsaure) für wissenschaftliche Verss., auch in der Klinik, durch die Chem. Fabrik Merck, Darmstadt, bezogen werden kann (Dtsch. med. Wschr. 59. 1586. 13/10. 1933. Berlin.)

Schwaibold.

Kozo Tomita, Untersuchungen über experimentellen Skorbut. XVI. Über de Purinstoffwechsel von Meerschweinchen bei Vitamin-C-freier Ernährung. (XIV. vgl C. 1933. I. 1314.) Im Verlaufe der Skorbuterkrankung sinkt die gesamte N-Ausscheidung im Harn, steigt aber gegen Ende stark an u. der N-Stoffwechsel wir negativ. Die Ausscheidung von Purinkörpern (Harnsäure, Allantoin u. a.) geht paralle mit der N-Ausscheidung, deren schließlicher Anstieg ist vorwiegend auf erhöhte Ausscheidung von Allantoin, nicht von Harnsäure, zurückzuführen. Harnstoff wird ent sprechend der gesamten N-Ausscheidung ausgeschieden, während die Ausscheidun von NH3 während des Verlaufs des Skorbuts ständig ansteigt. Da diese u. einige ander Veränderungen auch im Hungerzustand auftreten, sind sie für Skorbut nur dam charakterist., wenn die Vers. Tiere nicht hungern. (Sei-i-kwai med. J. 51. Nr. 7. 1932. Tokyo, Med. Coll., Lab. Biol. Chem. (Orig.: japan.; Ausz.: engl.) Schwaie

Ella H. Fishberg und B. T. Dolin, Die biologische Wirkung stark positive Oxydations-Reduktionssysteme. Den bis jetzt bekannten physiolog. Redoxsysteme gehören negative u. positive Vertreter an. Der intermediäre Proteinstoffwechsel läß aus Tyrosin- u. Phenylalaninresten hydroxylierte Phenole als Redoxsysteme mit hoher Potential entstehen, die im Blute kreisen. Es ist notwendig, diese cycl. Prodd. i Beziehung zu anderen Systemen im Organismus zu betrachten. Homogentisinsaur wird aus dem Urin eines an Alkaptonurie leidenden Patienten isoliert. Das System Homogentisinsäure-Benzochinonessigsäure entspricht allen Anforderungen eines rever siblen Oxydationssystems. Conant (C. 1925. II. 41) hat das Hämoglobin-Methämoglobinpotential bei Körper-ph zu etwa +0,12 V angegeben. Das Potential hydroxylierter Phenolsysteme beträgt hier mehr als 0,265 Volt. Damit hangt die charakteist Methämoglobinbldg. bei Vergiftung durch Anilinderivv. zusammen. Kleine Chinon mengen vermögen große Effekte am Hämoglobinsystem auszulösen. Die Einführun, hydroxylierter Phenole in den Körper über das Maximum physiolog. Konz. hinau verursacht Methämoglobinbldg. In Ggw. von O2 erhöht sich das Potential des Hämoglobinsystems von etwa +0,12 auf 0,2 V (bezogen auf Wasserstoffelektrode). So kani Oxyhāmoglobin stark positiven Redoxsystemen entgegenwirken. (J. biol. Chemistr 101. 159—71. Juni 1933. New York, Biochemical Laboratory of the Beth Israe Hospital.)

Heinrich Waelsch, Die biologische Bedeutung des Glutathions. Zusammenfassende Betrachtung nach einem Habilitationsvortrag. Es wird die Bedeutung von Glutathion für Oxydationsvorgänge, Fermenthydrolysen u. Entgiftungen im Tierkörper diskutiert (Med. Klinik 29. 1166—68. 25/8. 1933. Prag, Medizin.-chem.Inst. d. Dtsch. Univ.) SCHÖB

P. Brigl und O. Benedict, Über den Einfluß von Asparagin und Betain auf der N-Stoffwechsel des Wiederkäuers. Hammeln wurde nach einem aus Kleeheu bestehender Futter (zur Erzielung von n. Bakterienflora) ein Teil der Ration durch Betain oder Asparagin unter Zulage von Stärke ersetzt. Höchstens kleine Anteile an Futtereiweiß (etwa 10%) erwiesen sich als ersetzbar, bei höherem Ersatz wurde Körpereiwiß ein geschmolzen. Die zugesetzten Amide wurden zerstört u. als Harnstoff ausgeschieden Auch im Fall des Betains waren weder unverändertes Betain noch Methylamin oder methylierter Harnstoff im Harn auffindbar. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 5. 532—53. Sept. 1933. Hohenheim, Landw. Hochsch.)

Toranoshin Onodera und Eichiro Hori, Untersuchungen über die Phlorrhizinwirkung. Vff. führen Verss. über die Einw. von Phlorrhizin auf die Mobilisierung von Leberglykogen durch. (Sei-i-kwai med. J. 51. Nr. 5. 2. 1932. Tokyo, Lab. of Biol. Chem., Tokyo Jikei-kwai Medical College [Orig.: japan.; Ausz.: engl.].) Schöberl.

Toranoshin Onodera, Untersuchungen über Phlorrhizin. II. Die Beziehung zwischen Phlorrhizindiuresis und Glucosurie bei normaler und gestörter Lebertätigkeit. Bei subcutaner Phlorrhizininjektion an Kaninchen geht der Periode maximaler Zuckerausscheidung im Harn das Maximum der Harnausscheidung voraus. Bei intravenöset Injektion fallen beide Perioden zusammen. Die erhöhte Harnabsonderung keht rascher wie die Zuckerausscheidung zur Norm zurück. Bei mehrfacher Phlorrhizininjektion verzögert sich das Verschwinden des Zuckers aus dem Urin. Schließlich werden Verss. an Kaninchen mit gestörter Lebertätigkeit mitgeteilt. (Sei-i-kwai med. J.

51. Nr. 8. 2. 1932. Tokyo, Lab. of Biol. Chem. of the Tokyo Jikei-Kwai Medical College [Orig.: japan.; Ausz.: engl.].)

Toranoshin Onodera, Untersuchungen über Phlorrhizin. III. Über den Glutathiongehalt von Organgeweben phlorrhizinierter Kaninchen. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei n. Kaninchen wird folgender Glutathiongeh. ermittelt: Leber 0,2424%, Nieren 0,0823%, Nebennieren 0,0193%, Muskel 0,0424%, Milz 0,1249%, Hoden 0,0696%, Lungen 0,058%, Herz 0,0329%. Bei Phlorrhizin-Glucosurie tritt Verminderung in der Leber keine Änderung in Nieren, Herz u. Muskel u. eine Erhöhung in den Nebennieren, Hoden, Lungen u. der Milz auf. (Sei-i-kwai med. J. 51. Nr. 8. 3. 1932. Tokyo, Lab. of Biol. Chem. of the Tokyo Jikei-Kwai Medical College [Orig.: japan.; Ausz.: engl.].) SCHÖB.

Einar Lundsgaard, Hemmung von Esterifizierungsvorgängen als Ursache der Phlorrhizinwirkung. Phlorrhizin in Konz. von ½200- bis ½50-mol. hemmt die Phosphorylierung u. Dephosphorylierung; in gleicher Konz. bewirkt es eine entsprechende Hemmung der Bldg. von Milchsäure aus Glykogen oder aus Glucose. Auch die Glykolyse im Hirngewebe wird durch Phlorrhizin gehemmt. Nach Injektion derjenigen Mengen, die für Hervorrufung von Phlorrhizindiabetes üblich sind, wird nur im Nierengewebe eine genügende Konz. an Phlorrhizin erreicht, um eine Hemmung von Esterifizierungen erwarten zu können. Die Ergebnisse der Verss., welche die Annahme der Phlorrhizindiabetes als einer rein renalen Störung stützen, sprechen zugunsten der Auffassung, daß das "aktive" Glied der Rückresorption von Glucose in den Tubuli der Nieren in einer Phosphorylierung besteht, u. daß die Wrkg. des Phlorrhizins auf einer Aufhebung der letzteren beruht. (Biochem. Z. 264. 209—20. 17/8. 1933. Kopenhagen, Univ.) HESSE.

Einar Lundsgaard, Die Wirkung von Phlorrhizin auf die Glucoseresorption. (Vgl. vorst. Ref.) In einer Konz. von 0,02-mol. direkt in den Darm gegossen bewirkt Phlorrhizin eine spezif. Hemmung der Glucoseresorption; die Resorption von Aminosauren wird nicht oder nur geringfügig beeinflußt. Damit wird sehr stark die Auffassung gestützt, daß Esterifizierungsvorgange für die Glucoseresorption eine ausschlaggebende Rolle spielen. Die Resorption von Glucose muß demgemäß als ein vorwiegend "aktiver" Vorgang bezeichnet werden. (Biochem. Z. 264. 221—23. 17/8. 1933. Kopenhagen, Univ.)

Walter Seitz, Weitere Untersuchungen über das Muskeltraining. Die Löslichkeit der Eiweißkörper verändert sich unter bestimmten Bedingungen (C. 1932. II. 2843) im Brei trainierter Muskeln wesentlich langsamer als in untrainierten Muskeln. Diese Veränderungen gehen denen der Phosphatesetähigkeit u. der NH₃-Abspaltung parallel, was als ein innerer Zusammenhang dieser Vorgänge gedeutet wird. Durch "Übertrainieren" kehrt sich der Effekt um. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 218. 17—29. 23/6. 1933. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. vegetative Physiol.)

LOHMANN.

Jacob Sacks und Wilma C. Sacks, Die fundamentalen chemischen Veränderungen bei der Kontraktion des Säugetiermuskels. Am unter Schonung der Innervation u. der Blutversorgung freigelegten Kaninchengastrocnemius wurden bei der farad. Reizung folgende Ergebnisse erhalten: Nach einem 5 Sek.-Tetanus ist der Geh. an Milchsaure u. Hexosemonophosphat stark vermehrt ohn e Änderung des anorgan. P; im 5 Sek.-Tetanus erfolgt also noch keine Aufspaltung von Kreatinphosphorsäure. Die Milchsaurebldg. ist am größten im ersten 5 Sek. Tetanus, sie fallt fortschreitend mit der Dauer des Tetanus ab. Bei genügend langem Tetanus sinken Milchsaure- u. Hexosephosphatgeh. wieder ab. Bei länger dauernden Tetani nimmt der Geh. an anorgan. P so lange zu, wie auch die Milchsaure zunimmt; nimmt diese bei weiterer Reizung wieder ab, so nimmt auch der anorgan. P ab. Die Resynthese der Kreatinphosphorsaure in den spateren Tetanusphasen erfolgt auf Kosten des anorgan. Pu. des Hexosephosphat-P. Der Geh. an Adenosintriphosphat nimmt erst bei sehr langer Tetani ab. Auf Grund dieser Ergebnisse am mit Blut versorgten Kaninchenmuskel werden folgende Anschauungen vertreten: Der Fundamentalprozeß, durch den chem. Energie in Muskeltatigkeit umgesetzt wird, ist eine Oxydation u. kein anaerober Prozeß. Die oxydierte Substanz ist wahrscheinlich die praformierte Milchsaure. Solange die O₂-Versorgung nicht maximal ist (in der asphykt. Phase), können sek. anaerobe Prozesse die Kontraktionsenergie liefern. Diese sek. Rkk. sind 1. Bldg. von Milchsaure aus Glykogen u. 2. Bldg. von Hexosephosphat aus Glykogen u. Kreatinphosphorsaure. Zur Neutralisierung der in der asphykt. Phase in großer Menge entstehenden Milchsaure dienen die beim Zerfall der Kreatinphosphorsaure freiwerdenden Basenaquivalente u. das Alkaliprotein. Bei genügender O₂-Versorgung wird die Kontraktionsenergie ausschließlich oxydativ geleistet u. ein Überschuß zur Resynthese

von Milchsäure u. Hexosephosphat in Glykogen verwendet. Die Ermüdung des Muskels beruht nicht auf der Anhäufung von Milchsäure oder dem vollständigen Zerfall der Kreatinphosphorsäure. (Amer. J. Physiol. 105. 151—61. 1/7. 1933. Ann Arbor, Univ. of Michigan Med. School, Pharmacol. Lab.)

Andree Roche, Vergleichende Untersuchung über die chemische Zusammensetzung der Muskulatur von normalen Tieren und von Tieren, die an totalem Hunger sowie an Eiweiβhunger gestorben waren. Unterss. an Ratten. Best. N-haltiger Bestandteile im entfetteten, aschefreien u. extraktivstoffreien Muskelpulver. Die %-2-Zahlen (Mittelwerte von bzw. 9, 6 u. 10 Tieren) beziehen sich auf 1. n. Tiere, 2. Tiere, die total verhungert u. 3. an Eiweißhunger gestorben waren. Gesamt-N 15,77; 16,74; 16,31. Nuclein-P 0,128; 0,112; 0,152. Verhältnis Nuclein-P zu Gesamt-N 809; 667; 918. Humin-N 0,175; 0,175; 0,175. NH₃-N 1,55; 1,49; 1,38. Monoamin-N 8,41; 9,07; 9,54. Diamin-N 5,72; 5,86; 5,06. Tyrosin 2,92; 3,01; 2,59. Tryptophan 1,77; 1,70; 1,39. Cystin 3,31; 3,52; 3,62. Arginin 9,36; 9,26; 9,10. Histidin 3,36; 3,45; 3,39. Lysin 9,73; 10,04; 5,70. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 431—32. 1933.) LOHM.

Hans Keutgen und Louise Cappellen, Einfluß der Kationen anorganischer Salze auf die Wärme- und Spannungsentwicklung des quergestreiften Muskels. Messung von Wärme (W) u. Spannung (S) bei Froschsartorien in n. Ringerlsg., CaCl_2 -freier, isoton. NaCl-Lsg. u. KCl-freier Ringerlsg. Bezogen auf die Reizdauer bestehen für W/S z. T. große Unterschiede, besonders in NaCl-Lsg. Die Unterschiede verschwinden fast vollständig, wenn W/S als Funktion der Aktivitätsdauer (ausgedrückt durch $\int S d t/S$) gesetzt wird. Die gegenüber der n. Ringerlsg. beobachteten Abweichungen werden auf eine Anderung der Wirkungsart des Erregers zurückgeführt. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 232. 675—86. 1933. Löwen, Univ., Physiol. Inst.) Loh.

Keiichi Sunada, Ionenwirkung. II. Untersuchungen über die Wirkung des Strontiumions auf die Reizbarkeit des Skelettmuskels. (I. vgl. J. of Biophysics 1. 155). Die Reizbarkeit des M. cutaneus dorsi des Frosches wird durch 0,1—0,2·10⁻³-m SrCl₂ (in Ringerlsg.) gesteigert, durch 0,4—10·10⁻³-m herabgesetzt. Die Wrkg. ist reversibel. (Japan. J. med. Sci. III. Biophysics 1. 217—33. 1930, Tokyo, Physiol. Inst. d. Kaiserl. Univ.)

Keiichi Sunada, Ionenwirkung. III. Untersuchungen über die Wirkung des Bariumions auf die Reizbarkeit des Skelettmuskels. (II. vgl. vorst. Ref.) BaCl₂ erhöht in Konzz. bis zu 6·10⁻³-m die Reizbarkeit des Froschmuskels u. verringert sie in höheren Konzz. Die Wrkg. von BaCl₂ stimmt qualitativ mit der von MgCl₂ u. SrCl₂ überein. (Japan. J. med. Sci. III. Biophysics 1. 235—50. 1930. Tokyo, Physiol. Inst. d. Kaiserl. Univ.)

- J. Baum und E. Pichler, Über den Glykogenstoffwechsel des Muskels und seine nervöse Beeinflussung. I. Mitt. Über Glykogenbildung im entnervten Muskel. Im Winter ist der Glykogengeh. in einer entnervten Froschextremität um im Mittel $25^{\circ}/_{0}$ höber als in der nicht entnervten Hälfte. Im Sommer tritt dieser Effekt nur bei gleichzeitiger Zufuhr von Insulin u. Glucose auf. Nach Pankreasexstirpation beträgt die Mehrbldg. im entnervten Muskel nur im Mittel $8^{\circ}/_{0}$, im entleberten Tier $16^{\circ}/_{0}$. Der Mehrgeh. an Glykogen war schon 4 Stdn. nach der Operation nachweisbar u. nach 24 Stdn. zumeist naximal. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 233. 35—42. 15/9. 1933. Graz, Univ., Pharmakol. Inst.)
- J. Baum, W. Christen und E. Pichler, Über den Glykogenstoffwechsel des Muskels und seine nervöse Beeinflussung. II. Mitt. Ein glykogenolytischer Reflex. (I. vgl. vorst. Ref.) Wird wie in der vorst. Mitt. ein Gastrocnemius sofort entfernt, der andere (ohne Neurotomie) nach mehreren Tagen, so weist der letztere einen Glykogen mind er geh. von im Mittel 20% des Ausgangswertes auf. Diese Glykogenabnahme bleibt aus nach vorhergehender Sympathicotomie (vgl. HOFFMANN u. WERTHEIMER, Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 218 [1928]. 176). Die glykenolyt. Wrkg. des Sympathicus ist eine direkt auf den Muskel gerichtete. Der glykenolyt. Reflex soll aber außerdem noch im spinalen Nerven verlaufen. Exstirpation des Gastrocnemius führt zu merklicher, auch nach Sympathicotomie nachweisbarer Abnahme von Kreatinphosphorsäure im Gastrocnemius der Gegenseite. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 233. 43 bis 50. 15/9. 1933. Graz, Univ., Pharmakol. Inst.)
- O. Loewi und E. Pichler, Über den Glykogenstoffwechsel des Muskels und seine nervöse Beeinflussung. III. Mitt. Ein propriozeptiver glykogenolytischer Reflex. (II. vgl. vorst. Ref.) Nach HOFFMANN u. WERTHEIMER bewirken Strychninkrämpfe im

desympathizierten Muskel eine geringere Glykogenolyse als im sympath. innervierten. Dieser Unterschied ist aufgehoben oder nur angedeutet nach Durchschneidung der Spinalnerven für die hinteren Extremitäten. Strychnin wirkt also auf die die Glykogenolyse vermittelnden sympath. Zentren nicht direkt ein, bzw. macht sie nicht erregbarer. Die gesteigerte Glykogenolyse, die nach Strychnin bei erhaltenen hinteren Wurzeln auf der sympathikushaltigen Seite eintritt, wird als Folge einer durch die Krampfe ausgel. Reizung sensibler Elemente im Muskel angesehen, wodurch die glykogenolyt. wirksamen sympath. Zentren gereizt werden. Die Glykogenolyse wird also als propriozeptiver Stoffwechselreflex vom tatigen Muskel selbst ausgel. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 233. 51—56. 15/9. 1933. Graz, Univ., Pharmakol. Inst.)

O. Feinschmidt und M. Dmitrenko, Über den Umsatz der Pyrophosphatfraktion (Adenosintriphosphorsäure und freies Pyrophosphat) im Musket. Beim Zerreiben von Froschmuskeln in W. soll eine Pentoseverb. entstehen, deren Bldg. auch beim Zerdrücken in Trichloressigsäure noch nicht vollständig aufhört. Best. des Anteils an freiem Pyrophosphat u. Adenosintriphosphat, der beim Zerreiben der Muskeln, bei der Autolyse in W. u. nach dem Auftauen von in fl. Luft gefrorenen u. zerkleinerten Muskeln zerfällt. (Biochem. Z. 265. 69—75. 23/9. 1933. Charkow, Biochem. Lab. d. Arbeitsinst. d. Ukrain. Arbeitskommissariats.)

H. K. Barrenscheen, Karl Braun und Wilhelm Filz, Untersuchungen zur Frage der Co-Fermentwirkung. VI. Zur Frage der Konstitution der Adenosintriphosphorsäure. (V. vgl. C. 1932. II. 3728.) Neue Desaminierungsverss. bestätigen die früheren Angaben der Vff. (C. 1932. II. 2195) u. stehen im Widerspruch zu den Befunden Lohmanns (C. 1933. I. 621), der gleiche Desaminierungssgeschwindigkeit der Adenylsäure u. der Adenosintriphosphorsäure (ATP.) festgestellt hatte. — Auf Grund neuer Unterss. bzgl. der von Lohmann (l. c.) angegebenen Desaminierbarkeit von ATP. durch Eg.-Nitrit zu "Inosinpyrophosphorsäure" (I) muß die Existenz von "I" in Zweifel gezogen werden. Vff. nehmen vielmehr auf Grund zahlreicher Darstellungsverss. u. Analysen an, daß die von Lohmann erhaltene "I" ein Gemenge von anorgan. Phosphat, Inosinsure, nicht umgesetzter ATP. u. möglicherweise anorgan. Pyrophosphat ist. — Die Einwände Lohmanns gegen die von den Vff. aufgestellte Formulierung der ATP. müssen deshalb zurückgewiesen werden. (Biochem. Z. 285. 141—47. 23/9. 1933. Wien, Inst. für angewandte medizin. Chemie d. Univ.)

O. Meyerhof und W. Kiessling, Über das Auftreten und den Umsatz der α-Glycerin-phosphorsäure bei der enzymatischen Kohlenhydratspaltung. (Vgl. C. 1933. II. 2291.) In enzymhaltigem Muskelextrakt wird in Ggw. von alkal. Sulfit Hexosediphosphat in āquivalente Mengen Brenztraubensäure (I) u. α -Glycerinphosphorsäure (II) gespalten. I + II reagieren in frischem Muskelextrakt unter Bldg. von Milchsäure, wobei genau halb so viel I verschwindet als Milchsäure gebildet wird; in Ggw. von NaF entspricht aber die gebildete Milchsaure vollständig der verschwundenen I. Dies stimmt mit dem Embdenschen Schema überein, wonach I zu Milchsäure reduziert u. II zu einer Triosephosphorsaure oxydiert wird, die ihrerseits wieder in II u. Phosphoglycerinsäure (III) dismutiert. Da Fluorid spezif. die Umwandlung von III in I u. Phosphorsäure hemmt, bleibt die Rk. in Ggw. von NaF auf der Stufe von III stehen. Die natürliche opt. akt. II bildet hierbei doppelt so viel Milchsaure wie die racem., u. zwar reagiert nur die l-Komponente. Monojodessigsaure hemmt die Dismutation von I u. II. In Abwesenheit von Adenylpyrophosphat ist die Milchsaurebldg, aus I u. II halb so groß wie sonst, wobei Schwund von I u. Bldg. von Milchsaure aquivalent sind. Die intermediare Triosephosphorsaure ist wahrscheinlich mit der Glycerinaldehydphosphorsaure (H. O. L. FISCHER) ident., die ebenso leicht wie Hexosediphosphorsaure in Milchsaure gespalten wird; ferner gibt sie in Ggw. von NaF III u. II. Ähnlich wie im Muskel die Milchsaurebldg., verläuft im Hefemazerationssaft die alkoh. Garung, wo mit NaF Hexosediphosphat ebenfalls in ungefahr aquivalente Mengen von III u. II gespalten wird, u. ahnlich auch Glycerinaldehydphosphorsaure (Überschuß von III). Die alkoh. Gärung unterscheidet sich dadurch von der Milchsaurebldg., daß bei der Garung III carboxylat. in Acetaldehyd, Phosphorsaure u. CO2 gespalten wird; der Acetaldehyd reagiert dann weiterhin nicht mit II, sondern mit einem zweiten Mol. Glycerinaldehydphosphorsaure, das zu III oxydiert, wahrend der Acetaldehyd selbst zu A. reduziert wird. — Isolierung der α-Glycerinphosphorsaure. Nach Umsatz von Hexosediphosphat in cinem bicarbonatalkal. mit Sulfit versetzten Muskelextrakt (3 Stdn. bei 200) wird aus dem eiweißfreien Filtrat die Fraktion der in W. l. Ba-Salze mit A. abgeschieden, aus

der II als Chininsalz nach Umkrystallisieren rein erhalten wird. Chininsalz, $(C_{20}H_{24}O_2N_2)_2 \cdot C_3H_9O_6P$; F. 149—151°. Daraus hergestellt das Ba-Glycerophosphat, $C_3H_7O_6PBa$; zur Best. der opt. Aktivität Überführung in den Dimethylester des Dimethyläthers (Karrer u. Benz): $[\alpha]_{\rm p^{20}} = -4,46^{\circ}$. Hydrolysegeschwindigkeit von II in 2,14-n. HCl bei 127°: $k = 1 \cdot 10^{-3}$. (Biochem. Z. 264. 40—71. 17/8. 1933. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Med. Forsch., Inst. f. Physiol.)

Jaume Raventos und Montserrat Farran, Über die Synthese der Aminosäuren in vivo. Bestst. des NH₃, Harnstoff u. Amino-N im Blut nach Injektion von NH₄-Lactat beim Hund. (C. R. Seances Soc. Biol. Filiales Associées 106. 1009—11. Barcelona, Physiol. Inst.)

OPPENHEIMER.

Jaume Raventos und Montserrat Farran, Synthese der Aminosäuren in vivo. (Vgl. vorst. Ref.) Auch auf Injektion von Na-Lactat nimmt Amino-N im Blut zu. NH₃-N nimmt ab. In späteren Phasen umgekehrt, Zunahme des NH₃-N u. Abnahme des Amino-N. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 108. 174—76.) Opp.

Hildegard Manderscheid, Über die Harnstoffbildung bei den Wirbeltieren. (Vgl. KREBS u. HENSELEIT, C. 1933. I. 454.) In der Amphibienleber (Rana esculenta) u. in der Reptilienleber (Testudo graeca) wird die Harnstoffsynthese ebenso wie in der Säugetierleber durch Ornithin stark beschleunigt. Überall innerhalb der Wirbeltierreihe, wo eine Harnstoffsynthese aus NH₃ u. CO₂ vorkommt, erfolgt diese nach den bisherigen Erfahrungen in der früher beschriebenen Weise (l. c.) über Citrullin u. Arginin. (Biochem. Z. 263. 245—49. 1/8. 1933. Freiburg i. Br., Medizin. Klinik der Univ.)

A. Benedicenti, Radioaktivität und Metallproteine. I. Beschreibung der Versuchsanordnung. (Arch. Scienze biol. 16. 421—22. Genua.) GRIMME.

G. Rastelli, Radioaktivität und Metallproteine. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Radium

G. Rastelli, Radioaktivität und Metallproteine. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Radium begünstigt die Metallisation von Protein. Es zeigt sich sowohl eine Wrkg. des Ra auf Protein, wie in verstärktem Maße auf das Metall. Emanation wirkt in gleicher Weise wie Ra-Bromid. (Arch. Scienze biol. 16. 423—27. Genua.) GRIMME.

A. Garello, Radioaktivität und Metallproteine. III. Biologische Wirkung von normalem und radioaktivem Kobalt. (II. vgl. vorst. Ref.) Radioaktiviertes Co wirkt auf den Frosch bedeutend schneller tödlich als n. Co, wohl infolge rascherer Lsg. im Gewebe u. größerer Diffusionskraft. (Arch. Scienze biol. 16. 428—32. Genua.) GRI.

P. Mascherpa, Radioaktivität und Metallproteine. IV. Die Fixierung von Kobalt in der Lunge und seine Eliminierung bei Tieren, welche Radiumemanation einatmen. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei Tieren, welche Radiumemanation einatmen, wird intravenös gegebenes Co nur in geringen Mengen durch das Lungenprotein fixiert. Bei weiterer Emanationseinatmung wird das Co mobilisiert u. durch die Nieren eliminiert, so daß nach 2 Stdn. das Tier Co-frei ist. (Arch. Scienze biol. 16. 433—40. Genua.) GRI.

Agostino Ambrogio, Radioaktivität und Metallproteine. V. Einwirkung von Radium auf die Hautabsorption von Metallen. (IV. vgl. vorst. Ref.) Ra-Bestrahlung befördert intensiv die Metallaufnahme durch die Haut. Hierzu genügen schon geringste Ra-Dosen. Diese Tatsache ist für die Metallmedikamentation von größter Wichtigkeit. (Arch. Scienze biol. 16. 441—51. Genua.)

P. Mascherpa, Radioaktivität und Metallproteine. VI. Einfluß des Radiums und seiner Emanation auf die Metallisierung von Proteinsubstanzen. (Versuche in vitro und in vivo.) (V. vgl. vorst. Ref.) Läßt man Ra auf Co-Pulver elektrolyt. niederschlagen, so wirkt das Prod. bedeutend energischer metallisierend auf Protein als n. Co. Das gleiche zeigt sich bei Einw. von Emanation. Am stärksten reagieren Proteine mit höherem phals der isoelektr. ph. Die in vitro erzielten Resultate lassen sich ohne weiteres auf die Verhältnisse in vivo übertragen, d. h. radioaktiviertes Co wirkt bedeutend giftiger als n. Co. (Arch. Scienze biol. 16. 452—62. Genua.)

K. Mulli und Fr. Standenath, Über das Wesen und die biologische Wirkung komplexer Erdalkalisalze. Es wurden von verschiedenen Mg-Salzen (Mg-Sulfat, -Chlorid, -Bromid, -Nitrat) mit Na-Citrat komplexe Salzverbb. in wss. Lsg. dargestellt. Die komplexe Natur wurde durch Leitfähigkeitsmessungen, Überführungsverss., auf colorimetr. u. potentiometr. Wege nachgewiesen. Während nun die Mg-Salze allein, Kaninchen u. Meerschweinchen subcutan eingespritzt, fast regelmäßig nach tiefstem Schlafe den Tod der Tiere verursachten u. ebenso Na-Citrat, allein injiziert, den Tod herbeiführte, trat beim Spritzen der komplexen Salzmischung weder Narkose noch Tod ein. Diese veränderte Mg-Salzwrkg. wird auf eine Entgiftung der Mg-Ionwrkg. durch

Komplexbldg. zurückgeführt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 169. 604—17. 22/2. 1933. Graz, Inst. f. allgem. u. exp. Patholog. d. Univ.) MAHN.

Armand J. Quick, Die Verwandtschaft zwischen chemischer Struktur und physiologischer Wirksamkeit. IV. Bindung von Salicylsaure an Glycin und der Einfluß auf die Harnsaureabscheidung. (III. vgl. C. 1933. I. 2272.) Vf. isoliert durch A.-Extraktion u. geeignete Aufarbeitung aus dem in 24 Stdn. ausgeschiedenen Harn geeignet ernahrter Menschen ca. 0,5 g Salicylharnsaure. Es wird ferner eine Methode zur Best. von Acetylsalicylsäure im Harn beschrieben, die darauf beruht, daß wohl freie Salicylsaure, nicht aber Acetylsalicylsäure mit Brom reagiert. Aus dem Bromverbrauch vor u. nach der Hydrolyse kann die Menge der vorhandenen Acetylsalicylsäure errechnet werden. Das Maß der Salicylsäureausscheidung ist abhängig von ihrer Konz. im Körper, dagegen wird die im Harn vorhandene Menge Salicylharnsaure kaum davon beeinflußt. Der Reizeffekt der Salicylsäure auf die Harnsaureabscheidung scheint von einer bestimmten Konz. der Salicylsäure abhängig zu sein. Die Harnsäureabscheidung wird aber stark vergrößert bei der Einw. von Salicylsäure u. Glycerin. (J. biol. Chemistry 101. 475—85. Juli 1933. Fifth Avenue Hospital, New York.)

S. Berlingozzi und F. P. Mazza, Über die Giftigkeit einiger Azoarsenverbindungen. Vff. haben eine Reihe früher synthetisierter Azoarsenverbb. (vgl. C. 1931. I. 451 u. früher) auf ihre Giftigkeit an Verss. mit weißen Ratten geprüft. Es handelt sich um folgende Verbb.: I I-Amino-3-oxybenzol-4-azo-p-phenylarsinsäure mit 22,25% As. — III 1,3-Dioxybenzol-6-azo-p-phenylarsinsäure mit 22,2% As. — III 1,3-Dioxybenzol-2,4,6-

trisazo-p-phenylarsinsäure mit 28,3°/₀ As. — IV N-Phenyl-3-methyl-5-oxypyrazol-4-azo-p-phenylarsinsäure mit 18,66°/₀ As. — V 2-Methyl-3-oxychinolin-4-azo-p-phenylarsinsäure mit 19,38°/₀ As. — VI 2-Phenyl-3-oxychinolin-4-azo-p-phenylarsinsäure mit 16,7°/₀ As. Die tox. Dosis betrug je Ratte von 20 g 0,005, 0,0053, 0,0066, 0,007, 0,0085 u. 0,0045 g, die Ausscheidung aus dem Organismus in 72 Stdn. 80—95°/₀, mit Ausnahme von VI, bei dem in 72 Stdn. 60,6, in 120 Stdn. 94°/₀ wieder ausgeschieden wurden. — Im Original theoret. Erwägungen über Zusammenhange zwischen Struktur u. Giftigkeit. (Arch. Scienze biol. 16, 404—10. Neapel.)

Giftigkeit. (Arch. Scienze biol. 16. 404—10. Neapel.)

GRIMME. Edward G. Thorp, Hiram E. Essex und Frank C. Mann, Untersuchungen über das Schicksal von Ephedrin beim Hunde. In Durchströmungsverss. (Herz—Lunge, Herz—Lunge—Bein, Herz—Lunge—Leber) während 2½—3 Stdn., bei denen Ephedrinsulfat zugesetzt worden war, wurde die blutdrucksteigernde Wrkg. dieser Substanz nicht inaktiviert. Ephedrinsulfat wird durch Lunge oder Niere nicht rasch ausgeschieden. Keines der durchströmten Gewebe vermochte die blutdrucksteigernde Wrkg. der Droge zu vermindern. (Amer. J. Physiol. 105. 389—92. 1/8. 1933. Rochester, Mayo Clinic.)

L. Kofler, Wirkung der Saponine. Ausführungen über die physiolog. Bedeutung (Anregung der Absonderungen des Magens u. der Bauchspeicheldrüse) u. die Ungiftigkeit bei Zufuhr per os. (Umschau Wiss. Techn. 37, 795—97, 7/10, 1933.) Schwaib.

Wolfgang Heubner und Walter Silber, Studien über die Prüfung antipyretischer Mittel nebst Vergleich eines optisch aktiven Antipyrinderivates mit seinem Racemat. Nach Verss. an Mäusen, die sich bei Auswahl geeigneter Tiere u. unter konstanter Außentemp. sehr gut zur Prüfung auf temperatursenkende Substanzen verwenden lassen, war zwischen dem inaktiven u. opt. aktiven (rechtsdrehenden) p-m-Methylcyclohexenyl-(△·1,2)-1-phenyl-2,3-dimethylpyrazolon kein Unterschied in der Wrkg. auf die Körpertemp. zu beobachten. Ein in gleicher Weise untersuchtes Phenyläthenyl-p-diäthoxydiphenylamidin zeigte weder am n. noch fiebernden Tiere eine antipyret.

oder methamoglobinbildende Wrkg. Verss. am fiebernden Kaninchen ergaben, daß sich zur Prüfung am fiebernden Tiere am besten das durch Heuinfus erzeugte Fieber eignet. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 169. 530—36. 1933.

Heidelberg, Pharmakol. Inst.)

Rudolf Spiegler, Fluor und Fluortherapic (Devegan). Devegan-Tabletten (I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) enthalten nach Angabe des Vf. Verbb. der Borsaure, nach einem besonderen Verf. aufgeschlossene Kohlenhydrate u. As in Form der 4-Oxy-3-acetylaminophenylarsinsaure. Die Tabletten auf die Zellen der Vagina im Sinne einer Beeinflussung des physiolog. Stoffwechsels u. wurden bei mehr als 100 Fallen von Fluor mit gutem Erfolge angewandt. (Münch. med. Wschr. 80. 1536—38. 6/10. 1933. Frankfurt a. M., Univ., Frauenklinik.)

FRANK.

Graham Lusk, Nutrition. New York: P. B. Hoeber 1933. (153 S.) 12°. 1.50.

Mc Collum, Elmer Verner and J. Ernestine Becker, Food, nutrition and health; 3 rd ed. Baltimore: Authors 1933. (151 S.) 12°. 1.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

B. Schwenke, Eine neue Rezeptursuppositorienpresse. (Pharmaz. Ztg. 78. 391 bis 392. 1933. — C. 1983. II. 248.)

van der Wielen, Rezepturschwierigkeiten. Vortrag. Besprochen werden die folgenden: Schwierigkeiten bei der Bereitung von Lebertranemulsion mit Malzextrakt, Abhilfe durch Zusatz von 8 bzw. $10^{\circ}/_{0}$ Dextrin zu Spissum- bzw. Siccumextrakt. Bersten von Pillen durch CO_{2} - bzw. H-Entw. infolge von Einw. der Säuren pflanzlicher Extrakte auf NaHCO₃ bzw. Fe, Abhilfe durch Zusatz von 10 mg MgO je g Extrakt. Verteilung von Fll. in Salben: Wollfett leistet als Emulgator gute Dienste. Feuchtwerden abgeteilter Pulver aus Extr. Cannabis 0,2, NH₄Br 4,0 u. Chloralhydrat 2,0, Abhilfe durch Zusatz von 2 g Milchzucker u. 4 g trockener Stärke. Schimmeln von Pillen mit Organpräparaten, Abhilfe durch Versilbern oder Lackieren. Ferner Vorschläge zur Behandlung zerfließlicher Mischungen wie Thymol-Campher, Thymol-Santonin u. Mischungen gewisser anorgan. Salze, zur Bereitung von Salben, deren Bestandteile miteinander reagieren u. von Mixturen, in denen sich Ndd. bilden, zur Darst. von J-Vasogen u. zur Dispensierung von Extr. Filicis maris. (Pharmac. Weekbl. 70. 923—41. 2/9. 1933.) Deg.

John Rae, Äthylenglykol als Lösungsmittel für pflanzlichen Farbstoff. Äthylenglykol bewährte sich zum Ausziehen des Farbstoffes aus einer Reihe von Drogen unter Bldg. von Lsgg., die während einer Beobachtungszeit von 6 Monaten im gedämpften Licht unverändert blieben. (Einzelheiten im Original.) Als Lösungsm. ungeeignet ist Äthylenglykol für den Lackmus-, Alkanna- u. Cambojafarbstoff. (Pharmac. J. 131. ([4] 77). 369. 23/9. 1933. Clay & Abraham Ltd.)

Miloš Herold, Gewinnung und Reinigung der Mutterkornalkaloide. Allgemeine Übersicht. Vf. hat folgendes Verf. ausgearbeitet: die zerkleinerte Droge etwas anfeuchten, alkal. machen, mit Bzl. erschöpfen (in Lsg. Alkaloide, Farbstoffe u. Fette), wasserlösliche Verunreinigungen u. Farbstoffe mit schwach alkal. W., dann Alkaloide mit Citronen- oder Weinsäure enthaltendem W. ausschütteln, aus dieser Lsg. ihrer Salze die Basen mit NaOH bei pH nicht > 7,7 (um Wiederauflsg. zu verhindern) amorph fallen, abnutschen, in Ā. lösen, vom ungel. Histamin trennen, mit 1% [oig. Sulfanilsäurelsg. ausziehen, mit Na₂CO₃ fallen, im Vakuum unter trockenem Strom eines indifferenten Gases trocknen: weißes, an Licht u. Luft zers., aus A. oder Aceton feinkrystallin., bei 145° unter Bräunung u. bei 185° unter Gasentw. zers., Ergotamin, Ergotoxin u. Ergotinin enthaltendes Pulver. — Zur Analyse der Droge u. ihrer Prodd. bewährte sich am besten das Verf. von Forst (C. 1926. II. 1437.) (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1017—18. Juni 1933. Prag, Fragner, u. Brno, Univ.) DEGNER.

R. Girard und A. Brancourt, Zur chinesischen Therapie. (Vgl. C. 1933. II. 2423.) Wissenschaftlicher u. einheim. Name, Eigg. u. Indikationen einiger in der chines.-annamit. Medizin gebrauchlicher tier. u. mineralicher Drogen u. verschiedener Zubereitungen. (Bull. Trav. Soc. Pharmac., Bordeaux 71. 59—65. 1933.) Degner.

Daniel Tsao und E. V. Lynn, Chemische Untersuchung zweier chinesischer Drogen. In ihrer Zus. wurden untersucht: 1. "Fang Feng", die in der chines. Medizin gegen Erkältungs- u. Kreislaufkrankheiten, allgemeine Schwäche, Kopfweh u. Schwindel gebrauchte Wurzel der Umbellifere Siler divaricatum Turcz. (nach dem Verf. der Amer. Offic. Agric. Chem.). Alkoh. Auszüge enthalten keine Tannine, keine Alkaloide, aber

eine Säure von noch unbestimmter Natur. Alkoh. u. wss. Auszüge, entsprechend 1 g Droge, zeigen peroral an Ratten keine Wrkg. — 2. Hsiung Ch'iung, die auch Ch'uan Hsiung, Hsiang Kuo oder Hu Ch'iung genannte, gegen Erkältungen, Kopfweh, Anāmie, Menorrhagie, Plazentarretention, Sterilität, rheumat. u. andere Schmerzen empfohlene Wurzel der Umbellifere Conioselinum univitatum Turcz. Enthält keine reduzierenden Zucker, keine Alkaloide; aber 4 Phytosterine, F. 182—183, 207—207,5, 214,5 u. 137° u. ein trocknendes fettes Öl, D. 25 0,94672, n. 25 = 1,4821, SZ. 31,5 u. 31,9, VZ. 205,2 u. 200,4, EZ. 171,1, Unverseifbares 1,55 u. 1,64° , JZ. 70,34 u. 71,2, RMZ 0,1, Polenskezahl 0,25, Fettsäuren: 10,78° / 6 feste, 89,22 fl., E. 24,3°. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 720—22. Aug. 1933. Seattle, Wash., U. S. A.)

- A. Ling Chen und K. K. Chen, Die Inhaltsstoffe von Wu Chit Yü (Evodia rutae-carpa). Die seit Jahrhunderten in der chines. Medizin gegen Kopf- u. Bauchweh, Ruhr, Cholera, Wurmleiden u. Störungen nach der Geburt gebrauchten Früchte der genannten Rutacee wurden mit Aceton perkoliert, das Perkolat im Vakuum eingedampft u. dem sirupösen Rückstand mit NaOH-Lsg. u. wenig Ä. die Hauptmenge der Verunreinigungen entzogen. Aus dem resultierenden gelben, aus Aceton umkrystallisierten Pulver wurden isoliert: 1. durch Ausziehen mit w. Bzl. u. wiederholtes Umkrystallisieren aus A. Rutaecarpin, C₁₈H₁₃ON₃, gelbliche Nadeln, opt.-inakt., F. 261,5—2620 (vgl. ASAHINA u. OHTA, C. 1928. II. 58); 2. durch Ausziehen des in Bzl. unl. Rückstandes mit k. Aceton, Eindampfen, Waschen mit Chlf. u. wiederholtes Umkrystallisieren aus Aceton Evodiamin, C₁₉H₁₇ON₃, bei 265° erweichende Nadeln, F. 272—273°, [α]p^{28,5} = +251° (vgl. ASAHINA u. OHTA, C. 1928. I. 1776); 3. aus dem Wasch-Chlf. vom vorigen eine neue, Wuchuyin genannte Verb., C₁₂H₁₃O₂N (unter Vorbehalt), aus Aceton kleine, farblose, in A. wl. Büschel, F. 237,5°, [α]p^{29,5} = —68°; 4. aus dem in Bzl. u. k. Aceton unl. Rückstand mit w. Aceton nach wiederholtem Umkrystallisieren aus Aceton Evodin, C₂₆H₃₀O₈, Plattchen, F. 290,5—291°, [α]p^{29,5} = —131,4°. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 716—19. Aug. 1933. Indianapolis, U. S. A., Eli Lilly & Co.)
- S. Babitsch, Über die Bereitung von Mischungen, wie Liquor Kalii arsenicosi mit Tinct. chinae composita oder Tinct. amara oder Tinct. ferri pomati. (Vgl. Terletzky, C. 1928. II. 2487.) Die in den genannten Mischungen in verschiedenen Verhältnissen bei Verwendung selbstbereiteter, 6 Monate lang klar gebliebener Tinkturen u. As-Liquores (diese nach Russ. Arzneibuch VII u. nach Winkler, C. 1925. II. 226) gebildeten Ndd. wurden abfiltriert, getrocknet, gewogen u. ihr As₂O₃-Geh. nach C. 1931. I. 977 bestimmt. Tabellen der Ergebnisse im Original. Aus ihnen folgt: in den Mischungen von Tct. Chin. cps. oder Tct. amara mit dem einen oder anderen As-Liquor entsteht stets ein im Verhältnis zum Gesamttrockenrückstand der Mischung sehr geringer, prakt. As-freier Nd.; die entsprechenden Mischungen mit Tct. Fe pom. bleiben klar. Samtliche genannten Mischungen sind demnach als prakt. verträglich anzusehen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 563—66. 14/9. 1933. Kiew, Allukrain. Ap.-Verw., Kiewer Abt., Wiss. Forschungslab.)
- G. Vergez, Beitrag zum Studium der Veränderung und der Haltbarmachung des Phenolwassers. (Vgl. C. 1933. I. 1477.) Die äußerlich durch Rotfärbung kenntliche chem. Veränderung des Phenols wird weniger durch Einw. von Licht u. Luft, hauptsächlich durch Spuren Cu gefördert. Aus Quarzgerät redest. W. gab ein 8 Monate farblos bleibendes Phenolwasser. Diese katalyt. Wrkg. des Cu wird durch alkal. Rk. verstärkt, durch saure geschwächt. Zusatz einer geringen Menge Borsäure wird als chem. u. therapeut. verträgliches Mittel zur Haltbarmachung empfohlen. (Bull. Trav. Soc. Pharmac., Bordeaux 71. 56—59. 1933.)

A. Serini, Bemerkung betreffend natürliches und synthetisches Menthol. In Erganzung zu Schimmels Bericht (C. 1933. II. 1058) wird auf das "Menthol recrist. Schering", das Razemat des Linksmenthols, F. 35°, hingewiesen. Es ist isomerenfrei, in Geruch u. Geschmack u. besonders in der Zuverlässigkeit der Reinheitskontrolle dem Naturprod. ebenbürtig u. anderen Isomeren überlegen. (Pharmaz. Ztg. 78. 979. 20/9. 1933. Berlin, Schering-Kahlbaum A.-G.)

Hans Gfeller, Uber Kontrastmittel. Vortrag. (Pharmac. Acta Helvetiae 8. 131 bis 138. 26/8. 1933. Basel.).

Degner.

Julius von Mikó, Wie lange kann eine Insulinlösung ihren Wirkungswert behalten? Ein 10 Jahre altes Insulin ("Iletin" von ELI LILLY & Co., Indianapolis, U. S. A.) zeigte $p_H = 3.55$ u. nach biolog. Prüfung das Vorhandensein seines voll-

ständigen ursprünglichen Wrkg.-Wertes. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 561—63. 14/9. 1933. Debreczin, Univ.-Ap.)

Degner.

H. A. Turner, Beruhigungs-, Zahn- und Kühlmittel. Vorschriften zu Arzneien für Kleinkinder gegen Durchfall, Verstopfung, Zahnbeschwerden u. Kolik. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 191—94. Juli 1933.) Degner.

Aufrecht, Über Heidequell. Eigg. u. Zus. wurden — im wesentlichen in Übereinstimmung mit den Angaben des Herstellers, Carl August Tancré, Naumburg (Saale) — ermittelt. Nach dem chem. u. mikroskop. Befunde ist "Heidequell" vermutlich ein aromatisiertes (Vanillin), zuckergesüßtes Gemenge der Pulver von Sennesblättern, Kalmus- u. Süßholzwurzel, Schachtelhalmkraut, Kolanuß, S, NaHCO₃, MgSO₄, NaH₂PO₄, Fenchel, Anis u. indifferenten Vegetabilien. Aloe u. Jalapenharz waren nicht nachzuweisen. (Standesztg. dtsch. Apotheker, Apotheker-Ztg. 48. 1064—65. 13/9. 1933. Berlin.)

C. A. Rojahn, Erich Wirth und W. Fachmann, J.B.5-Tabletten und -Salbe. Die in ihren Einzelheiten im Original beschriebene Unters. auf die nach C. 1933. II. 1215 in Frage kommenden Fermente in den Tabletten ergab Ggw. von Amylase, Trypsin u. Erepsin, Lipase war nicht nachzuweisen. — J.B.5-Salbe erwies sich als eine Verreibung tier. Organbestandteile mit ca. je 30°/₀ CaCO₃ u. (Oliven-?) Öl. Fermentbefund wie oben. (Standesztg. dtsch. Apotheker, Apotheker-Ztg. 48. 1035—36. 6/9. 1933. Halle [Saale], Univ.)

Charles Pfizer & Co., übert. von: Richard Pasternack und Clinton P. Ammerman, New York, Herstellung von löslichem Wismutylmannonat für therapeutische Zwecke. Man behandelt eine Lsg. von Alkalimannonat mit Alkalihydroxyd u. einem anorgan. Bi-Salz, z. B. Bi-Subnitrat, scheidet das gebildete Alkali-Bi-mannonat durch Zusatz von A. aus. Dann wird das Prod. in W. gel., mit einer Säure neutralisiert u. erneut mit A. ausgefallt. Der Bi-Geh. des Prod. kann innerhalb weiter Grenzen geändert werden, ohne daß die physikal. Eigg. des Prod. sich andern. (A. P. 1919 742 vom 22/4. 1931, ausg. 25/7. 1933.)

Novocol Chemical Mfg. Co., Inc., übert. von: Samuel D. Goldberg, Brooklyn, V. St. A., Anästhetikum. Das Mittel besteht aus Procain, Epinephrin, einem Alkalibisulfit u. einer Puffersubstanz, z. B. einem Phosphat, sowie einer schwachen Saure, z. B. Weinsaure, in einem Mengenverhältnis, daß beim Auflösen in W. eine ph von derjenigen des Blutes erhalten wird. (A. P. 1924685 vom 6/12. 1930, ausg. 29/8. 1933.)

I. G. Farbenindustrie Akt.·Ges., Frankfurt a. M., Gewinnung von weiblichen Sexualhormonen. — Hierzu vgl. E. P. 349 592; C. 1931. II. 1453. Nachzutragen ist folgendes: Man kann den aus Harn in schwach saurer Lsg. mit Pb-Acetat erhaltenen Nd. in wenig W. verteilt mit H₂S zerlegen, die filtrierte Lsg. noch zweimal in gleicher Weise behandeln u. so weitgehend gereinigte Lsgg. des Hormons mit 70—90% Ausbeute des ursprünglichen Geh. gewinnen. Ähnlich verfährt man bei Verwendung von Hg- oder Ag-Acetat. — Die Abtrennung der Hormone aus Harn läßt sich auch durch Extraktion mit in W. unl. Lösungsmm. bei saurer Rk. durchführen. Ferner kann man, zweckmäßig nach vorangegangener Extraktion mit Ä., den Harn mit Aceton oder A. behandeln. Durch mehrfaches Aufnehmen der beim Eindampfen erhaltenen Salzmasse in Aceton wird das Hormon von anderen Stoffen gereinigt. (Holl. P. 30 131 vom 3/10. 1931, ausg. 15/6. 1933. D. Prior. 13/10. 1930.)

Wallerstein Co. Inc., übert. von: Leo Wallerstein, New York, Verfahren zur Herstellung von Invertaseprodukten. Akt. invertasehaltige Fl. aus autolysierter Hefe wird filtriert, das Enzym mit Dimethylcarbinol gefällt u. gegebenenfalls mit Glycerin, 30—70%, standardisiert. Die Konz. der Fl. kann vorher bei 40% erfolgen, die Reinigung durch Dialyse oder Ultrafiltration. (A. PP. 1919675 u. 1919676 vom 30/8. 1929 u. 30/9. 1931, ausg. 25/7. 1933.)

International Yeast Comp. Ltd., London, und William Gordon Bennett, Epsom, Verfahren zur Herstellung von Hefe und anderen Mikroorganismen mit hohem Ergosteringeh. Die Belüftung erfolgt bei einer Temperatur von 30—38° unter Zusatz eines Sauerstofftragers oder Katalysators, z. B. Methylenblau, u. von Nahrsalzen mit Ausnahme von solchen, die assimilierbaren Stickstoff enthalten, z. B. KH₂PO₄, MgSO₄, Na₂S₂O₈. Letzteres wirkt als Oxydationskatalysator. (E. P. 396 206 vom 10/6. 1932, ausg. 24/8. 1933.)

Max Block und Oswald Freund, U.S.A., Verfahren zur Herstellung von Hefe mit laxierenden Eigg. durch Zusatz von Senna, Aloe, Cascara, Jallap oder Rhabarber zur Gärfl. während der letzten Gärperiode. (A. P. 1919612 vom 26/5. 1931, ausg. 25/7. 1933.)

John W. Cooper and Frederick J. Dyer, Dispensing for pharmaceutical students. 3 rd ed., rev. London: Pitman 1933. (388 S.) 8°. 8 s. 6 d. net.

G. Analyse. Laboratorium.

R. Fresenius, Die wichtigsten Fortschritte der analytischen Chemie der letzten Jahre. Zusammenfassender Überblick über die wichtigsten analyt. Arbeiten des Jahres 1932 mit besonderer Berücksichtigung der "Spurensuche". (Angew. Chem. 46. 615—18. 30/9. 1933. Wiesbaden.)

Shū Kambara und Mototarō Matsui, Untersuchung über Apparate von konstanter Temperatur. VI. Ein cinfacher Tieftemperaturthermostat. — VII. Eine Bemerkung über das Kontrollieren eines elektrischen Ofens. (V. vgl. C. 1932. I. 1121.) VI. Einen billigen u. bequemen Tieftemp.-Thermostaten stellt man dadurch her, daß man in einem Dewar-Gefäß ein Cu-Gefäß befestigt, das unten Methanol mit Rührer, oben einen Thermoregulator, der mit A. gefüllt u. von einer Heizspirale umwunden ist, enthalt, u. in der Mitte das eigentliche Thermostatengefäß anbringt. Der Thermoregulator bedient ein Relais (Vakuumröhren etc.). Kühlung des Dewar-Gefäßes von außen, mit [CO₂] + Methanol von innen. Schwankung bei —30° ± 0,05°. — VII. In dem elektr. Ofen befindet sich eine mit Luft gefüllte Kugel, die mit einem Hg-Thermoregulator mit Relais verbunden ist. Schwankungen ± 1° bei 300°, nach Einschaltung eines "Bypath-Heizers" war die Schwankung nur noch ± 0,2°. Als Material für die Kugel kommt Pyrex- oder Quarzglas, Porzellan oder Stahl in Frage. Man kann auch mit einem Thermoelement regulieren, dessen EK. abkompensiert ist; Ausschläge des Galvanometers erregen eine Photozelle mit Verstärker, Relais usw. Der elektr. Ofen muß eine kleine Warmekapazität haben u. in einem Thermostaten von tiefer Temp. stehen, alsdann konnten die Schwankungen auf ± 0,05° bei 1000° Ofentemp. heruntergedrückt werden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 134 B—37 B. April 1933. Tokyo, Univ., Coll. of Technol. [Orig.: engl.].)

E. P. Clark, Ein elektrisch geheiztes Sandbad. Beschreibung, Zeichnung u. Größenmaße im Original. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 418—20. 15/8. 1933. Washington,

U. S. Dep. of Agricult.) GROSZFELD.

Otakar Quadrat und Rudolf Pospišil, Über ein neues Differentialdilatometer.

Diakar Quadrat und Kudolf Pospish, Ober ein neues Differentialitationeter. Bei dem nach dem Prinzip von Chevenard gebauten Austensteinerenden Dilatometer wird durch Hebelwrkg. bei mindestens gleicher Austehnung die Verzögerung herabgesetzt. Die Probestäbe aus Baroslegierung u. dem zu untersuchenden Metall sind vorne abgerundet, da Spitzen bei höherer Temp. leicht deformiert werden. Das Thermoelement wird unmittelbar in die Skalenöffnung eingesteckt. Die Belichtung wird so geregelt, daß mit wenig empfindlichem AgCl-AgBr-Papier gearbeitet werden kann. Vff. beschreiben die Arbeitsweise u. teilen einige Meßergebnisse mit. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 623—30. Juni 1933.)

R. K. MÜLLER.

F. L. Arnot, Die Messung kritischer Potentiale mit einer Schirmgitterröhre. Es wird eine Vorr. beschrieben, mit deren Hilfe sich die Best. krit. Potentiale leicht u. befriedigend durchführen läßt. Die Anordnung besteht aus einer Schirmgitterröhre mit indirekt geheizter Kathode, einem empfindlichen Galvanometer u. einigen Zellen. (J. sei. Instruments 10. 294—95. Sept. 1933. St. Andrews.)

—, Verbesserte Mittel für spektroskopische Untersuchungen. Neue Apparate einer bekannten Firma. Es werden folgende neue Apparate von A. HILGER Ltd. beschrieben. 1. Ein App. zur schnellen Aufnahme spektrophotometr. Absorptionskurven. 2 gestufte Absorptionszellen erlauben es, hintereinander 10 Aufnahmen der untersuchten Substanz u. 10 Aufnahmen einer bekannten Substanz bei verschiedenen Absorptionsschichtdicken auf einer Platte zu machen. Die große Lichtstärke des Spektralapp. ermöglicht kurze Belichtungszeiten, so daß auch die unter Einfluß des Lichtes veränderlichen Substanzen untersucht werden können. Die erforderliche Substanzmenge beträgt ca. 0,4 ccm. Die Methode der Aufnahmenauswertung ist von Twyman, Spencer u. Harvey (C. 1932. II. 2488) beschrieben. 2. Ein neuer Ultraviolettspektrophotometer mit einigen Verbesserungen gegenüber früheren Kon-

struktionen. 3. Eine verbesserte Apparatur zur quantitativen Spektralphotometrie. 4. Ein neuer Interferenzrefraktometer nach WILLIAMS-RAYLEIGH. (Chem. Age 28. 70—71. 28/1. 1933.)

BORIS ROSEN.

K. Seiler, Der Polarisationsapparat der Firma Steindorff in Berlin. (Vgl. C. 1933. II. 582.) Nach der vorgenommenen Prüfung ist der App. für die Bestst. des Schweizer. Arzneibuches ausreichend, die Anwendung von weißem Licht nicht über 10°, bei Na-Licht die Ausschaltung des Gelbfilters angebracht, die Ablesung mühsamer als bei den C. 1930. II. 2921 u. 1931. I. 972 besprochenen App., der Nullpunkt bei Na-Licht gegenüber weißem möglicherweise leicht (0,05°) verschoben u. die Anbringung eines besseren Lichtfilters anzuraten. (Pharmac. Acta Helvetiae 8. 140—43. 26/8. 1933. Bern.)

L. T. De Vore und R. F. Baker, Eine Wolframfadenlampe als Standardlichtquelle für Strahlungsmessungen. Eine W-Fadenlampe mit Quarzfenster erfüllt folgende Anforderungen: Sie besitzt 1. ein kontinuierliches Spektrum, 2. eine konstante Energieverteilung, 3. reproduzierbare Eigg., 4. meßbare Intensitäten im Gesamtspektrum, 5. eine gleichmäßig emittierende Oberfläche. Die Lampe ist zwecks leichteren Einsetzens der Fäden ohne Zementsockel hergestellt. Es wurden Fadentempp. bis 3400° K erreicht, ohne daß der Faden zerstort wurde. (Physic. Rev. [2] 44. 324. 15/8. 1933.)

W. H. Aughey und W. D. Lansing, Ein neues monochromatisches Filter. Es wurden Unterss. angestellt, um monochromat. Trockenfilter herzustellen, die das blaue Licht des Quecksilbers (4358 Å) durchlassen, dagegen nicht die violette Linie von 4047 Å. Diese Forderung erfüllt eine alkal. Lsg. von β-Methyläsculetin. Die Filter wurden hergestellt durch Waschen der photograph. Platten in einer 5% gig. wss. Lsg. dieses Stoffes unter Zugabe von genügend NaOH zwecks Neutralisierung einer Hydroxylgruppe des Farbstoffes. Nach dem Trocknen wurden je 2 Platten mit der Gelatinschicht aufeinandergeklebt. Dieses Filter kann nur für photograph. Zwecke verwandt werden. (Physic. Rev. [2] 44. 326. 15/8. 1933.)

G. C. Brock, Ein neues Silberfilter für ultraviolettes Licht. Vf. beschreibt eine Methode zur Herst. eines Filters für die Linie 313 mμ des Hg-Spektrums aus einer Diapositivplatte, welches den sonst verwendeten Silberfiltern überlegen ist. Die Filterwrkg. ist auf kolloides Ag zurückzuführen, welches je nach der Teilchengröße Filter von verschiedener Farbe ergibt mit einem Transparenzmaximum in der Nähe von 300 mμ. Rotbraun gefärbte Filter sind am günstigsten. (Sei. Proc. Roy. Dublin Soc. [N. S.] 20. 563—66. Brit. J. Photogr. 80. 495—96. 1933.)

Carlos A. Abeledo, Einführung in die elektrometrische Analyse. Zusammenfassende Darst. (Chemia [Rev. Centro Estud. Doctorado Quim.] 9. 96—113. Juni 1933.)

R. K. MÜLLER.

Bohuslav Melichar, Uber die Tropfenanalyse (Tüpfelanalyse). Allgemeine Ausführungen u. Ausführungsbeispiele. (Časopis českoslov. Lékarnictva 13. Nr. 6. Suppl. 13—15. 20/6. 1933.)

MAUTNER.

S. Malowan, Über die Titration mit Fluorescenzindicatoren. Die Fluorescenzindicatoren fluorescieren erst bei einem bestimmten p_H-Wert der Lsg., unabhängig von der Eigenfarbe des Systems. Besonders geeignet zu acidimetr. Bestst. ist das Umbelliferon, dessen Umschlagsintervall von farblos zu himmelblau zwischen p_H = 6,5 bis 7,6 liegt. Es wird bei der Titration gefärbter Nahrungsmittel mit Erfolg verwandt. Methylumbelliferon (Bülow u. Dick, C. 1928. II. 2490) schlägt bei p_H = 7 ebenfalls von farblos zu tiefblau um. Vf. beschreibt Titrationen in trüben Lsgg. (Suspensionen von Asche, Ton oder Kohlepulver in HCl), sowie in Extrakten von Pflanzenteilen u. Harn mit 0,1-n. NaOH unter Zuhilfenahme des "Callophans" (vgl. Holthof, C. 1933. I. 1974.). (Chemiker-Ztg. 57. 755. 23/9. 1933.)

L. Michaelis, Ein Reduktionsindicator im Potentialbereich der Wasserstoffüberspannung. Wird γ,γ' -Dipyridyl in leicht saurer Lsg. mit Chromehlorür reduziert,
so entsteht ein tiefvioletter Farbstoff, der eine scharfe Bande mit dem Maximum um
597 $\mu\mu$ zeigt. Benutzt man als Red.-Mittel Zn-Staub, so geht die Red. über die violette
Stufe zu einer farblosen Stufe über. Die erste Red.-Stufe ist reversibel, die zweite
nicht. Bei potentiometr. Verfolgung der Red. des γ,γ' -Dipyridyls erhält man keine
stabilen Potentiale. Der Farbstoff scheint nur in Form des Kations lebensfähig zu
sein. Es wurde deshalb versucht, die Substanz als Salz herzustellen. Dargestellt wurde
das Dimethyl- γ,γ' -dipyridyliumchlorid (Methylviologen) durch Erhitzen von Dipyridyl
mit (CH₃)₂SO₄ usw. Farblose Nadeln. Die Substanz gibt den Farbstoff bei der Red.

sowohl in saurer wie in alkal. Lsg. Die Farbe ist tiefblau u. hat ihre Bande um 614 $\mu\mu$. Wird Methylviologen in alkal. Lsg. potentiometr. mit Na₂S₂O₄ titriert, so erhält man gut reproduzierbare Potentialkurven. Das Potential bei $50^{\circ}/_{\circ}$ Red. ist unabhängig vom p_H u. beträgt — 0,440 V. bei 30° (bezogen auf Normalwasserstoffelektrode). Bei saurer Rk. ist es nicht möglich, vollständige Kurven zu erhalten. (Biochem. Z. 250. 564—67. 1932. New York, Rockefeller-Inst. for Medical Research.) Schönfeld.

L. Michaelis, Edgar S. Hill und Maxwell P. Schubert, Die reversible zweistufige Reduktion von Pyocyanin und α-Oxyphenazin. Der blaue Farbstoff Pyocyanin wird als α-Oxymethylphenazin aufgefaßt (FRIEDHEIM u. MICHAELIS, C. 1931. II. 2340; MICHAELIS, C. 1932. I. 2473). Seine Red. verläuft in zwei Stufen, so daß die gesamte Red. zwei Äquivalenten entspricht. Die intermediäre Form kann als ein semichinoides Radikal mit einer ungeraden Zahl von Elektronen angesehen werden. Die von den Vff. benutzte potentiometr. Methode erweist sich als geeignet zur Deutung halbchinoider Farbstoffe als Radikale (vgl. C. 1931. II. 2004 u. vorst. Ref.). Die Theorie der zweistufigen reversiblen Oxydation oder Red., die vor kurzem mitgeteilt wurde (C. 1932. II. 3379), wird nochmals kurz zusammengefaßt u. an den Farbstoffen Pyocyanin u. a-Oxyphenazin experimentell überprüft. Experimentell hat man dabei Titrationsverss. für verschiedene Werte von p_H auszuführen, aus welchen man $E_{\cdot|_1}$, $E_{\cdot|_4}$ u. $E_{\cdot|_4}$ (Potentiale bei $^1/_4$ bzw. $^1/_2$ bzw. $^3/_4$ der vollständigen Oxydation) u. damit das sogenannte Indexpotential E_i (= $E_{\cdot|_2}$ — $E_{\cdot|_4}$ oder = $E_{\cdot|_4}$ — $E_{\cdot|_4}$) ermitteln kann. Weiterhin ergeben sich hieraus das Normalpotential der ersten Stufe E_1 , das Normalpotential der ersten Stufe E_2 , das Normalpotential der ersten Stufe E_3 , das Normalpotential der ersten Stufe E_4 , das Normalpotential E_4 ergen E_4 der vollständigen Oxydation E_4 ergen E_4 ergn E_4 potential der zweiten Stufe E_2 u. das Mittelpotential E_m unter Zuhilfenahme einer Tabelle für ein weites p_H -Bereich. — Das benutzte Verf. zur Darst. von Pyocyanin wird genauer beschrieben, insbesondere die Darst. von unsymm. Monomethylpyrogallolather als Ausgangsmaterial nach der abgeänderten Methode von Herzig u. Pollak (Mh. Chem. 25 [1904]. 88. 501). Die Ausführung der Titrationen lehnt sich an die Technik von Michaelis u. Flexner (C. 1929. I. 2525) u. von Michaelis u. Eagle (C. 1930. II. 3607) an. Zumeist sind es oxydative Titrationen des vorher katalyt, reduzierten Farbstoffes. Chinon wird dabei als Oxydationsmittel benutzt. Einige Male ist der Farbstoff selbst mit der Leukoverb. von Rosindulin GG als Red.-Mittel titriert worden. Es wird gezeigt, wie aus den gegebenen Vers. Daten u. Abbildungen für jedes pH die Größe der drei Normalpotentiale errechnet werden kann. Zugleich erfolgt Berechnung der Dissoziationskonstanten der Farbstoffe in ihren verschiedenen Oxydationsstufen. Die gewöhnliche einstufige Red. chinoider Farbstoffe ist ein Grenzfall der zweistufigen. (Biochem. Z. 255. 66-81. 1932. New York, Rockefeller Institute for Medical Research.) SCHOBERL.

K. A. Jensen, Einige neue fluorescierende Indicatoren. Als neue, sehr brauchbare Fluorescenzindicatoren empfiehlt Vf. — neben andern — 3.6-Dioxyphthalsäurenitril mit einem Umschlagsgebiet von $p_H = 5,8-8,2$ (blau — grün) u. 3.6-Dioxyxanthon, 5,4—7,6 (farblos — blauviolett) zur Titration starker Säuren u. Basen. Cumarsäure, $p_H = 7,2$ bis 9,0 (farblos — grün) eignet sich zur Titration schwacher Säuren; β -Methyläsculetin, $p_H = 4,0-6,2$ (farblos—blau) zur Titration von NH_3 , wenn man einen Überschuß einer starken Säure zusetzt u. mit NaOH auf starke Fluorescenz titriert. Sehr schwache Basen, wie Anilin, können mit β -Naphthylamin, $p_H = 2,8-4,4$ (farblos—violett) u. sehr schwache Säuren mit Åthoxyphenylnaphthostilbazoniumchlorid, $p_H = 9-11$ (grün—farblos) als Indicatoren titriert werden. (Z. analyt. Chem. 94. 177—79. 22/8. 1933. Konenbagen Techn Hocksch)

Kopenhagen, Techn. Hochsch.)

W. D. Collins, H. V. Farr, J. V. Freeman, R. A. Osborn, Joseph Rosin, E. Wichers und H. H. Willard, Empfohlene Reinheitsprüfungen für analytische Raagenschemikalien. (Vgl. C. 1932. II. 2849.) Zusammenstellung der bei folgenden Chemikalien zu fordernden Reinheitsgrade (F., Geh. an flüchtigen Stoffen u. anderen Verunreinigungen usw.) u. deren Best.: Benzoesaure, Borsaure, Ameisensaure, Sulfanilsaure, wss. H₂SO₃, Anilin, H₂O₂, HgBr₂, K-Biphthalat, K-Oxalat, wasserfreies Na₂SO₃, Ergänzung der früheren Angaben für H₃PO₄, (NH₄)₂SO₄, CaCl₂·2 H₂O, Na-Bismutat. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 289—92. 15/7. 1933. American Chem. Soc.)

Elemente und anorganische Verbindungen.

V. Vitek, Die polarographische Bestimmung des Sauerstoffs in Gasen und Industriewässern. Die polarograph. Best. des O₂ gestattet, in W. Gehh. von 0,04—40 mg/l u. in Gasen solche von 0,5—100% mit Sicherheit zu bestimmen. Gase werden bis zur Sättigung durch eine Lsg., deren Zus. von dem O₂-Geh. abhängt, durchgeleitet. Die Best. kann mit weniger als 1 ccm Lsg. ausgeführt werden. CO, CO₂, KW-stoffe, Edelgase u. Rauchgase stören nicht. In Wässern mit weniger als 0,04 mg/l kann der O₂-Geh. noch annähernd aus der Größe der Oscillationen der Galvanometernadel ermittelt werden. (Chim. et Ind. 29. Sonder-Nr. 6 bis. 215—17. Juni 1933.) ECKSTEIN.

K. A. Jensen und O. V. Rasmussen, Zur acidimetrischen Bestimmung von Sulfid und Hydrosulfid nebeneinander. Theoret. Erwägungen über den Rk.-Mechanismus der acidimetr. Methode von Podreschetnikoff führten Vff. zu dem Ergebnis, daß die Titration von S" u. HS' in einer Lsg. von p_H = 9—11, am sichersten bei p_H = 9,6—9,8 u. unter Verwendung von Thymolphthalein als Indicator erfolgen muß. Nicht zu kleine Mengen Thiosulfat lassen sich ebenfalls acidimetr. nach Oxydation mit HgCl₂ nach Sander (C. 1916. II. 425) bestimmen. Indicator: Bromthymolblau. Bei beiden Methoden ist zu Beginn zuerst alles Sulfat durch BaCl₂ oder SrCl₂ auszufällen. (Z. analyt. Chem. 94. 180—83. 22/8. 1933. Kopenhagen, Techn. Hochschule.)

André Guerbet, Über die Bestimmung des mittels Nitrit aus Jodiden freigemachten Jods. Vf. lehnt die Titration des J mit Na₂S₂O₃ als umständlich u. ungenau ab. Er empfiehlt statt dessen Na₂SO₃. Die jodidhaltige Lsg. wird mit 5 cem Chlf., 5 cem H₂SO₄ (1:5) u. 5 Tropfen 10°/oig. NaNO₂-Lsg. versetzt; das freigemachte J wird durch mehrmaliges Ausschütteln vom Chlf. aufgenommen, getrennt, die J-Chlf.-Lsg. mit 10 cem reinster NaHCO₃-Lsg. (1:20) versetzt u. mit frisch hergestellter Na₂SO₃-Lsg., die etwa 15 g/l enthält u. gegen KJ eingestellt ist, titriert. (J. Pharmac. Chim. [8] 18 (125). 258—62. 16/9. 1933.)

Andre Guerbet, Über eine Fehlerquelle bei der Bestimmung des Jods in C-armen organischen Verbindungen, die mit KOH aufgeschlossen wurden. Vf. zeigt, daß beim Aufschluß der J-haltigen Substanz mit KOH durch Einfluß des Luft-O₂ neben KJ je nach der Aufschlußtemp. u. -dauer mehr oder weniger KJO₃ entstehen kann, das durch die spätere Behandlung (vgl. vorst. Ref.) nicht mehr zerstört wird. Er empfiehlt, das bereits beim Ansäuern mit H₂SO₄ frei werdende J durch Red.-Mittel, wie Na₂SO₃, wieder in KJ zu überführen. (J. Pharmac. Chim. [8] 18 (125). 262—63. 16/9. 1933.) Eck.

- C. R. Gross, Fehlerquellen bei der Gutzeitmethode zur Arsenikbestimmung. Eine Fehlerquelle besteht in der starken Verzögerung der Entw. von H₂ u. AsH₃ durch Pyridin u. dessen Derivv., besonders bei der Unters. von Tabak u. nicotinhaltigen Spritzmitteln (vgl. C. 1933. I. 3982), eine andere in unvollständiger Red. von As₂O₃. Gezeigt wird, daß letztere nur bei großen Substanzmengen eintritt u. die Red. bei 20° weniger vollständig als bei 25° verläuft. Mit Stangen-Zn wurden bei 20° höhere As-Werte als mit Netz-Zn erhalten. Vorschlag, beim A. O. A. C.-Verf. wenigstens 30 Min. Red. bei nicht unter 25° vorzuschreiben. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 398—403. 15/8. 1933. Washington, U. S. Dep. of Agricult.)
- F. Alten und H. Weiland, Die Natriumbestimmung in Kalisalzen und Kalirohsalzen nach der Uranylacetatmethode. 1. Arbeitsvorschrift für techn. K-Salze, K-Rohsalze u. Laugen: 20 g oder entsprechende Menge Lauge werden im 500 ccm Mcßkolben gel. u. aufgefüllt. 50 ccm davon werden im 100 ccm-Mcßkolben mit 20 ccm $30^9/_{\rm oig}$. Weinsäurelsg. versetzt u. unter haufigem Schütteln 1 Stde. stehen gelassen. Dann gibt man 1 g festes Ammonacetat hinzu, läßt nochmals 20 Min. unter Schütteln stehen u. füllt auf. 25 ccm hiervon werden trocken gedampft u. 2-mal mit 5 ccm konz. HNO3 eingedampft, die HNO3 durch nochmaliges Eindampfen mit 5 ccm W. entfernt, der Rückstand mit W. aufgenommen u. mit der 20-fachen Menge der Reagenslsg. (100 g Uranylacetat, 333 g wasserfreies Mg-Acetat, 120 g Eg. in 21 W.) versetzt. Die von Kahane (C. 1930. II. 2675) empfohlene alkoh. Lsg. hat sich nicht bewährt. Nach 18 Stdn. wird durch Glasfiltertiegel 1 G 3 filtriert, mit Reagensfl. u. mehrmals mit A. ausgewaschen u. bei 120° getrocknet. g Nd. × 4,14 = $^9/_0$ Na₂O. 2. Die Vorschriften für reine K-Salze mit weniger als $I^9/_0$ Na₂O weichen nicht wesentlich von der unter 1. gegebenen ab. 3. P_2O_5 -haltiges K-Salz u. Mischdünger: 25 g in HCl lösen, auf 500 ccm auffüllen, in 100 ccm hiervon die H_2 SO₄ mit BaCl₂ fällen, dann n. BaCl₂-Lsg. im reichlichen Überschuß hinzusetzen, ammoniakal. machen ($p_H = 11$, Indicator Tropāolin 0), auf 250 ccm auffüllen u. filtrieren. 100 ccm des Filtrats mit Eg., Weinsäure u. Ammonacetat wie oben versetzen u. weiterbehandeln. 4. Es wird eine Vorschrift zur Rückgewinnung des Uranylsalzes aus dem Komplexsalz u. der Mutterlauge der Fällung angegeben. (Mitt. Kali-Forsch.-Anst. Nr. 75. 11—16. Sept. 1933.)

Johanna Brintzinger und H. Brintzinger, Ein neuer Weg des Nachweises von Barium, Strontium und Calcium im systematischen Gang der Analyse. Vff. scheiden Ca, Sr u. Ba nach der Ausfällung der H₂S-Gruppe durch Zugabe von 50% jeg. oder konz. H₂SO₄ zu dem stark eingeengten Filtrat als Sulfate ab. Nach 2 Stdn., nachdem auch alles Ca als CaSO₄·2H₂O ausgefallen ist, wird filtriert u. mit 10% jeg. H₂SO₄ ausgewaschen. CaSO₄·2H₂O wird mit h. verd. HCl herausgel., ein Tropfen der Lsg. vorsichtig eingedunstet u. die charakterist. Gipsnadeln mkr. bei 125-facher Vergrößerung beobachtet. Der HCl-Auszug ist event. zweimal zu wiederholen. Der Rückstand von BaSO₄ u. SrSO₄ wird sorgfältig mit h. verd. HCl Ca-frei ausgewaschen, in der Öse eines Pt-Drahtes in der reduzierenden Flamme eines Bunsen-Brenners zu Sulfiden reduziert u. in einigen Tropfen konz. HCl gel. Von der klaren Lsg. wird ein Tropfen auf dem Objektträger mit 1 Tropfen 30% jeg. H₂SiF₆ versetzt u. die Bldg. von BaSiF₆ mkr. beobachtet. Aus der noch Ba + Sr enthaltenden Lsg. wird das Ba als BaCO₄ entfernt u. Sr auf dem Objektträger mit KJO₃ als Sr(JO₃)₂ in Form guter, stark lichtbrechender rhomb. Krystalle nachgewiesen. (Z. analyt. Chem. 94. 166—70. 22/8. 1933. Jena, Univ.)

G. Piccardi, Über den Nachweis des Europiums und über drei Linien äußerster Empfindlichkeit. Der spektroskop. Nachweis von Eu kann durch Ggw. von Gd gestört werden, das Linien in der Nähe der Eu-Linien λ 4129,72 u. 4205,03 Å liefert. In Flammenspektren von Nd-Sm-Gd-Eu-Gemischen findet Vf. im sichtbaren Gebiet als einzige Linien des Eu drei recht intensive Linien bei 4661, 4627 u. 4594 Å. Diese Liniengruppe scheint beim Arbeiten bei niedriger Temp. besonders empfindlich zu sein. Die anderen anwesenden Elemente liefern bei den gleichen Bedingungen nur Banden. Die genannten Linien wurden schon von King (C. 1931. I. 1721) als Linien niedrigster Anregung bezeichnet. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 17. 1092—94. 18/7. 1933.

Florenz, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

R. K. MULLER.

E. Vincke, Die quantitative Bestimmung der Borsäure und der Citronensäure in Nickelbädern.

1. Die Best. der Borsäure erfolgt nach der elektrolyt. Entfernung des Ni u. nach Neutralisation des NH₃ unter Zusatz von Glycerin durch Titration mit 0,1-n. NaOH. (JÖRGENSEN, Z. angew. Chem. 10 [1897].

5.) Bei Ggw. von mehr als 8 g Citronensäure im l wird diese neben der Borsäure mittitriert, so daß die BO₃-Werte zu hoch ausfallen. Weniger als 8 g Citronensäure stören nicht, weil sie wahrscheinlich durch die Elektrolyse größtenteils zerstört wird.

2. Die Citronensäure wird nach der Dest.-Methode von KOGAN (C. 1930. I. 3085) bestimmt. Verss. zeigten, daß weder Borsäure noch Weinsäure die Best. beeinflußt. Eine Entfernung der übrigen Bestandteile der Ni-Bäder ist nicht erforderlich. (Chemiker-Ztg. 57. 695—96. 2/9. 1933. Gruiten, Rhld.)

J. Ranedo und J. B. González, Schnellbestimmung des Silbers in silberhaltigen Bleiglanzen. Für die Unters. von Bleiglanzproben, bei denen es sich in erster Linie darum handelt, ob sie mehr oder weniger als 10/0 Ag enthalten, empfehlen Vff. folgendes Verf.: 5 g der Probe werden fein pulverisiert u. in einem 100 ccm-Erlenmeyerkolben mit 15 ccm Cl'-freiem verd. $\rm H_2SO_4$ -HNO₃-Gemisch (200 ccm HNO₃, D. 1,4 + 55 ccm konz. $\rm H_2SO_4$ auf 1 l aufgefüllt mit dest. W.) bis zum Verschwinden der braunen Dampfe erhitzt; zur vollständigen Fällung des PbSO₄ werden noch 30 ccm einer Cl'-freien Lsg. von 168,6 g K₂CO₃ in 1 l dest. W. zugesetzt, dann noch 40 ccm dest. W. Nach einigen Min. wird filtriert, bis auf 200 ccm gewaschen, 70 ccm des Filtrats in einem Colorimeterrohr mit 1 cem n. HCl versetzt u. auf 66 cem aufgefüllt. Die hierbei erhaltene Opalescenz wird nephelometr. mit einer Reihe von Vergleichsrohren mit 0,000 05 bis 0,005 g Ag' u. entsprechendem HCl-Zusatz verglichen, deren Inhalt durch Zusatz von n. HNO3 auf die Aciditat der Probelsg. (= 14,5 ccm einer n. sauren Lsg.) gebracht ist. Eine eventuelle Färbung der Probelsgg. bei Ggw. von Fe" kann durch Zugabe einiger Tropfen sirupõser H₃PO₄ beseitigt werden. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 524-30. Juli-Aug. 1933.) R. K. MULLER.

Carlos del Fresno und Edmundo Mairlot, Potentiometrische Bestimmungen in alkalischer Lösung. Bestimmung von Gold mit Vanadylsulfat. (Vgl. C. 1933. I. 2585. II. 1220.) Au kann in stark alkal. Lsg. mit $VOSO_4$ -Lsg. titriert werden; die Rk. erfolgt nach dem Schema: $AuO_2' + 3$ VO + 8 OH \Rightarrow Au + 3 VO $_3' + 4$ H₂O. Die ersten Tropfen der $VOSO_4$ -Lsg. bewirken blauviolette Färbung (koll. Au), die sich bis zu tiefvioletter Farbe verstärkt; beim Äquivalenzpunkt, der einen scharfen Potentialsprung ergibt, koaguliert das koll. Au, die Lsg. nimmt eine leichte Rosafärbung an. In schwächer alkal. Lsg. muß nach jeder Zugabe von $VOSO_4$ -Lsg. etwa 15 Min. ge-

wartet werden, weil die Potentialeinstellung sich mit abnehmender Alkalität verlangsamt. Die besten Ergebnisse werden bei Tempp. von 50-70° u. einer Alkalität von 8-30°/0 erhalten. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 31. 531-36. Z. anorg. allg. Chem. 214. 73-76. 2/9. 1933. Oviedo, Univ., Lab. f. anorg. Chem.)

R. K. MÜLLER.

Organische Substanzen.

E. M. Emmert, Rasche, colorimetrische Bestimmung des gesamten Kohlenstoffes und Stickstoffs in derselben Probe. Beschreibung einer Kombination der beiden früheren Verff. (vgl. C. 1930. I. 3715 u. 1931. II. 3123). Über Versuchsanordnung u. sonstige Einzelheiten vgl. Original. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 424—27. 15/8. 1933. Lexington, Ky, Agricult. Experim. Station.)

E. P. Clark, Halbmikrobestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff. Beschreibung eines Verf. zur Elementaranalyse von 20—25 mg Substanz. Über Einzelheiten vgl. Original. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 414—20. 15/8. 1933. Washington, U. S. Dep. of Agricult.)

GROSZFELD.

Sébastien Sabetay, Antimontrichlorid, ein neues Reagens auf die Doppelbindung. Vitamin A gibt bekanntlich mit SbCl₃ eine blaue Farbung (Rk. von CARR u. PRICE); jedoch ist diese Rk. nicht spezif. (vgl. VOGEL u. STOHL, C. 1933. II. 2815). Vf. hat beobachtet, daß SbCl3 nur mit ungesätt. Verbb. Farbrkk. gibt. Das Reagens wurde durch Lösen von 30 g SbCl3 in Chlf. u. Verdünnen auf 100 ccm hergestellt. 1—2 ccm dieser Lsg. wurden mit einigen Tropfen der zu pr
üfenden Substanz versetzt. Bei Verbb. mit Doppelbindung tritt sofort oder in einigen Min. eine gelbe, braune, rote Farbung auf, meist begleitet von einem rosafarbigen, gelben, braunen Nd. Bisweilen färbt sich die Lsg. grünblau, aber viel weniger intensiv als mit den Carotinoiden. Ein weißer Nd. ist bedeutungslos. Wie andere Reagenzien auf die Doppelbindung, wirkt auch SbCl, nicht absol. allgemein; es reagiert z. B. nicht mit Styrol, Zimtsaure, Trichlorathylen, Allylalkohol, Crotonsäure, gibt aber andererseits mit gewissen Aldehyden schwache Farbung. Prüfung von ca. 100 Verbb. hat Folgendes ergeben: Keine Farbung mit gesatt. KW-stoffen u. aromat. Kernen. Dagegen mit Octen-(2), Pinen, Limonen, Bromstyrol usw. Farbungen oder gefärbte Ndd. Negativ mit gesatt. Alkoholen, positiv mit Citronellol, Farnesol, Nerolidol, Isopulegol, Linalool, Cholesterin. Negativ mit gesätt. Phenolen u. ihren Äthern, positiv mit Eugenol, Anethol usw. Mit α- u. β-Jonon gelbe oder rote Ndd. Gesatt. Aldehyde reagieren nicht; einige geben aber gelbe Farbung; mit Vanillin citronengelber Nd. Negativ mit gesätt. Säuren, positiv mit Öl-, Ricinol-, Linol-, Citronellsäure usw., ferner mit den fetten u. den meisten äther. Ölen. Negativ mit Nitrobenzol usw. Eine 3-fache Bindung (Heptincarbonsäureäthylester) gibt rosa-farbigen Nd. (C. R. hebd. Scances Acad. Sci. 197. 557—59. 28/8. 1933.) LINDENBAUM.

Herbert Collatz, Über Nachweis und Bestimmung von Tribromäthylalkohol. Bei Erhitzen von 0,1% wss. Lsg. von Tribromäthylalkohol mit salzsaurer Lsg. von 2,4-Dinitrophenylhydrazin bzw. essigsaurer Lsg. von p-Nitrophenylhydrazin unter Rückflußkühlung oder unter Druck entstehen die entsprechenden Bishydrazone des Glyoxals. Die Ausbeuten betrugen beim p-Nitrophenylosazon bis 93% der Theorie. (Biochem. Z. 265. 199—202. 23/9. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochem.) Kobel.

Colin Cameron Lucas und Earl Judson King, Die jodometrische Titration von Cystein und verwandten Substanzen. Der Jodverbrauch des Cysteins hängt weitgehend von folgenden Faktoren ab: Temp., p_H , Cysteinkonz., Jodkonz. u. KJ-Konz. Bei 0° u. $p_H = 0$ (n. HCl) entspricht der Jodverbrauch etwa der theoret. erforderlichen Menge zur Oxydation von Cystein zu Cystin. Bei höherer Temp. wird erheblich mehr verbraucht, bis zum doppelten Betrage. Auch bei Derivv. des Cysteins, sowie bei der Thioglykolsäure u. Thiomilchsäure ist diese Temp. Abhängigkeit vorhanden, nicht dagegen bei Thiophenolen. — Besonders kompliziert sind die Beziehungen zwischen Jodverbrauch u. p_H . Die Form der Kurve ist beim Cystein auch abhängig von der Art der Titration. Bei direkter Titration weist sie 2 Maxima auf, das erste bei $p_H = 1.8$, das zweite bei $p_H = 3.5$. Bei indirekter Titration fällt das 1. Maximum aus. In Ggw. von KJ $(0.5-2^{\circ})_{(0)}$ wird auch das 2. Maximum unterdrückt. Gegenüber diesen Faktoren tritt der Einfluß der Cystein- u. Jodkonz. nicht so sehr hervor. Der höhere Jodverbrauch kommt wahrscheinlich durch Oxydation des Cysteins zu Cysteinsäure zustande. Für die quantitative Best. des Cysteins sind daher folgende Bedingungen einzuhalten: Indirekte Titration bei 0°, n. HCl u. 0.5° /₀ KJ. — In 80° /₀/₀; Essigsäure kann Cystein auch bei Zimmertemp. direkt titriert werden, doch ist der Endpunkt nicht sehr scharf, weil Stärke als Indicator nicht benutzt werden kann. — Bei den Derivv. des Cysteins

tritt die Abhängigkeit des Jodverbrauchs von ph nur dann hervor, wenn die COOH-Gruppe frei ist. Dies gilt für den Athyl- u. Isopropylester, die auch bei Zimmertemp. nur sehr langsam von Jod oxydiert werden, sowie für das Acetylderiv. des Athylesters. Beim Acetylcystein ist dagegen die Abhängigkeit des Jodverbrauchs vom pH noch viel stärker ausgeprägt als bei der Muttersubstanz, jedoch weist die Kurve nur ein Maximum auf u. zwar bei etwa pH = 4,5. Beim Maximum wird mehr als doppelt so viel Jod verbraucht, als der Theorie entspricht. - Der Jodverbrauch des Glutathions ist weit weniger abhangig von den Rk.-Bedingungen als der des Cysteins. Unter 25° u. pH < 5entspricht der Jodverbraueh der Theorie. Mit steigender Verdünnung nimmt der Jodverbrauch zu, doch läßt sich dieser Fehler durch Zusatz von 20/0 KJ ausschalten. Aus dem Unterschied zwischen Cystein u. Glutathion in bezug auf die Abhängigkeit des Jodverbrauchs vom ph geht hervor, daß in den Leberextrakten keine erheblichen Mengen freien Cysteins enthalten sind. — Der Jodverbrauch des Ergothioneins wird nur wenig von Temp., p_H u. Verdünnung beeinflußt, solange $p_H < 7$. In Ggw. von 10/0 KJ werden die durch diese Faktoren bedingten Fehler nahezu aufgehoben. (Biochemical J. 26. 2076—89. 1932. Toronto, Univ.)

Joseph W. H. Lugg, Die Anwendung der Phosphor-18-wolframsäure (Folins-Reagens) zur colorimetrischen Bestimmung von Cystein, Cystin und verwandten Stoffen. I. Die Reduktion der Phosphor-18-wolframsäure durch verschiedene Substanzen. Die Methode zur Best. von Cystein u. Cystin mit Phosphor-18-wolframsäure nach FOLIN u. LOONEY ist in ihren bisher beschriebenen Ausführungsformen nicht spezif, genug u. nimmt auf verschiedene Punkte, die die Umwandlung des Cystins betreffen, nicht genügend Rücksicht. Vf. hat daher zunachst das Verh. der Phosphor-18-wolframsäure gegen verschiedene Red.-Mittel untersucht. In qualitativer Beziehung ergaben sich folgende Ergebnisse: Cystein reduziert die Saure schon allein, Cystin nicht. NaHSO3 bewirkt nur eine schwache Blaufärbung, erhöht dagegen stark die Rk. des Cysteins u. bewirkt auch einen positiven Ausfall der Rk. beim Cystin. Ähnlich wie Cystein wirkt Fe++, dessen Wirksamkeit durch NaHSO3 erhöht wird, aber nicht additiv. Eine starke spezif. positive Rk. gibt Na₂S; sie wird durch NaHSO₃ nicht verstärkt. Schwach wirken Harnsäure in saurer Lsg., Furfurol, Lävulinsäure, gealterte Brenztraubensäure, Kreatinin, Athylsulfid (in alkal. Lsg. stark); Hydrochinon, Phenylhydrazin u. Metol wirken selbstverständlich stark. Cu+ wirkt wie Fe++, Sn++ dagegen nur schwach. Oxalat, Malat, Tartrat u. Tetrathionat sind unwirksam. - Die Blaufärbung ist weitgehend unabhängig von der Temp. u. am stabilsten bei einem pH zwischen 5,0 u. 6,5. — Quantitative Beziehungen. Die Intensitat der Farbung ist der Cystin- bzw. Cysteinmenge nur in engen Grenzen proportional, beim Cystin zwischen 1 u. 4 mg, beim Cystein in Ggw. von Sulfit zwischen 1 u. 2 mg. In Ggw. von Sulfit ist die Farbintensität, die durch Cystein erzeugt wird, genau doppelt so groß wie die von Cystein allein. Vf. erklart diese auffallenden Tatsachen durch die Annahme, daß das Cystin mit Sulfit in Ggw. von Phosphorwolframsäure im Sinne der folgenden Gleichung reagiert: $R - S - S - R + H_2SO_3 = RSH + RHS_2O_3$ u. nicht, wie bisher angenommen, quantitativ zu Cystein reduziert wird. Das nach obiger Gleichung gebildete Cystein wird von der Phosphorwolframsäure wieder oxydiert zu Cystin usw. — Auch beim Fe++ u. beim Na₂S ist die Farbintensität proportional dem Geh. an reduzierender Substanz, bei den übrigen Substanzen läßt sich dagegen keine quantitative Gesetzmäßigkeit erkennen. — Vf. untersucht dann die Wrkg. einer ganzen Reihe von Zusatzen im Hinblick auf eine Verzögerung oder Beschleunigung der Rk., jedoch erwics sich nur Hg als wertvoll, das die Rk. mit Cystin vollkommen unterbindet, auch in Ggw. von Sulfit, die Rk. mit Fe nicht stört u. die Harnsäure ausfallt. (Biochemical J. 26. 2144-59. Adelaide, Univ.)

Joseph W. H. Lugg, Die Anwendung von Phosphor-18-wolframsäure (Folins-Reagens) zur colorimetrischen Bestimmung von Cystein, Cystin und verwandten Stoffen. II. Die Bestimmung der Sulfhydrylverbindungen und der schon in Lösung existierenden Disulfide. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der in der vorstehenden Arbeit gewonnenen Ergebnisse entwickelt Vf. eine neue Vorschrift zur quantitativen Best. von Cystein u. Cystin nebeneinander u. in Ggw. von anderen reduzierenden Substanzen. Das nach Folin u. Marenzi hergestellte Phosphor-18-wolframsäurereagens darf bei keinem ph mit Tyrosin oder Tryptophan reagieren, muß bei ph = 5,7 u. 8,4 mit Cystin eine dem Cystingeh. bis zu 4 mg proportionale Farbintensität geben, u. schließlich sollen unter denselben Bedingungen 80 mg Cystein eine 7-mal so starke Farbintensität entwickeln wie 2 mg. Zur Verwendung kommen 2 ccm des Reagenses.

Die Rk. wird bei pH = 5,7 ausgeführt, das durch eine ZnCl₂ u. NH₄Cl enthaltende Citratpufferlsg. u. Na-Acetatlsg. eingestellt wird. Bei Abwesenheit von anderen Reduktionsmitteln wird in Ggw. von Sulfit. Bei Abwesenheit von Cystin u. Cystein allein bestimmt ohne Zusatz von Sulfit. Cystin allein wird in Ggw. von Sulfit bestimmt. Zur Best. von Cystin u. Cystein nebeneinander sind 2 Versuchsreihen erforderlich, eine mit, die andere ohne Sulfit. Letztere ergibt direkt die Cysteinmenge a, während sich die Cystinmenge aus dem 1. Vers. ergibt durch Subtraktion von 2 a. — Sind andere Reduktion smittel zugegen, so läßt sich ihr Beitrag zur Gesamtfarbung dadurch bestimmen, daß in einem Parallelvers. die Rk. des Cysteins bzw. Cystins durch Zusatz von HgCl₂ unterbunden wird. Die aus der Differenz der beiden Bestst. berechnete Cystein (bzw. Cystin)-Menge wird durch die äquivalente Menge Fe⁺⁺ ersetzt u. die Lsg. zur Kontrolle mit einer Standard-Fe-Lsg. von gleichem Fe-Geh. verglichen. Aus dem Vergleich dieser beiden Farbintensitäten ergibt sich ein zweiter Wert für das Cystein (Cystin)-Aquivalent der reduzierenden Verunreinigungen. — Die Hauptmenge der reduzierenden Verunreinigungen entfernt man zweckmäßig vor der Best. durch Ausschütteln der sauren Lsg. (pH < 3) mit Ä. (Biochemical J. 26. 2160—65.)

Harold Barnes und Rudolph Albert Peters, Die Benutzung reiner Phosphorwolframsäuren bei der Fällung von Basen. I. Reinheitsprüfung der Phosphor-24-wolframsäure. Die schnellste u. sicherste Methode zur Reinheitsprüfung ist die von Rosenheim u. Jaenicke, bestehend in der Entwässerung bei 540° u. darauffolgender Austreibung der Metaphosphorsäure bei 1000°. — II. Einfluβ der H-Ionenkonz. und einiger anderer Faktoren auf die Fällungen der Basen. Die Phosphor-24-wolframsäure verhält sich bei der elektrometr. Titration wie eine vielsäurige Mizelle, die Phosphor-18-wolframsäure verhält sich anders, jedoch konnte die Titrationskurve nicht vollständig aufgenommen werden. Vff. untersuchten dann die Abhängigkeit der Basenfällung vom ph durch die beiden oben genannten Säuren, besonders eingehend beim Kreatinin, ferner bei Histidin, Guanidin, Aminoguanidin, Histamin, Aminomethylglyoxalin u. 4-Oxy-2,6-dimethylpyrimidin. Die Ndd. mit Kreatinin enthalten die Base u. Na in wechselnden Mengenverhältnissen 10:1 bis 4:1. Der Fällungsbereich des Kreatinins liegt zwischen ph = 6 u. ph = 2, fällt also ungefähr zusammen mit dem Dissoziationsbereich der Base. Anders scheinen die Verhältnisse beim Histidin zu liegen. Hier fällt die ph-Zone der Fällung annähernd zusammen mit dem Dissoziationsbereich der Carboxylgruppe. (Biochemical J. 26. 2203—19. Oxford, Univ.)

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

G. Pfeiffer, Die Zusatzverbrennung zur sauren Jodbestimmungsmethode in organischen Produkten. Verbesserung der Methodik der Mikrojodbest. durch Verbrennung der organ. Prodd. durch Perhydrol-H₂SO₄, bestehend in einer Zusatzverbrennung zum sauren Aufschluß. Sie wird in einem Quarzrohr mit Pt-Kontakt vorgenommen. (Biochem. Z. 228. 146—53. Bonn-Poppelsdorf, Landw. Hochschule.) Schönfeld.

G. Pfeiffer, Die Zusatzverbrennung zur sauren Jodbestimmungsmethode in organischen Produkten. Anmerkungen zur Ausführung der Verbrennung nach dem im vorst. Ref. angedeuteten Verf. (Biochem. Z. 231. 244—46. Bonn-Poppelsdorf.) Schönfeld.

G. Pfeiffer, Ergänzungen zu der Mitteilung über "Die Zusatzverbrennung zur sauren Jodbestimmungsmethode in organischen Produkten". (Vgl. vorst. Reff.) Mitt. prakt. Erfahrungen u. kleiner apparativer Verbesserungen bezüglich der sauren Verbrennung organ. Substanzen zur Best. kleinster Mengen J. (Biochem. Z. 241. 280—82. Bonn-Poppelsdorf, Inst. f. Tierphysiologie d. Landwirtschaftl. Hochschule.) KOBEL.

G. Pfeiffer, Die Bestimmung kleinster Jodmengen in organischen Materialien für physiologische und klinische Zwecke. Zusammenfassung der vom Vf. ausgearbeiteten verbesserten Methode zur Best. kleinster Jodmengen. (Biochem. Z. 256. 214—27. 7/12. 1932. Bonn-Poppelsdorf, Landwirtschaftl. Hochschule, Inst. für Tierphysiologie.)

Julius Schwaibold, Die Bestimmung des Jods im biochemischen Material. Bemerkungen zu der Abhandlung von Pfeiffer (vgl. vorst. Ref.) zur Vermeidung mißverständlicher Auffassungen. (Biochem. Z. 259. 453—54. 20/3. 1933. München, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie.)

R. Willheim und Friedrich Scholl, Über eine Methode zur Bestimmung geringer Mengen ungesättigter Fettsäuren in biologischen Flüssigkeiten. Die von MANEA (C. 1908. II. 1702) beschriebene rote Farbrk., die die Ölsäure mit einer Lsg. von Cellulose in konz. H₂SO₄ zeigt, wurde zu einer quantitativen Best.-Methode ausgearbeitet, die die

Schätzung von Ölsäure in 0,2 cem Serum erlaubt. Die Rk. selbst scheint mit der Ggw. von Doppelbindungen zusammenzuhängen u. gibt einen gewissen Anhaltspunkt für die Menge derselben im Mol. (Biochem. Z. 264. 302—09. 14/9. 1933. Wien, Inst. f. medizin. Chemie der Univ.)

H. W. Mook, Ergänzung zu der Arbeit: Ein einfacher Mikroapparat zur Bestimmung der Alkalireserve. Einige prakt. Berichtigungen zu der Arbeit C. 1930. II. 1894.

(Biochem. Z. 242. 348. Groningen, Physiolog. Inst. der Univ.) KOBE

H. W. Mook, Eine Mikromethode für die Bestimmung von Sauerstoff und Kohlensüre im Blut. Angabe eines Verf., nach dem mit dem App. zur Best. der Alkalireserve (C. 1930. II. 1894) der O₂- u. CO₂-Geh. kleiner Blutmengen (50—70 cmm) festgestellt werden kann u. Beschreibung einer Methode, die erforderlichen kleinen Blutmengen ohne Gasaustausch mit der Umgebung aus einem Finger aufzufangen, so daß es möglich ist, den O₂- u. CO₂-Geh. von Capillarblut zu messen u. somit den O₂-Sättigungsgrad zu finden. (Biochem. Z. 242. 338—47. Groningen, Physiolog. Inst. der Univ.) KOBEL.

Carl Urbach, Stufenphotometrische Bestimmung des Blutzuckers. Vf. gibt eine Methode an zur exakten quantitativen Best. des Blutzuckers unter Verwendung des Pulfrichschen Stufenphotometers. Bzgl. Einzelheiten vgl. Original. (Med. Klinik 29. 1381—82. 6/10. 1933. Prag, Dtsch. Univ.)

John Ingham, Eine verbesserte und vereinfachte Benzidinprobe auf Blut in Harn und anderem klinischen Material. Vf. empfiehlt, statt H₂O₂ bei der Benzidinprobe "Hyperol" (Verb. aus H₂O₂ u. Harnstoff) anzuwenden, das frei von störenden Verunreinigungen, haltbar u. billig ist. Die Ausführung der Rk. mittels Hyperol in Harn, Mageninhalt, Liquor cerebrospinalis u. Faeces, sowie die Beseitigung event. Störungen durch Eiter, Enzyme oder Jodide werden beschrieben. (Biochemical J. 26. 1124—26. 1932. Cardiff, Welsh National School of Med., Med. Unit.)

G. D'Este, Gasometrische Bestimmungen mit einem Ureometer von Art des Calcimeters. IV. (III. vgl. C. 1932. II. 3583.) Besprochen werden die Best. von Harnstoff in Harn, Blut, Liquor, von NH₄-Salzen u. N, N: Harnstoffverhältnis, Mikrokjeldahl, Alkalireserve im Blut. (Boll. chim. farmac. 72. 601—14. 30/8. 1933. Venedig.) Gri.

Paget und Desodt, Nachweis, Bestimmung, Identifizierung der Barbitursäure-körper im Harn. Über ihre Ausscheidung. Einem Vol. von V com Harn V/10 com K₄Fe(CN)₆-Lsg. (15°/₀) zusetzen, mischen, V/10 com Zn-Acetat-Lsg. (112 auf 100) zusetzen, mischen, filtrieren, Filtratvol. messen, wenn nötig mit wenigen Tropfen Eg. ansauern, im Scheidetrichter 5 mal mit 75 com Ä. ausschütteln, die vereinigten ather. Fll. mit wasserfreiem Na₂SO₄ trocknen, filtrieren, Filtrat eintrocknen (W.-Bad), Rückstand mit 10—20 com A. einige Minuten auf dem W.-Bade stehen lassen, filtrieren, eintrocknen (W.-Bad), Rückstand, wenn gefärbt, mit W. aufnehmen, Tierkohle zusetzen, schütteln, filtrieren, Filtrat eintrocknen, wägen u. identifizieren: allgemeiner Nachweis der Barbitursäure in 0,02 g nach Parri (C. 1924. II. 1200) oder Vff. (Co[NO₃]₂ + KCN; vgl. auch Zwikker, C. 1932. II. 3895). Von der F.-Best. u. Darst. der Dixanthylderivv. wird abgeraten. Die charakterist. Krystallformen nach Deniges (C. 1931. II. 3643) werden bevorzugt, außerdem die Rkk. mit Millons Reagens (vgl. C. 1933. I. 822), von Lagarce (C. 1931. I. 1323) auf Dial u. von Guérbet auf Phenylderivv., mittels deren Kombination Veronal, Luminal, Rutonal, Soneryl, Dial u. Allonal sicher nachgewiesen werden können (vgl. auch Dumont u. Declerck, C. 1932. II. 3741). Dauer des ganzen Verf. 2 Stdn., Ausbeute 90—96°/₀. — Die durchschnittliche Menge des nach einer Wartezeit von 2—3 Tagen von täglichen Gaben zwischen 100 u. 250 mg im Harn wiedergefundenen Barbitursäurederiv. war bei Veronal 65, Rutonal 48,6, Luminal 25 u. Dial 30°/₀. Die Einzelzahlen (vgl. Original) unterliegen beträchtlichen individuellen Schwankungen. (J. Pharmac. Chim. [8] 18. (125). 207—14. 1/9. 1933. Lille, med. u. pharm. Fak.)

A. Lichtenstein, Eine einfache Methode, um den Calcium- und Phosphorgehalt der Faeces zu bestimmen. Nach Veraschung wird die Asche in HNO₃ gel. u. aus der Lsg. P als NH₄-P-Molybdat gefällt. Das Filtrat wird neutralisiert u. nach Ansäuern mit Essigsäure das Ca als Oxalat gefällt u. mit KMnO₄ titriert. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 77. 4336—39. 23/9. 1933. Amsterdam, Binnengasthuis.) GROSZFELD.

L. A. Hulst, Blutspuren in den Faeces. Beschreibung einer Ausführungsform der Benzidinprobe. Die spektroskop. Porphyrinprüfung nach SNAPPER bedeutet für den Nachweis geringer Blutungen aus Magen u. Darm einen großen Fortschritt, zumal sie den Nachweis von Kopratin u. damit die wahrscheinliche Erkennung von Krebs im Magen- u. Darmkanal ermöglicht. Für den täglichen Gebrauch ist das Verf. als

XV. 2. 190

zu schwierig weniger geeignet, weil das Spektrum von Kopratoporphyrin sehr nahe bei dem von Koproporphyrin liegt. Protoporphyrin zeigt nicht die Ggw. von Blut an, höchstens wenn es in größerer Menge vorliegt. Die Ggw. des Kopratins im Stuhl Krebskranker beruht wahrscheinlich auf einem Unterschied in der Zus. des in den Verdauungskanal eintretenden Blutes. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 77. 4455—60. 30/9. 1933. Utrecht, Univ.)

Jaroslav Fanta, Über die Benutzung von ultraviolettem Licht in der Gerichtsmedizin, Allgemeines. (Časopis českoslov. Lekarnictva 13. Nr. 6. Suppl. 15—16. 20/6. 1933.)

MAUTNER.

Erich Stock, Fluorescenzprüfungen. Besprechung des "Callophans". (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 73. 547—48. 22/9. 1933. Krefeld [Rhld.]) DEGNER.

L. Rosenthaler, Beitrüge zum Nachweis organischer Verbindungen. XIII. (XII. vgl. C. 1933. II. 2429.) Rkk. zum Nachweis von Atebrin, (Di[alkylamino]-aeridinderiv.), Plasmochin, Amatin (Acetyl-m-kresotinsäure), Butolan (p-Oxydiphenylmethan-carbaminsäureester) u. Perabrodil (3,5-Dijod-4-pyridon-N-essigsaures Diathanolamin). (Pharmaz. Ztg. 78. 699—700. 5/7. 1933. Bern.)

L. Rosenthaler, Beiträge zum Nachweis organischer Verbindungen. XIV. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Vf. behandelt die analyt. Chemie der "Gen-Alkaloide", d. h. der Aminoxyde der Alkaloide (vgl. Polonovski, C. 1930. II. 1704). Sie setzt sich aus folgenden 3 Stufen zusammen: 1. der Isolierung aus Gemischen, 2. dem Nachweis, daß der isolierte Stoff zur Gruppe der Gen-Alkaloide gehört, u. 3. der endgültigen Identifizierung. 1. Die Isolierung erfolgt in den meisten Fällen durch Ausschütteln der alkal. Lsg. mit Essigester, Chlf., Amylalkohol oder — wie beim Gen-Morphin oder -Strychnin — Aceton. — 2. Die Zuteilung eines Alkaloids zu den Gen-Alkaloide erfolgt durch gelinde Red. (H₂SO₃) zu den Alkaloiden, aus denen sie durch Oxydation entstanden sind. 3. Für die endgültige Identifizierung kommen nur Krystallfällungen in Frage. Untersucht wurden Gen-Atropin, Gen-Hyoscyamin, Gen-Eserin, Gen-Scopolamin, Gen-Strychnin u. Gen-Morphin. (Pharmaz. Ztg. 78. 926—28. 6/9. 1933.)

M. Lavoye, Prüfung der organotherapeutischen Pulver. Mangels geeigneter Prüfungsvorschriften in den Arzneibüchern wird die folgende vorgeschlagen: Sinnen-prüfung auf charakterist. Geruch; Feuchtigkeit (100°), nicht > 6-7°/0; Asche, nicht > 6°/0, mit HNO₃ auf CO₃", im Filtrat dieser Lsg. auf Ca, Mg u. Cl' (nicht > 4°/0 NaCl) prüfen. Prüfung auf Konservierungsmittel wie Borsaure, Borax, NaF, H.CHO, Benzoe- oder Salicylsäure. Best. der biol. Aktivität. Bei Minderbefund Prüfung auf organ. Fälschungen wie Zuckerarten u., u. Mk., Säge- oder Stärkemehl, Sehnen, Drüsenanhange, Fleischpulver. (J. Pharmac. Belgique 15. 613—18. 629—32. 645—48. 17/9. 1933.)

C. H. Sykes, Die Verwendung des Diphenylamins bei der Bestimmung kleiner Nitroglycerinmengen. Verf. zur Best. des Nitroglycerins in e i n z e l n e n Tabletten bei Abwesenheit anderer Nitrate u. oxydierender Stoffe: In 3 Hartglasreagensgläsern (7,5 × 1 cm) mit Gummistopfen je eine fein zerkleinerte Tablette mit 2,5 ccm Eg. 2 Stdn. unter zeitweiligem Schütteln macerieren, filtrieren, je 1 ccm der Filtrate u. je 1 ccm von Vergleichslsgg. mit passenden Gehh. von KNO3 in je 100 ccm Eg. — insgesamt 6 Gläser — in geeignetem Halter auf einmal in k. W. tauchen, je 0,25 ccm Diphenylaminlsg. (0,5% in konz. H2SO4) zusetzen, im k. W. schütteln, nach 3 Min. herausheben, mit Eg. auf je 10 ccm auffüllen, mischen u. die Tablettenlsgg. gegen die KNO3-Lsgg. colorimetrieren. — Nitroglycerintabletten sollten bis zu 2 Monaten nach Herst. 75—100% ihres Sollgeh. an Nitroglycerin aufweisen. (Pharmac. J. 131 ([4] 77). 267—68. 26/8. 1933. London, Hospital.)

F. Gstirner, Die Bestimmung des ätherischen Öles in Kamillenblüten. Das D.A.B. 6-Verf. gibt viel zu niedrige Werte. Werden von 10 g der Droge noch ein 2. u. 3. Mal je 200 ccm W. dest., so erhöht sich der ermittelte Ölgeh. um ca. 60%. Aus zerkleinerten Kamillen konnte Vf. im Widerspruch zu Kofler (C. 1932. I. 712) mehr Öl isolieren als aus ganzen. An Stelle des unprakt. Vorschlages von Bergmann (C. 1931. I. 119), 1000—2000 ccm abzudest., wird folgendes Verf. vorgeschlagen, dessen Ergebnisse der Wirklichkeit viel näher kommen als die des D. A.-B. 6-Verf.: 5 g zerkleinerte Kamillenblüten in Kolben (1,5 l) mit 500 ccm W. übergießen, nach D. A.-B. 6 200 ccm dest., Scheidetrichter wechseln, nochmals 200 ccm dest., weiter nach D. A.-B. 6. Trotz Dampfdurchströmung im Kühler haftendes Öl mit den ersten 20 ccm Pentan lösen. (Standesztg.

dtsch. Apotheker, Apotheker-Ztg. 48. Nr. 70. Dtsch. Apotheke 2. 97-98. 2/9. 1933. Halle [Saale] CAESAR & LORETZ.) DEGNER.

Leopold Fuchs und Zoltan Beck, Eine Wertbestimmung von Lösungen des Vitamin D in fetten Ölen auf spektrographischem Wege. II. (I. vgl. C. 1933. II. 1903.) In Olivenöl gel. Vitamin D läßt sich mit dem Unverseifbaren zusammen unverändert isolieren u. nach dem l. c. beschriebenen Verf. einfacher u. schneller als im Tiervers. bestimmen. Einwaage ca. 5 g Öl. Das Extinktionsvermögen des Unverseifbaren kann unberücksichtigt bleiben. Bei Lsgg. des Vitamins D in Sesamöl, in dem das Sesamin stört u. nicht ohne erhebliche Vitaminverluste zu entfernen ist, liegen die Verhältnisse ungünstiger; es wird empfohlen, das Sesamöl durch Olivenöl zu ersetzen. - Ggw. einer ca. gleichen Menge von weißem P veränderte in einer Beobachtungszeit von 6 Monaten das Vitamin D in öliger Lsg. nicht. (Pharmaz. Presse 38. Wiss.-prakt. Heft. 93-104. Aug./Sept. 1933. Wien, Univ.)

H. J. van Giffen, Mikrojodbestimmung in Schilddrusen und anderen organischen Stoffen. Vortrag. Folgende, den Gebrauch des bei den Verff. der Fedération Internationale Pharmaceutique u. bei der Modifikation des Hunter-Verf. von Reith (C. 1927. II. 1382) benötigten Ni-Tiegels ausschließende Modifikation des Verf. von CHOLNOKY (C. 1924. II. 1721) gab mit KJ-Milchzucker, Thyroxin-, Jodostarin- u. Lipojodintabletten, verschiedenen Schilddrüsensubstanzen, Bi oxyjodogallicum (Airol), Ca monojodbehenicum (Sajodin) u. Jodeosin gute, nur mit CHJ₃ zu niedrige Werte: ca. 50 mg Pulver in kurzem Röhrchen mit 800 mg einer Mischung aus 25 KNO₃, 35 W.-freiem Na₂CO₃ u. 46 K₂CO₃ mischen, ebnen, Decklage aus 200 mg der CO₃"-NO₃'-Mischung auftragen, ebnen, bis zur farblosen Schmelze erhitzen, das noch h. Röhrehen in den trockenen Hals eines waagerecht gehaltenen Kolbens (300 ccm), der 100 ccm k. W. enthält, legen, Kolben in noch waagerechter Lage mit Gummistopfen schließen, dann schnell aufrichten, so daß das Röhrchen ins W. fällt u. zerspringt, Stopfen abspülen, der Lsg. der Schmelze 3,5 ccm frisch bereitetes Bleichwasser [15 ccm W. mit 850 mg CaCl (ClO) anschütteln, 6 cem 2-n. Na₂CO₃-Lsg. u. 4 cem W. zusetzen, schütteln, filtrieren], 5 cem $\rm H_3PO_4$ (25% oig) u. wenig grobes Bimssteinpulver zusetzen, mit Trichter oder gestielter Glaskugel bedeckt 20—30 Min. (Cl-frei; KJ-Stärkepapier) kochen, Trichter (Kugel) abspülen, unter W.-Strahl abkühlen, kleinen K.J-Krystall zusetzen, mit 0,005-n. Na₂S₂O₃-Lsg. aus Mikro- oder 0,0005-n. $\rm Na_2\hat{S}_2O_3$ -Lsg. aus gewöhnlicher Bürette titrieren (Stärkelsg.); 1 cem 0,005-n. $\rm Na_2\hat{S}_2O_3$ -Lsg. = 0,106 mg J. Blindvers. für J-Geh. der Chemikalien. (Pharmac. Weekbl. 70. 910—14. 2/9. 1933.)

G. S. Callendar and F. E. Hoare, Correction tables for use with platinum resistance thermometers. London: E. Arnold 1933. (12 S.) 8°. 1 s. net.
[russ.] Nikolai Tichonowitsch Fedorow, Der heutige Stand der Colorimetrie. Moskau-Leningrad: Gos. techn. theoret. isd. 1933. (192 S.) Rbl. 2.50.
Gottfried Jungmichel, Alkoholbestimmung im Blut. Methodik u. forensische Bedeutg. Berlin: C. Heymann 1933. (VII, 124 S.) gr. 8°. M. 6.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

P. Rosin und E. Rammler, Über Mahlung und Mahlmaschinen. Zwecke der Zerkleinerung. Gesetze der Kornzus. Kenn- u. Meßgrößen von Mühlen. Teilfaktoren der Zerkleinerungskosten. Mühlencharakteristiken: Grobzerkleinerung, Feinzerkleinerung, Sichtung. (Chem. Fabrik 6. 395-99. 403-05. 27/9. 1933. Berlin u. Dresden.) R. K. MULLER.

R. H. Webb, Besondere Arbeitsmaschinen zum Rühren, Mischen und Kneten, sowie Werkstoffe für die chemische Industrie. I. Abbildung u. Beschreibung der Maschinen, Eigg. saurebeständiger Metalle u. Legierungen, Email, Ebonit, glasierte Kessel u. a. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 273—79. Sept. 1933.) GROSZFELD.

—, Zellenfilter mit Filtergeweben aus Nickel und Monelmetall. Beschreibung von Trommel-, Plan- u. Scheibenfiltern mit Ni- u. Monelmetallfiltergeweben u. ihre Anwendung in der anorgan.-chem. Industrie. (Nickel-Ber. 1933. 116-17. Aug. bis Sept.) GOLDBACH.

S. Kalaschnikow, Der Einfluß der Feldstärke und der Verweildauer der Gase in Elektrofiltern auf den Reinigungsgrad. Der Einfluß der Feldstarke, der Axialgeschwindigkeit des Gases u. der Elektrofilterdimensionen (Zylinderlänge) auf die Abscheidung von 4 verschiedenen Teilchenarten (2 Kohlen, Zement, Mehl) wurde untersucht. Dabei wurde eine vollständige Übereinstimmung der Vers.-Ergebnisse mit dem Deutschschen Exponentialgesetz u. mit der Theorie der Aufladung von Teilchen gefunden. Daraus kann man, in Einklang mit der Meinung von Deutsch, Mierdel u. Seeliger, folgern, daß eine Annahme noch anderer Ursachen für die Erklärung der Hauptprozesse in Elektrofiltern überflüssig ist. (Z. techn. Physik 14. 267—70. 21/6. 1933. Moskau, Staatl. Wärmetechn. Inst., Lab. f. techn. Physik.)

—, Festes Kohlendioxyd als Gefriermittel. Beschreibung von Wrkg. u. Verwendungsarten von Trockeneis im prakt. Gebrauch. (Chem. Age 29. 102. 29/7. 1933.) GROSZFELD.

Erich Rausch, Die Thermodynamik der Kältemaschine. (Betrachtungen über den Einfluβ der Überhitzung, Flüssigkeitsabscheidung, Unterkühlung usw.) Kurze Darst. der Verwendung von T—S-, J—S- u. P—J-Diagrammen mit Beispielen. (Wschr. Brauerei 50. 161—65. 27/5. 1933. Berlin, Vers.- u. Lehr-Anst. f. Brauerei.) R. K. MÜLLER.

Kenneth A. Kobe, Frank H. Conrad und Einar W. Jackson, Verdampfung durch Unterwasserverbrennung. I. Beschreibung einer Apparatur, mit der bei Verdampfung von W. Wirkungsgrade von 95,2 bzw. 91,2%, bei anderen Stoffen ähnliche Werte erreicht wurden. Ausführliche Zusammenstellung der Vers.-Ergebnisse für W. u. Sulfitablauge. (Ind. Engng. Chem. 25. 984—89. Sept. 1933. Seattle, Wash.) Schuster.

M. Hepner, Organisation des zentralen Warmedienstes auf den Hüttenbetrieben von Trinek. Übersicht der verfügbaren Wärmequellen. Ausführliche Besprechung der Methoden zur Messung u. Regelung des Gases, der Luft, des Dampfes, der Temp. u. der Beschickungen. Auswrkgg. der Kontrolle auf die Betriebsführung. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 432—45. Juni 1933.)

Texas Co., New York, übert. von: William P. Gee, Texas, Filtrationsprozeβ. Es sollen wachsartige Bestandteile aus KW-stoffölen beseitigt werden. Es wird ein Filter benutzt, das aus mehreren, voneinander unabhängigen Zellen besteht. Diese stehen mit einer rotierenden Hohlachse in Verb. u. befinden sich nacheinander in drei Phasen. In der ersten Phase taucht das Filter in das zu reinigende Öl. In der zweiten Phase wird eine Waschfl., z. B. Petroleum, auf die Filteroberfläche versprüht, während in der dritten Phase der Filterkuchen abgehoben wird. Filtrat u. Waschfl. werden gesondert aufgefangen. (A. P. 1857810 vom 24/1. 1929, ausg. 10/5. 1932.)

Ďavid Julian Block, Chicago, Absorptionsmittel für Gase. Das Mittel besteht aus 45% Kirschbaumholzkohle, 25% Cocosnuβschalenkohle, 20% Buchsbaumholzkohle u. 10% Trioxymethylen. Es wird in einen durchlässigen Behälter eingeschlossen. (A. P. 1922 416 vom 5/8. 1931, ausg. 15/8. 1933.)

Der Chemie-Ingenieur. Ein Handb. d. physik. Arbeitsmethoden in chem. u. verwandten Industriebetrieben. Hrsg. von Arnold Eucken u. Max Jacob. Bd. 2. Physikalische Kontrolle u. Regulierg. d. Betriebes. Tl. 3. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1933. gr. 8°.

2, 3. Messung von Zustandsgrößen im Betriebe. Hrsg. von M. Jacob. Bearb. von H. Ebert [u. a.] (XI, 275 S.) M. 26.—; Lw. M. 28.—.

II. Gewerbehygiene. Rettungswesen.

I. R. Petrow und S. F. Libich, Zur Behandlung von durch Elektrizität verursachten Unglücksfällen. Nach Einw. von Wechselstrom auf Hunde oder Menschen wurde eine Zunahme des K u. Abnahme des Ca des Blutserums konstatiert. Empfohlen wird bei Elektrotrauma die Injektion von KCl- u. CaCl₂-Lsgg. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 32. 229—39. [Orig.: russ. Auszug: franz.].) Schönfeld.

biologitscheskich Nauk] 32. 229—39. [Orig.: russ. Auszug: franz.].) Schönfeld. H. Haldin-Davis, Die Verhütung von industriellen Hautschädigungen. Gefahrenquellen u. ihre Bekämpfung. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 575—78. 14/7. 1933.) GRIMME.

Louis Schwartz und Louis Tulipan, Das Auftreten von Hautentzündungen bei Arbeitern in einer Gummiwarenfabrik. Bei der Herst. eines für Gummistempel bestimmten Materials wurden in einer Gummiwarenfabrik den Gummimassen 3 den Vorgang beschleunigende u. 1 oxydationsverhinderndes Mittel beigemengt. Für den 1. Zweck dienten: A. Tetramethylthiuramdisulfid. B. Benzodiazoldisulfid. C. Elementares Se in Form eines dunkelgrauen Pulvers. Als oxydationsverhinderndes Mittel wurde Di-

β-naphthyl-p-phenylendiamin benutzt. Seit Einführung dieser Substanzen in die Fabrikation erkrankten mehrere Arbeiter an Hautentzündungen. Durch Verss. konnte festgestellt werden, daß von allen in dem Betriebe benutzten Chemikalien nur der Beschleuniger A u. das oxydationsverhindernde Mittel für die Entstehung der Hautentzündungen in Frage kamen. Alle Arbeiter bis auf einen wurden geheilt u. konnten in dem Betriebe in gleicher Weise beschäftigt werden. Es hatte sich bei ihnen entweder eine Immunität gegenüber den erwähnten Chemikalien entwickelt, oder der Eintritt kühleren Wetters brachte die Einw. dieser Substanzen auf die Haut zum Stillstand. (Publ. Health Rep. 48. 809—14. 14/7. 1933. New York, United States Public Health Service.)

A. F. Sladden, Der Kieselsäuregehalt in Lungen. Vf. gibt in Tabellen den SiO₂-Geh. der Lungen von ehemals in Kohlenbergwerken beschäftigt gewesenen Arbeitern an. Der SiO₂-Geh. schwankt zwischen 1,0—2,4°/₀, auf Lungentrockensubstanz berechnet. Die Todesursache war in den meisten Fällen Lungenentzündung, oft verbunden mit Tuberkulose. Der Kohlenstaub allein wird nicht als schädlich betrachtet, wohl aber in Verb. mit Silicatstaub. (Lancet 225. 123—25. 15/7. 1933. Swansea, General Hospital.)

William P. Yant, Giftigkeit von organischen Fluoriden. Die als Kühlmittel verwandten Gase Dichlordifluormethan u. Dichlortetrafluorathan sind von geringer Giftigkeit. Hunde u. Affen, die einer Konz. von 20 Vol.-0/0 CCl₂F₂ täglich 8 Stdn. ausgesetzt waren, zeigten deutliche, aber in freier Luft rasch verschwindende Symptome, aber keine dauernde Schädigung oder Bewußtlosigkeit. Mit C₂Cl₂F₄ ergaben sich bei 14—15 Vol.-0/0 ähnliche, bei 20 Vol.-0/0 stärkere Erscheinungen. Ggw. der Gase in der Luft ist an dem intensiven Geruch u. der Reizung der Augen sofort bemerkbar. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 23. 930—34. Sept. 1933. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines.)

burgh, Pa., U. S. Bureau of Mines.)

Rudolf Lorenz, Rauchschäden. Festlegung der Begriffe Rauchschäden u. Abgasschäden. Raucherkrankungen der Vegetation, Vernichtung der Bodenkrume. Nachweis akuter u. chron. Rauchschäden. Verhütungsmaßnahmen. (Gesundheitsing. 56. 449—53. 23/9. 1933. Köthen/Anhalt.)

SCHUSTER.

L'Etat Français, Frankreich, Mittel zur Verhinderung des Beschlagens von Gläsern in Gasmasken etc., bestehend aus einer Lsg. von 10 g Gelatine, 1 g Glycerin u. 0,4 ccm einer 10°/ojg. Lsg. von K₂Cr₂O₇ in 100 g W. Nach dem Trocknen dieser Lsg. wird, bei event. Weglassen des K₂Cr₂O₇-Zusatzes, eine verd. Formaldehydlsg. aufgebracht. (F. P. 749 695 vom 30/1. 1933, ausg. 27/7. 1933.)

M. F. MÜLLER.

Dragerwerk Heinr. und Bernh. Drager, Lübeck, Austauschmassen für Atmungspatronen, 1. dad. gek., daß der Austauschmasse solche Stoffe beigefügt werden, die unter der Einw. des aufgenommenen W.-Dampfes weder CO_2 zu binden, noch abzugeben vermögen, mit Ausnahme von techn. wasserfreiem $CuSO_4$.—2. dad. gek., daß die W.-Dampf aufnehmenden Stoffe als besondere Schicht eingelagert sind. (D. R. P. 582 720 Kl. 30i vom 7/9. 1927, ausg. 21/8. 1933.)

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, V. St. A., übert. von: Walter Zisch, Frankfurt a. M., Luftreinigung. Man bringt die ausgeatmete Luft in Berührung mit einer Mischung aus Alkalitrioxyd u. NaOH unter Zusatz eines Katalysators, z. B. MnO₂, um O₂ aus dem Trioxyd in Freiheit zu setzen. (A. P. 1922 187 vom 20/4. 1929, ausg. 15/8. 1933. D. Prior. 21/4. 1928.)

Komet Komp. für Optik, Mechanik und Elektro-Technik G. m. b. H., Berlin, Herstellung von nicht backendem Feuerlöschpulver aus Na₂CO₃ u. insbesondere NaHCO₃ durch Befeuchten desselben mit einer Seifenlsg. u. durch anschließendes Trocknen. Z. B. wird ein Gemisch von krystallin. Na₂CO₃ u./oder Borax mit einer Seifenlsg. befeuchtet u. getrocknet u. dann mit NaHCO₃ versetzt. Gemäß einem Beispiel werden 100 kg NaHCO₃ mit einer Lsg. von 0,5 kg Seife in 2—31 W. befeuchtet u. getrocknet. (E. P. 396 779 vom 10/2. 1933, ausg. 7/9. 1933. D. Prior. 13/2. 1932.) M. F. MÜ.

Ibrahim D. Atchia, Contribution a l'étude de l'intoxication par les gaz d'automobiles. Reims: Impr. les Presses modernes. 1931. (51 S.) 8°.

III. Elektrotechnik.

H. H. Müller-Neuglück und H. Hiepe, Laugenprüfer für Akkumulatoren von Grubenlokomotiven. Die in Grubenlokomotiven neuerdings viel verwendeten Edison-

(Ni, Cd)-Akkumulatoren erleiden durch CO₂-Aufnahme aus der Grubenluft eine allmähliche Schädigung ihrer Kapazität. Der K₂CO₃-Geh. kann durch Titration gegen Phenolphthalein u. Methylorange u. Auswertung mittels eines Nomogrammes in einfacher Weise bestimmt werden. Zur Ausführung der Titration unter Tage ist ein tragbarer Laugenprüfer konstruiert worden, mit dem die K₂CO₃-Best. auch durch Nichtfachleute ausgeführt werden kann. (Glückauf **69**. 840—44. 16/9. 1933. Essen.) R.K.Mü.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Vakuumröhre, insbesondere zum Aussenden von ultravioletten Strahlen. Die Wandungen der Röhre bestehen mindestens teilweise aus Quarz. Die Quarzteile der Wandungen sind mit einem Glasteil verbunden u. zwar mit Hilfe einer Reihe von zusammengeschmolzenen, dazwischenliegenden Glasteilen mit stufenweise abnehmendem Ausdehnungskoeff. Die zwischenliegenden Glasteile, die vorzugsweise Borsäure u. viel SiO₂ enthalten, werden, wenigstens sofern sie direkt an die Quarzteile angeschmolzen sind, prakt. von Alkalioxyden frei gehalten. Sie enthalten wenigstens 75% SiO₂ u. wenigstens 4% Borsäure. Die Glasverbindungsstücke enthalten Al₂O₃ u./oder CaO, vorzugsweise in ständig zunehmender Menge, wobei die Reihenfolge von der Quarzseite ab zugrunde gelegt wird. (N. P. 49 981 vom 16/4. 1928, ausg. 4/1. 1932. Holl. Prior. 21/5. 1927.)

N. V. Philips' Gloeilampendafrieken, Eindhoven, Holland, Einführung von Barium in Vakuumröhren, besonders Entladungsröhren. Um eine Oxydation des Metalles bei Berührung mit Luft zu vermeiden, setzt man ihm einen elektr. isolierenden Stoff, z. B. MgO oder ZrO₂, in solcher Menge zu, daß die Mischung elektr. isolierend ist. Das Ba kann als Metall dem Isoliermittel zugesetzt werden, oder als Azid, aus dem durch therm. Zers. das Metall freigemacht wird. An Stelle von Ba können auch andere Erdalkalimetalle, oder auch Alkalimetalle verwendet werden. (E. P. 393 258 vom 28/8. 1931, ausg. 29/6. 1933. Holl. Prior. 15/11. 1930.)

1931, ausg. 29/6. 1933. Holl. Prior. 15/11. 1930.)

Rainbow Light Inc., Long Island City, New York, übert. von: Raymond Robert Machlett, V. St. A., Leuchtröhre mit einer unter vermindertem Druck stehenden Füllung aus Edelgasen. Die aus Graphit bestehende Elektrode enthält einen Alkalimetalldampf eingeschlossen. (Can. P. 294 566 vom 12/7. 1929, ausg. 5/11. 1929.) GEI.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, Herstellung von Glühkathoden. Ein Draht aus einem hochschmelzenden Metall, z. B. aus W, Mo oder Ta wird vernickelt u. auf den Nickelüberzug die Elektronen emittierende Schicht, z. B. BaCO₃, aufgebracht. Der Oxydüberzug haftet auf dem Ni fester als auf dem W. (F. P. 744 135 vom 14/10. 1932, ausg. 12/4. 1933. A. Prior. 19/10. 1931.)

Georg Thiede, Hamburg, Verfahren zum Erzeugen von Elektrofunkenlicht, insbesondere für Luminescenzanalyse, dad. gek., daß gegen eine mit Isolierstellen versehene, schnell umlaufende Scheibe aus elektr. leitendem Material eine Gegenelektrode aus elektr. leitendem Material gedrückt wird, so daß bei dem Umlauf der Scheibe schnell aufeinanderfolgende Abreißfunken entstehen, die durch die schnelle Rotation zu einer leuchtenden Fläche auseinandergezogen werden. Zweckmäßig wird dabei Sauerstoff zur Kontaktstelle zugeführt, um die Glühtemp. der abgerissenen Metallteilehen, die an der Kontaktstelle aufleuchten, zu erhöhen, oder es werden die Elektroden in einem mehr oder weniger entlüfteten Raum angeordnet. — Das Licht liegt außer im sichtbaren Spektrum bei Verwendung geeigneten Elektrodenmetalles (z. B. Eisen oder Aluminium) vorwiegend im ultravioletten Teil des Spektrums u. kann durch Auswechslung der Elektroden in einfachster Weise auf eine bestimmte Wellenlange eingestellt werden. (D. R. P. 582 815 Kl. 21f vom 13/8. 1931, ausg. 23/8. 1933.)

Radio Patents Corp., New York, V. St. A., Aus einer Mehrzahl dünner Metallbelege, wie Blättern oder Metallfolien, mit zwischengelegten Isolationsschichten aus Papier oder anderem Faserstoff bestehender elektrischer Kondensator, der mit einer Isolationsmasse auf organ. Basis imprägniert ist, dad. gek., daß der größere Teil des Kondensatorkörpers im Innern mit Wachs, Paraffin o. dgl., jedenfalls einer organ. Isolationsmasse von bei Raumtemp. fl. Konsistenz, u. der restliche Teil des Kondensatorkörpers, insbesondere in der Nähe seiner Ecken u. Stirnseiten, mit einer organ. Isolationsmasse von niedrigerem F. imprägniert ist. — Die Herst. der Imprägnierung erfolgt in der Weise, daß zunächst der Kondensator in einen Behälter mit geschmolzenem Wachs od. dgl. eingetaucht wird u. daß er dann in einen Behälter mit der niedriger schmelzenden Isolationsmasse eingetaucht wird. Aus dem letzteren Behälter wird die Luft durch

Pumpen abgesaugt, u. nachher wird wieder Luft unter Atmosphärendruck eingelassen. Die erste Isolationsmasse schwindet u. erstarrt, die zweite Impragnierungsmasse folgt nach u. füllt so den Kondensatorkörper im Innern völlig dicht aus. Es erfolgt dadurch eine vollständige u. durchgehende Impragnierung, die den Kondensator für besonders hohe Spannungen brauchbar macht. (D. R. P. 582 670 Kl. 21g vom 14/10. 1927; ausg. 19/8. 1933. A. Prior. 13/1. 1927. Vgl. C. 1933. I. 4005 [A. P. 1 873 474].) Heinr.

Gedali Guterman, Frankreich, Elektrochemischer Kondensator für hohe Spannungen. Der dielektr. Elektrolyt soll Kaliumborat u. Natriumcitrat enthalten. Zur Herst eines geeigneten Elektrolyten erhitzt man z. B. eine Mischung aus 100 g Kaliumborat, 150 g Natriumcitrat, 100 g Ölsäure u. 220 g Glycerin auf 180°. Während der Abkühlung kann ein Mineralöl zugesetzt werden. Die Elektoden des Kondensators bestehen aus dem gleichen Metall, z. B. aus Fe oder Al. (F. P. 742 580 vom 15/12. 1931, ausg. 11/3. 1933.)

Carl Zeiss, Jena, Photoelektrische Zelle, in der ein Lichtfilter vorgesehen ist, um zu erreichen, daß die akt. M. nur von gewissen Strahlenarten, z. B. roten oder infraroten getroffen wird. Das Lichtfilter, z. B. aus Glas, dient gleichzeitig als Unterlage für die, vorzugsweise aus Thalliumsulfid bestehende, lichtempfindliche Schicht. Es wird vermieden, daß die lichtempfindliche Schicht von unfiltrierten schadlichen Strahlen getroffen wird. (F. P. 744 176 vom 14/10. 1932, ausg. 14/4. 1933. D. Prior. 20/10. 1931.)

GEISZLER.

IV. Wasser. Abwasser.

N. R. Dhar und Atma Ram, Verschiedenheit im Ammoniak- und Nitratstickstoffgehalt im Regenwasser verschiedener Länder und der Ursprung des Nitratstickstoffs in der Atmosphäre. Das Regenwasser von Allahabad enthält durchschnittlich 0,31 mg/l NH₃-N, 0,9 mg/l Nitrat-N. Das höhere Verhältnis Nitrat-N: NH₃-N im Regenwasser der Tropen ist auf die durch die Ultraviolettbestrahlung gesteigerte Photooxydation von atmosphär. NH₃ u. die photochem. Vereinigung von Stickstoff u. Sauerstoff im Sonnenlicht zurückzuführen, welch letzte auch den höheren N-Geh. des Regenwassers in den Tropen gegenüber gemäßigten Klimagegenden erklärt. In Industriegegenden wird der NH₃-N-Geh. durch den Kohlenverbrauch gesteigert. (J. Indian chem. Soc. 10. 125—33. Marz 1933. Allahabad, Univ.)

MANZ.

W. D. Collins und K. T. Williams, Chloride und Sulfate im Regenwasser. Im

W. D. Collins und K. T. Williams, Chloride und Sulfate im Regenwasser. Im Inlande der U. S. A. enthält das Regenwasser weniger als 0,3 mg/l Chlorid u. nicht mehr als 2,0 mg/l Sulfat. Auf den in der Nähe der Küste erheblich höheren Cl-Gell. ist die Windrichtung, auf den Sulfatgeh. der Kohlenverbrauch von Einfluß. (Ind. Engng. Chem. 25. 944—45. Aug. 1933. Washington, D. C., U. S. Geological Survey.) MAN.

Ananda Kishore Das, Gopal Chandra Sen und Chandra Kumar Pal, Die Zusammensetzung des Regenwassers von Sylhet. Der Gesamt-N-Geh. betrug 8,290 lbs. je 1 acre, das Verhältnis von NH₃: N war 1:0,82. Der Albuminoid-NH₃-Geh. erreichte die Höhe von 5,405 lbs. je 1 acre. (Indian J. agric. Sci. 3. 353—59. April 1933. Sylhet.)

Edward Bartow, A. P. Black und Walter E. Sansbury, Flockung mit Eisenklärmitteln. Ferrosulfat flockt, soweit nicht Oxydation zu Ferrisalzen durch atmosphär. O eintritt, erst bei relativ hohen ph-Werten, so daß es mit Rücksicht auf die peptisierende Wrkg, des Alkalis auf die Farbflockung nicht immer verwendbar ist. Ferrisulfat flockt in dem für Wasserreinigung in Frage kommenden Konz. Bereich (27,4 mg Fe₂(SO₄)₃ 9 H₂O je l) mit NaOH u. NaHCO₃ rasch in einer relativ engen p_H-Zone von 5,0 bis 7,0 (Optimum 6,1—6,4), die durch Zusatz von Sulfat in Mengen von 25 bis 250 mg/l gleichmäßig nach der sauren Seite bis $p_H = 3.9$ verbreitert wird. Ähnlich, aber schwächer wirkt Chloridzusatz. Zwischen pH = 7,0 bis 8,5 tritt langsame Flockung ein, die durch Sulfatzusatz kaum, durch Chlorid nur bei hoher Konz. beschleunigt wird. Bei p_H-Werten über 8,5 tritt eine zweite Zone rascher Flockung auf. Das anormale Verh. der Sulfate im alkal. Gebiet der langsamen Flockung wird durch Umladung der erst positiv geladenen Flockung aus Fe(OH)3 mit bas. Ferrisulfat oder Chlorid in der Nähe von pH = 6,5 erklart, was durch die stärkere Wrkg. von CaCl₂ gegenüber NaCl u. Ca(OH)₂ gegenüber NaOH im alkal. Gebiet der langsamen Flockung bestätigt wird. (Ind. Engng. Chem. 25. 898—903. Aug. 1933. Iowa City, Iowa-Gainesville, Fla., Univ.) MANZ.

Robert Stumper, Korrosion und Metallschutz im Dampfkraftbetrieb. VI. Mitt. Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Carbonatausscheidung, die Aggressivität

und die thermische Enthärtung des Wassers. Inhaltsgleich mit der C. 1933. II. 2037 ref. Arbeit. (Korros. u. Metallschutz 9. 231—39. Sept. 1933. Esch.) MANZ.

Konrad Weiß, Das Reinigen von Kondensatorrohren. Zuerst werden die üblichen Reinigungsarten für Kondensatoren mit Frischwasserkühlung kurz gestreift. Die Reinigung der Rohre von kesselsteinartigen Ansätzen, die durch hartes W. im Rückkühlbetrieb verursacht werden, wird eingehend auf Grund von Laboratoriumsverss. erörtert. Durch Elektrolyse wird die Erzeugung von Kesselstein begünstigt. Eine Vermeidung der Elektrolyse durch gerichtete Ströme ist vorläufig ohne Erfolg geblieben. Im Gegensatz zu einer rein mechan. Reinigung bietet die chem. Reinigung unter Anwendung von HCl in bestimmten Konzz. besondere Vorteile, weil eine metall. reine Oberfläche erhalten wird u. die Reinigungsdauer geringer ist. Bei vorsichtiger Arbeit läßt sich der Angriff des Metalls durch die Säure weitgehend vermeiden. Nur selten muß mechan. durch Bürsten bei der chem. Reinigung nachgeholfen werden. (Maschinenschaden 10. 2—7. 1933. Erfurt.)

(Maschinenschaden 10. 2—7. 1933. Erfurt.)

W. P. Cook und H. W. Smith jr., Überblick der Korrosionsverhinderung in Warmwasservorratsbehältern. Nach Feststellungen des Unters.-Laboratoriums der Amerikan. Gasvereinigung kann die Verhinderung von Anfressungen in Warmwasserboilern mit Erfolg durch geeignete Vorbehandlung des W. durch Entgasung, Entsäuerung, Enthärtung bei außergewöhnlich hartem W. u. Zusatz von Stoffen zur Förderung der Schutzschichtbidg. (Na-Silicat), ferner durch zweckmäßige Ausführung, Wahl geeigneten Materials, Vermeidung von toten Ecken zur Gas- u. Schlammansammlung, stärkere Dimensionierung der Bleche u. der Verzinkung, elektr. Isolierung oder Verzinnung oder Verchromung der kupfernen oder Messingarmatur, endlich durch Vermeidung von Heißwassertempp. über 60° erreicht werden. (Amer. Gas. Ass. Monthly 15. 345—46. Sept. 1933.)

H. Blunk, Beitrag zur Klärung der Vorgänge bei der biologischen Reinigung von Abwasser in Tropfkörpern. Die Durchflußzeit des Abwassers durch einen Tropfkörper schwankt nach Korngröße u. Belastung des Materials zwischen 1—5 Stdn., wobei die im biolog. Rasen festgehaltene Fl. durch neu hinzukommende verdrängt u. zum Teil damit gemischt wird. Ununterbrochene gleichmäßige Belastung ist biolog. günstiger als intermittierende u. zeitweise stärkere Beaufschlagung. Die Menge des biolog. Rasens ist proportional der Oberfläche des Materials, bei kleinem Korn also größer; die zulässige Belastung ist abhängig von der Konz. des Abwassers, von Temp., Oberfläche des Materials u. Menge des biolog. Rasens. Tropfkörper von 3—4 m Höhe haben sich bewährt. Diskussion der Bedingungen, unter denen bei Salzwasser die Durchflußzeit ermittelt u. eine Berechnung von Tropfkörperdimensionen möglich ist. (Gesundheitsing. 56. 425—29. 440—43. 16/9. 1933. Essen.)

Walter Neumann, Beiträge zur colorimetrischen ph. Bestimmung bei höheren Temperaturen. I. Mitt. Beim Erhitzen von dest. W. mit Indicatorzusatz wird nach erstmaligem Auskochen der Luft eine Verschiebung der Färbung im Sinne einer Erniedrigung des ph. Wertes um 1,0 beobachtet, welche beim Wiederabkühlen auf 20° rückläufig wird. Bei weiterer Wiederholung werden die erst beobachteten Werte wiedererhalten. Bei Verwendung von Lsgg. neutralisierter Indicatoren ergeben sich gleiche Resultate bei etwas mehr alkal. Werten. (Z. analyt. Chem. 94. 89—96. 18/8. 1933. Reichenberg, Textilforschungsanstalt.)

Frederick A. Dallyn, Toronto, Ontario, Canada, Abwasserreinigung. W., welches mit Schlamm, gegebenenfalls auch organ. Natur, verunreinigt ist, wird mit Chemikalien vermischt, die mit chem. Bestandteilen der Suspension CaSO, zu bilden vermögen. Darauf kann filtriert werden. (Can. P. 302 899 vom 13/9. 1929, ausg. 12/8. 1930.)

Adrien Chabal, Frankreich, Reinigen von städtischen Abwüssern unter Durchlüftung u. Gärung, wobei ein Geruchlosmachen u. eine Oxydation, beispielsweise des ammoniakal. Stickstoffs zu HNO₃, stattfindet. Eine Zeichnung erläutert den Gang des Verf. (F. P. 749 455 vom 23/1. 1933, ausg. 25/7. 1933.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Heinz Siebeneicher, Die Industrie der Phosphorsäure und der Phosphatdünger. V. Mitt. Über die wichtigsten Neuerungen auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Industrie. (IV. vgl. C. 1933. I. 2858.) Überblick über Phosphor, Phosphorsäure u. ihre Salze, Industrie phosphorsäurehaltiger Düngemittel u. Mischdünger. Umfassende Literaturzusammenstellung. (Angew. Chem. 46. 596—610. 23/9. 1933. Berlin.) PANG.

H. Marvin Coster, Anwendung der Leitfähigkeitsmessung der Salpetersäurekonzentration zur Betriebskontrolle. (Vgl. C. 1931. II. 755.) Vf. hat auf Grund selbst aufgenommener Kurven der Konz.-Abhängigkeit der Leitfähigkeit reiner u. mit 0,5—3,5% N₂O₄ verunreinigter HNO₃ ein Verf. zur Betriebskontrolle der HNO₃-Konz. entwickelt, wobei die Leitfähigkeit der aus der Leitung entnommenen HNO₃ mit derjenigen von 70% ig. HNO₃ (Standardzelle) verglichen wird. Das Verf. gestattet eine rasche, einfache u. genaue fortlaufende Kontrolle. (Ind. Engng. Chem. 25. 980—82. Sept. 1933. Indian Head, Md., U. S. Naval Powder Factory.)

R. K. MÜLLER.

Wilhelm Schneider und Paul Kubelka, Neues Verfahren zur Darstellung von Alkalinitraten. (Vgl. C. 1933. I. 1335.) (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 743—46. Juni 1933. — C. 1933. I. 1184.)

R. K. MÜLLER.

James C. Munch, Thallium und seine Verbindungen. Neuere Entwicklung in Produktion und Verwendung. Preisentw., Darst. aus Pyriten u. Bleikammerschlamm, Tl-Salben als Enthaarungsmittel, Verwendung von Tl-Verbb. zur Behandlung von Haarbodenerkrankungen u. zur Bekämpfung von Nagetieren, Tl-Halogenide in der Photographie, Tl-Zusatz zu Ag, zu Gläsern, Tl-Pigmentfarben. (Chem. Trade J. chem. Engr. 93. 173—74. 195. 15/9. 1933.)

R. K. MÜLLER.

Soc. du Gaz de Paris, Frankreich, Reinigen und Desodorisieren von schüdlichen Abgasen. Man leitet die Gase z. B. der Ammoniumsulfatfabrikation in geeigneten Vorr. durch das Waschwasser der Ammoniakdest. Die schüdlichen Gase werden hierbei sofort durch den anwesenden Luftsauerstoff oxydiert u. die in ihnen enthaltenen Verbb. in unschädliche Verbb. übergeführt bzw. durch das Waschwasser neutralisiert. (F. P. 748 097 vom 27/12. 1932, ausg. 28/6. 1933.)

748 097 vom 27/12. 1932, ausg. 28/6. 1933.)

Marius Fauvart und Gerard Mulliez, Frankreich, Gewinnung von Nitraten. Von der NH₃-Oxydation herrührende Stickoxyde werden durch eine Lsg. von Kalisalzen (Sylvinit oder techn. Kaliumchlorid) oder NaCl geleitet, je nachdem man KNO₃ oder NaNO₃ herstellen will. Bei der Gewinnung von KNO₃ aus KCl läßt man die nitrosen Gase bei ca. 40—50° auf eine übersättigte KCl-Lsg. einwirken. (F. P. 750 945 vom 12/10. 1932. ausg. 22/8. 1933.)

750 945 vom 12/10. 1932, ausg. 22/8. 1933.)

Sven Gunnar Nordengren, Landskrona, Phosphorsäure. Ca u. H₃PO₄ enthaltendes Rohmaterial wird mit H₂SO₄ zers. Hierbei hält man solche Bedingungen bezüglich der Konz. der H₂SO₄ sowie der Temp. ein, daß das gefällte CaSO₄ nicht mehr als 0,5 Mol. Krystallwasser enthält. — Die Konz. der verwendeten H₂SO₄ soll höher als 0,10 Mol. H₂SO₄ je Mol. W. sein. (Can. P. 304 352 vom 14/4. 1930, ausg. 30/9. 1930.) Drews. Sven Gunnar Nordengren, Lanskrona, Phosphorsäure. Phosphathaltiges Roh-

Sven Gunnar Nordengren, Lanskrona, *Phosphotsäure*. Phosphathaltiges Rohmaterial wird in einem geschlossenen Behälter unter Druck bei Tempp. von wenigstens 80° mit H₂SO₄ behandelt, die mehr als 0,10 Mol. H₂SO₄ je Mol. W. enthält. Gegebenenfalls setzt man zu der H₂SO₄ noch H₃PO₄ hinzu, vorzugsweise in konz. Form. (Can. P. 304 353 vom 20/3. 1930, ausg. 30/9. 1930.)

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Herstellung von aktiver Kohle. Zu Oe. P. 122790; C. 1931. II. 1737 ist nachzutragen, daß die benutzte Vorr. aus einer um die waagerechte Achse sich langsam drehenden oder wiegenden Trommel besteht, in deren Innenraum die Zuleitungen für die Heizgase oberhalb der Schicht des zu aktivierenden Materials angeordnet sind, z. B. zweckmäßig als Brenner ausgebildete Öffnungen auf der einen Stirnseite der Trommel, durch welche die Heizgase zugeführt werden, u. durch eine oder mehrere Öffnungen auf der anderen Stirnseite der Trommel, durch welche die Heizgase u. die verbrauchten Aktivierungsgase abgeleitet werden. Die Zuleitungen für die Aktivierungsgase sind so angeordnet, daß diese unterhalb der Schicht des zu aktivierenden Materials in die Trommel eintreten. (D. R. P. 583 206 Kl. 12i vom 27/6. 1929, ausg. 30/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 568 400; C. 1933. I. 4506.)

N. V. Algemeene Norit Mij., Amsterdam, Herstellung von geformter Aktivkohle gemäß D. R. P. 547516, 1. dad. gek., daß die Formlinge während des Aktivierungsvorganges in Bewegung gehalten werden, z. B. dadurch, daß der Aktivierungsvorgang in einem Drehofen ausgeführt wird. — 2. dad. gek., daß bei der Herst. der Formlinge von einer Kohle ausgegangen wird, die bereits aktiviert ist. — 3. gek. durch eine geringe Drehgeschwindigkeit des Drehrohrofens unter Zuführung verhältnismäßig geringer Mengen W.-Dampf. — 4. dad. gek., daß das Verf. an Formlingen durchgeführt

wird, die die Gestalt kleiner Zylinder haben. (D. R. P. 583 053 Kl. 12i vom 25/2, 1926, ausg. 28/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 547 516; C. 1932. I. 3099.) Drews.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., Wiederbelebung von Adsorptionskohle, 1. dad. gek., daß Adsorptionskohle, wie sie in Bzl.-Gewinnungsanlagen o. dgl. zur Anwendung kommt, in geschlossener M. zunächst, z. B. mit überhitztem W.-Dampf, auf etwa 200° vorgewärmt u. sodann mit W.-Dampf u. beigemischten O₂-haltigen Gasen, insbesondere Luft, bis zu einem Gesamtsauerstoffgeh. der Gase von höchstens 15 Vol.-% O₂ derart unter Regelung der Temp. bei etwa 400—500° behandelt wird, daß lediglich eine Oxydation der Verunreinigungen stattfindet. — 2. gek. durch die Wiederbelebung der Kohle in den Adsorbern selbst. (D. R. P. 583 240 Kl. 12i vom 25/12. 1927, ausg. 31/8. 1933.)

Hans Harter, Wurzburg, Herstellung von Wasserstoff oder Wasserstoff-Stickstoffgemischen gemäß D. R. P. 581986, 1. dad. gek., daß der Methan-Eisen-Wasserdampfprozeß unter Benutzung eines einzigen App. zu einem ununterbrochenen Betriebe dadurch gestaltet wird, daß man zwecks Red. der Kontaktmasse für den Prozeß I die Abgase aus Prozeß II, bestehend aus CO u. H2, in den Kontaktraum des Prozesses I kontinuierlich in solchen Mengen u. mit so hoher Temp. zuführt, daß im Endgas kein CO enthalten ist u. die Rk.-Temp. etwa konstant bleibt. - 2. dad. gek., daß ein gewisser Teil des Red.-Gases (Abgase aus Prozeß II) unter Zusatz einer entsprechenden Menge an O2 oder Luft für sich allein oder in Verb. mit einer entsprechenden Menge an CH4 oder auch das letztere allein vor dem Auftreffen auf die Kontaktmasse in einer Heizkammer verbrannt wird. — 3. dad. gek., daß hierbei als Kontaktsubstanz eine Mischung von Fe, Cu u. Ni in Form ihrer Metalle u. Oxyde verwendet wird, welche aus frisch gefallten Oxyden u. Hydroxyden unter Zusatz von Bindemitteln, wie Zement, Ton, Kalk usw., in bestimmte Formen gebracht, event. gebrannt u. ganz oder teilweise reduziert wird, wobei zweckmäßig den Katalysatoren vor oder nach ihrer Formgebung noch gewisse Aktivatoren u. bestimmte Mengen an Ca-Carbid zugesetzt werden. (D. R. P. 583 205 Kl. 12i vom 4/5. 1928, ausg. 31/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 581 986; C. 1933. 11. 2176.) DREWS.

August Holz, Irvington, Gewinnung von Kaliumsulfat. Ein Gemisch von KCl u. $(NH_4)_2SO_4$ wird langsam durch eine erhitzte Zone geführt. Die Temp. dieser Zone liegt oberhalb des Verslüchtigungspunktes des NH_4Cl u. unterhalb des F. des K_2SO_4 . Das entstandene K_2SO_4 wird kontinuierlich aus der erhitzten Zone entfernt. Das verslüchtigte NH_4Cl wird kondensiert u. zwecks Gewinnung des NH_3 mit Kalk behandelt. Das NH_3 wird mit Hilfe von H_2SO_4 in $(NH_4)_2SO_4$ übergeführt, u. dieses wieder zur Umsetzung von KCl verwendet. (A. P. 1922 682 vom 15/8.1931, ausg. 15/8.1933.) Drews.

H. Tanaka, Tokyo-fu, Herstellung von Natriumfluorid. Na-Silicofluorid wird mit Ammoniak zu Ammoniumfluorid, Na-Fluorid u. Kieselsäure zers. Das so erhaltene Ammoniumfluorid wird mit Kochsalz in (Ammoniumchlorid u.) Na-Fluorid übergeführt. Dieses kann gegebenenfalls mit Ca-Hydroxyd in Na-Hydroxyd, das dabei entstehende Ca-Fluorid u. die in der ersten Reaktionsstufe entstehende Kieselsäure können mittels Kochsalz u. Salzsäure in Na-Silicofluorid umgewandelt werden. (Japan. P. 101 575 vom 1/8. 1932, ausg. 2/8. 1933.)

BUCHERT.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Wilhelm Moschel,

1. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Wilhelm Moschel, Bitterfeld, Wasserfreies Magnesiumchlorid. Zu D. R. P. 506 276; C. 1930. II. 2425 ist nachzutragen, daß die flüssigkeitsdurchlässige Unterlage aus mechan. widerstandsfähiger u. chem. inerter Kohle besteht. Zweckmäßig verwendet man grobe Stücke von Elektrodenkohle. (Can. P. 303 205 vom 24/9. 1929, ausg. 19/8. 1930.) Drews.

Dow Chemical Co., Midland, übert. von: Sheldon B. Heath, Midland, Gewinnung eines teilweise entwässerten Calciumchlorids mit gleichmäßiger, einem bestimmten Hydrat entsprechender Zusammensetzung. Zerkleinertes hydrat. CaCl₂, welches mehr W., als dem Monohydrat entspricht, enthält, wird auf eine Temp. erhitzt, bei der zwar das W. entweicht, aber noch kein Schmelzen der M. eintritt. Hierbei steht die M. mit einem Gasstrom in Berührung, in welchem der Partialdruck des W.-Dampfes oberhalb des Dampfdruckes des Monohydrats, aber unterhalb des Dampfdruckes des Dihydrats bei der in Frage kommenden Temp. gehalten wird. Ein Teil der feuchten Abgase wird wieder in der Trockenstufe in den Gasstrom eingeleitet, wodurch ein Teil des benötigten Wasserdampfes ersetzt wird. (A. P. 1922 697 vom 4/11. 1929, ausg. 15/8. 1933.) DREWS.

Mathieson Alkali Works, New York, übert. von: Robert Burns Mac Mullin und Maurice Craig Taylor, Niagara Falls, Gewinnung von Calciumhypochlorit. Man stellt zunächst das krystallin. Tripelsalz Ca(OCl)₂·NaOCl·NaCl·12H₂O her u. he-

handelt es mit einer CaCl₂·Lsg., so daß sich aus dem Na-Hypochlorit Ca-Hypochlorit bildet. (Can. P. 305 209 vom 28/12. 1929, ausg. 28/10. 1930.) Drews.

Soc. Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro, Achille Carughi und Carlo Paoloni, Italien, Herstellung von Chlorkalk aus Ca(OH)₂ u. Cl₂. Das Verf. des Hauptpatents wird dahin abgeändert, daß bei der ersten Chlorierung die Umsetzung bis zu ⁹/₁₀ zunächst bei 33—37° u. dann bei 31—33° durchgeführt wird, u. nach dem Vorentwässern bei 27—31° die Chlorierung zu Ende geführt wird. Der Rest des W. wird bei 15—20 mm Vakuum entfernt. Der Chlorkalk enthält 38°/₀ akt. Chlor. (F. P. 42 505 vom 19/11. 1932, ausg. 4/8. 1933. It. Prior. 16/11. 1932. Zus. zu F. P. 715229; C. 1932. I. 2499.)

VI. Glas. Keramik, Zement, Baustoffe.

W. Lemme, H. Salmang und J. Brink, Untersuchungen über das Haften von Frittegrundemails auf Guβeisen. Die Haftfestigkeit von Frittegrundemails ist abhängig von der Zeit u. der Temp. des Aufbrennens. Die höheren Festigkeiten werden bei hoher Temp. u. kurzer Zeit erhalten. Eine Fritte aus 70 Teilen Quarzmehl u. 30 Teilen Borax hatte die besten Eigg. 3 Gußeisensorten, die sehr ähnliche Zus. u. gleiches mkr. Bild hatten, ließen sich sehr verschieden emaillieren. In den Fritten konnte freier Quarz nachgewiesen werden, der ihnen zwischen 500 u. 600° die doppelte therm. Ausdehnung verleiht wie sie Gußeisen hat. (Emailwaren-Ind. 10. 245—46. 3/8. 1933.)

—, Über das Abspringen von Email. Erklärung der physikal. Kräfte, die ein Abspringen von Email bewirken können. (Emailwaren-Ind. 10. 271—73. 24/8. 1933.)

LÖFFLER.

É. Franke, Ein Beitrag zur Ermittlung der Abspringfestigkeit und zur Prüfung der Oberflächenbeschaffenheit von Emailüberzügen sowie zur Feststellung von Blasen darin. Es wird empfohlen, statt einer Kugel zur dynam. Prüfung ein System von an Federn aufgehängten schweren Körpern zu benutzen. Die Oberflächenbeschaffenheit bzw. die Anwesenheit von Blasen kann mit Hilfe einer Walze, die mit Spitzen über die Emailoberfläche läuft, geprüft werden. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 66. 630—31. 14/9. 1933.)

Fr. Stang, Vergleichsversuche mit Tonerde und Feldspat als Tonerdeträger in Glas. Al_2O_3 als Hydrat hat im Glassatz die gleiche Schmelzbarkeit wie Feldspat, wenn das Na₂O als Carbonat eingeführt wird. Dagegen hat Feldspat die bessere Schmelzbarkeit bei Sulfatglas. Al_2O_3 hat Feldspat gegenüber den Vorteil der gleichmaßigeren Zus. u. der Reinheit, speziell des Fehlens von Fe₂O₃. (Glashütte 63. 615—16. 11/9. 1933.)

Öscar Knapp, Über den Schmelzvorgang der Soda-Erdalkaligläser. Vf. verfolgt den Schmelzvorgang, indem ein Gemenge aus Sand, Na₂CO₃, Dolomit u. Baryt auf Tempp. von 400—1400° gebracht wird. Bei um je 100° auseinanderliegenden Tempp. wird das Rk.-Prod. abgekühlt u. mkr. untersucht. Es zeigt sich, daß bis 800° die Sandkörner unverändert bleiben. Bei dieser Temp. setzt die Silicatbldg. ein u. zwar im untersuchten Fall durch Bldg. einer Oberflächenschicht von Ba-Silicat auf den Sandkörnern. Bei 900° entstehen auch die Silicate von Ca, Mg, Na. Bei 1100° befinden sich alle Silicate im glasigen Zustand. Das Innere der Sandkörner bleibt bis zu ihrer endgültigen Auflösung reine SiO₂. Der Schmelzvorgang vollzieht sich also so, daß die Basen noch in festem Zustand mit der SiO₂ reagieren u. auf den Sandkörnern eine feste Kruste bilden, die bei Erhöhung der Temp. schmilzt. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 41. 471—73. 7/9. 1933. Ujpest.)

Röll.

Josef Hoffmann, Ferrite und Ferritfärbungen der Gläser. (Vgl. C. 1933. II. 508.)

Josef Hoffmann, Ferrite und Ferritfärbungen der Gläser. (Vgl. C. 1933. II. 508.) Es werden Zusammenhänge zwischen braunen Bestrahlungspigmenten sowie Alkalimetalldampffärbungen der Silicatgläser mit Alkalimetalladsorptionen u. Alkaliferriten besprochen. Bei Alkaliferritschmelzen wurde ein von der Herst. Temp. u. den Oxydverhältnissen abhängiger Farbenwandel angetroffen u. ein unterschiedliches Verh. der Alkalimetall-Fe-Oxydadsorptionen gegenüber der Ferrit- u. Na₂O + Fe₂O₃-Bindung festgestellt. Alkaliferritschmelzen enthalten Rk.-Prodd., die bei den üblichen Glasschmelztempp. dissoziieren. Sie enthalten neben Ferratbldgg. variierende Prodd. u. sind kaum als einheitlicher Alkaliferrit darstellbar. In Alkaliferritgläsern konnte die Existenz von gel. Fe-Ferrit wahrscheinlich gemacht werden. Die beobachtete Veränderbarkeit der Alkaliferritschmelzen bei Temp.-Erhöhung wird theoret. auf das

Verh. der Alkaliferrite in Glasschmelzen übertragen. Es wird auf Anlagerungen von Fe^{II}- u. Fe^{III}-Oxyden hingewiesen, die die Veränderungen der Fe-Färbungen erklären. Die Widerstandsfähigkeit gegen Bestrahlung ist bei Fe-reichen Gläsern verschieden; bei den sich grau u. schwarz verfärbenden wurden Fe-Ferrite u. ihnen nahestehende Formen verantwortlich gemacht. Manganitbestrahlungspigmente werden den Bestrahlungsformen der Ferrite gegenübergestellt. Die Möglichkeit der Ggw. von Ferratresten im Glas wird nachgeprüft. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 66. 471-74. 13/7. 1933. Wien.)

G. M. Carrie und D. W. Stewart, Feuerfeste Materialien aus Magnesia in Canada. Bericht über die neueren Fortschritte in der Verarbeitung der canad. Magnesitvorkk. auf feuerfeste Ziegel. (Canad. Min. metallurg. Bull. 1933. 541-54. Sept.)

W. Schuen, Über Schutzanstriche für Ofenausbesserungen. An einem Steinzeugofen zeigte das Gewolbe nach den ersten Branden Risse u. Sprünge. Zur Ausbesserung wurde eine Spritzmasse verwandt, welche zum großen Teil aus blau gesintertem, sehr feingemahlenem Steinzeugscherben bestand. Es genügt ein Ausspritzen nach dem 4. u. 5. Brande. Die Praxis zeigt, daß nichtschmelzende Massen sich günstiger verhalten. Feine Mahlung, Vermeidung von Sandzusatz u. Verwendung von vorgebrannten Massen sind wichtig für die Haftung an den Ofenwanden. (Tonind.-Ztg. 57. 676—77. 20/7. 1933. Mertendorf.) SCHUSTERIUS.

—, Sinterkorund — ein neues keramisches Material. (Vgl. Kohl, C. 1933. I. 1670.) Beschreibung der mechan., therm. u. elektr. (Isolier-)Eigg. von gesintertem Al₂O₃. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 150—52. 1932.) R. K. MULLER.

-, Frühhochfeste Zemente. (Vorl. Mitt.) 12 verschiedene frühhochfeste Zemente wurden hinsichtlich ihrer Festigkeit für verschiedene W. Zusatze zu den 1:2:4-Morteln (6,5, 7,5 u. 8,5 Gallonen W. per Sack Zement) bei Tempp. von 70—110° F. untersucht. Die Lagerung nach den ersten 24 Stdn. geschah in Luft bei 70° F, im Dampfraum bei 70° F, im Freien u. unter Frieren u. Tauen. Die Volumanderungen wurden durch Best. der Längenänderungen mittels Mikrometers erfaßt. - Die Druckfestigkeiten für 1 u. 28 Tage, sowie für ein Jahr bei 6,5 Gallonen W.-Zusatz werden mitgeteilt. Bei dem höheren W.-Zusatz von 7,5 bzw. 8,5 Gallonen (Anfangstemp. 70° F) wurden um 31,5 bzw. 57,2% geringere Festigkeiten gefunden als bei 6,5 Gallonen W.-Zusatz per Sack Zement. (J. Franklin Inst. 215. 608. Mai 1933.) ELSNER V. GRONOW.

E. Sueson, Die Zugfestigkeit des Schmelzzements nach 10-jahriger Erhärtung. Die Zugfestigkeit der wassergelagerten Prüfkorper wachst bis zu einem Alter von 1 Jahr u. fällt dann ab, die Zugfestigkeit der luftgelagerten Körper nimmt erst vom 5. Jahre an ab. Sowohl nach 5 wie nach 10 Jahren ist sie mehr als doppelt so groß wie die der wassergelagerten. Da Biegungsverss. an Prismen aus Schmelzzement, die in Messingformen hergestellt waren, über 3-mal so hohe Festigkeiten ergaben, als wenn die Prismen in Formen aus getrocknetem Buchenholz gegossen wurden, ergibt sich eine starke Abhängigkeit der Festigkeit von der W.-Abgabe während des ersten Tages. — Bei der W. Lagerung scheidet sich auf den Probekörpern CaCO, ab. Diese Kalklage kann im Laufe der Jahre bis zu 2 mm Dicke anwachsen; dann kann die Zugkraft bei der Prüfung leichter exzentr. wirken. Eine Exzentrizität von nur 1 mm setzt die Festigkeit um 27°/₀ herab. (Zement 22. 483—85. 31/8. 1933.) ELSNER v. GRONOW.

R. D. Bradbury, Vorschlag von Stahlverstärkungen in Zementbetonstraßen. Als Verstärkung im Betonstraßenbau werden Stahleinlagen, zweckmäßig in Gitterform, empfohlen, für deren Ausgestaltung die mechan.-rechner. Unterlagen gegeben werden. (Canad. Engr. 65. Nr. 4. 5—9. 25/7. 1933. Washington.)

R. K. Müller.

Walter Dyckerhoff, Bituminierte Zemente. (Zement 22. 400-02. 413-16. 27/7. 1933. — C. 1933. II. 1236.) ELSNER V. GRONOW.

W. Sichardt, Chemische Bodenverfestigung und abdichtung im Tunnelbau. Bericht über günstige Erfahrungen bei Anwendung der chem. Verfestigung beim Vortrieb eines Kanaltunnels in London. (Z. Ver. dtsch. Ing. 77. 905-07. 19/8. 1933. R. K. MULLER.

W. Graulich, Zur Frage des Bautenschutzes. Neuzeitliche Steinkonservierung mit Kieselsaureesterfarben. (Vgl. C. 1933. II. 456.) Dem Siliciumtetraathylester Si(OC2H5)4, einer in A. II. Fl. mit D. 0,933 u. Kp. 165,5°, oder auch einem Gemisch mit W. werden Farben zugesetzt. Diese trocknen sehr rasch u. der gebildete Farbfilm wird unl. Die Entstehung dieses Films beruht auf der mehr oder weniger schnellen Abspaltung von SiO₂ im aufgetragenen Anstrich unter dem Einfluß der Luftfeuchtigkeit. Durch schwachere oder stärkere Verdünnung läßt sich der SiO2-Geh. des späteren Farbfilms

R. K. MÜLLER.

variieren. Die vollständige Abscheidung der SiO₂ erfordert einige Monate. Die Farbfilme sind poröse SiO₂-Skeletthäutehen, die gegen chem. u. leichtere mechan. Einww. sehr widerstandsfähig sind u. sich leicht reinigen lassen. Es ist möglich, die Feuerfestigkeit solcher Kieselsäureesterüberzüge je nach dem Pigmentzusatz bis etwa 1200° zu steigern. Zu erwähnen ist noch, daß die in einem A.-W.-Gemisch gel. Esterfarben infolge der Abscheidung von SiO₂ durch W. nur eine begrenzte Haltbarkeit besitzen. (Tonind.-Ztg. 57. 677. 20/7. 1933. Berlin.)

H. F. Clemmer, Sicherung der Beständigkeit von Straßenoberflächen durch Verwendung von Calciumchlorid. CaCl, erhält die Feuchtigkeit u. damit die Kohasion des Sandes im Straßenbelag. Die anzuwendende Menge richtet sich nach dem Straßenmaterial, dem Wetter u. der Verkehrsdichte. (Canad. Engr. 65. Nr. 4. 11—13.

25/7. 1933. Washington.)

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, Herstellung von Schleifsteinen, Poliersteinen u. dgl. Werkzeugen. Gebrannte reine Tonerde wird mit verd. Mineralsäure, insbesondere HCl, ohne Zusatz eines Bindemittels vermischt. Die M. wird in Formen gefüllt u. nach dem Trocknen bei einer Temp. unter 1600°, etwa bei 1400°, gebrannt. Infolge des Fehlens jedes Bindemittels sind die fertigen Körper porös u. weich, sie erwärmen sich beim Gebrauch nicht, was sie besonders für zahnarztliche Zwecke geeignet macht. Auch zum Bearbeiten aller weichen Metalle, insbesondere von Kupfer, sind sie geeignet. (E. P. 396 234 vom 6/9. 1932, ausg. 24/8. 1933. D. Prior. 9/9. 1931.)

Ellis W. Reed-Lewis, Detroit, Mich., V. St. A., Herstellung von Zement aus gemahlenem Klinker u. Gips, dem ein wasserfestmachender Stoff zugesetzt worden ist, u. einer ausreichenden Menge chem. wirksamer SiO₂, die befähigt ist, den beim Abbinden frei werdenden Kalk (CaO) zu binden. (Can. P. 292 062 vom 5/11. 1928, ausg. 6/8. 1929.)

M. F. MÜLLER.

C. B. R. (Cimenteries et Briquetteries Réunies) Soc. An., Belgien, Herstellung von weißem Portlandzement. Die möglichst eisenarmen Rohstoffe werden in Drehrohrofen gebrannt; die Klinker werden in reduzierender Atmosphäre gehalten. Diese wird, u. das ist das Wesentliche des Verf., dadurch erzeugt, daß auf die glühenden Klinker hinter der Brennzone Holz oder Braunkohle in Stücken aufgebracht wird. (F. P. 750 215 vom 6/2. 1933, ausg. 7/8. 1933.)

Heinrichs.

André Lagut, Frankreich, Zementplatten mit marmorartigem Aussehen. Natürlicher

André Lagut, Frankreich, Zementplatten mit marmorartigem Aussehen. Natürlicher oder künstlicher Zement wird mit Marmorstaub gemischt u. gepreßt u. nach dem Pressen alsbald zerkleinert. Die zerkleinerte M. wird sodann mit einer aus demselben oder einem ähnlichen Material bestehenden Paste vermischt, u. schließlich werden durch Formen u. Pressen die Platten hergestellt. Die Mischung erfolgt zweckmäßig im Verhältnis 2 Teile Zement: 1—2 Teile Marmor u. etwa 10% Wasser. (F. P. 750 332 vom 8/2. 1933, ausg. 8/8. 1933.)

Gordon R. Walper, Detroit, Michigan, V. St. A., Mörtelmischung. Die Mischung besteht aus Zementmörtel u. Material aus demselben Gipsfelsen, aus dem der Zementmörtel hergestellt worden ist. (Can. P. 302 656 vom 18/4. 1929, ausg. 29/7.

Gustin-Bacon Mfg. Co., Kansas City, übert. von: Benjamin C. Mc Clure, Chicago, V. St. A., Faserstoffkörper. Fasern aus Kieselsäure, Alkalimetall u. alkal. Erde von genügender Länge u. Feinheit werden miteinander verfilzt u. bilden so eine zusammenhängende M. von ausreichender Steifigkeit. Zweckmäßig erfolgt die Mischung derart, daß die M. 72—58% Kieselsäure, 13—20% Alkalimetall u. 9—16% alkal. Erde enthält. (A. P. 1913 242 vom 16/7. 1931, ausg. 6/6. 1933.)

Franz Gassner, München, Verfahren zum Impragnieren von organischen Zuschlagssteiten Eine Leiter Liebert ausgehalt im Beidenrittele mineral oder oversen.

Franz Gassner, München, Verfahren zum Impragnieren von organischen Zuschlagstoffen für plastische Massen, die mit wasserhaltigen Bindemitteln mineral. oder organ. Natur gebunden werden sollen, dad. gek., daß eine wss. Emulsion von bituminösen oder ähnlichen klebenden Stoffen mit Calciumhydrat vermischt auf die organ. Zuschlagstoffe aufgetragen wird, wonach eine pulverisierte Mischung von Silicaten, z. B. Natronsilicat u. Si-Stoff, aufgebracht wird. — Die Emulsion hat durch ihren Geh. an klebenden Stoffen eine gute Haftfähigkeit mit dem organ. Material, das pulverige "Gemisch bindet die in u. an den organ. Zuschlagstoffen haftende Fl. u. verbindet sich mit der klebrigen Bitumenkalkmischung zu einer unl. wasserfesten M. (D. R. P. 579 720 Kl. 80 b vom 2/4. 1931, ausg. 30/6. 1933.)

Otto Burre und Wilhelm Dienemann, Vorkommen und Verbreitung technisch verwendbarer Gesteine, Tone und Sande in Deutschland. Berlin: Union Zweigniederl. 1933. (28 S.) 4°. M. 2.—.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

Rudolf Trnka, Die Beziehungen zwischen landwirtschaftlicher und technischer Chemie. Entw. der Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft u. Technik auf dem Gebiete der künstlichen Düngung. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1214—16. Juni 1933.)

R. K. MÜLLER.

Jan Hampl, Die Hygroskopizität der tschechoslovakischen synthetischen Stickstoffdüngemittel. Die Streufähigkeit (Hygroskopizität) der tschechoslovak. synthet. Düngemittel [(NH₄)₂SO₄, Ca(NO₃)₂·2H₂O, NH₄NO₃ + CaCO₃, "Ostrauer Salpeter") ist günstiger, zumindest aber die gleiche wie bei den entsprechenden ausland. Düngemitteln. (Vestník českoslov. Akad. Zemědělské 9. 392—96. Juni/Juli 1933.) MAUTNER.

Bohuslav Stempel, Versuche über die Förderung der Wirkungsintensität der kunstlichen Düngestoffe. Der Wirkungsgrad der Düngestoffe kann gesteigert werden, wenn man dieselben in bestimmten Zeitabschnitten streut; die günstigsten Zeitintervalle der Düngerstreuung müssen für die verschiedenen Pflanz-, Klima- u. Bodenverhältnisse jeweils durch Kulturverss. bestimmt werden. Die rationelle Anwendung des Düngers muß noch unter Berücksichtigung der Streuung während verschiedener Vegetationsperioden studiert werden. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské 9. 374—76. Juni-Juli 1933.)

Ad. Tilp, Rationelle Wertsteigerung der Phosphorsäure beim Pflanzenwachstum. Zusatz von feingemahlener SiO₂ erhöht die P₂O₅-Ausnutzung auf Sandboden. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1245—46. Juni 1933.)

GRIMME.

J. W. Tidmore, Ammoniumhydroxyd gegen Calciumnitrat bei Baumwollsämlingen. NH₄OH war in der Nährlsg. genau so wirksam wie Ca(NO₃)₂. Bedingung ist richtige Einhaltung von p_H durch die anderen Düngestoffe oder Bodenkomponenten, welche absättigend auf NH₄OH wirken müssen. In Sandböden, welche NH₄OH schwer festlegen, können Wurzelschädigungen durch Verätzung eintreten. (J. Amer. Soc. Agron. 25. 619—22. Sept. 1933. Auburn [Ala.].)

Ladislav Smolík, Studien über Bodenkolloide. Durch Ultrafiltration wurden aus vielen Bodentypen, die aus verschiedenen Muttergesteinen stammten, Kolloide von annähernd 0,1 μ —1 $\mu\mu$ isoliert u. in folgenden Richtungen untersucht: 1. Absoluter Kolloidgeh. der Boden; 2. chem. Zus. der Bodenkolloide, 3. Kolloide u. Bodenpufferung; 4. Löslichkeitsverhaltnisse der Bodenkolloide; 5. Verdrängung der Basen aus den Bodenkolloiden mittels Wasserstoff; 6. die Austauschbasen u. das Adsorptionsvermögen der Kolloide für W.; 7. die Kolloide u. die den Basen zugängliche Bodenfeuchtigkeit. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské 8. 175—226. 1933. Brno, Landw. Landesvers.-Anstalt.)

Ladislav Smolik, Beitrag zur Frage der Fe^{···}-Sorption durch den Boden. Carbonatfreier Boden sorbiert meist 30—80% des vorhandenen Fe^{···} im Laboratoriumsvers. (5 g Boden, 50 ccm FeCl₃-Lsg. mit 0,026 021 g Fe₂O₃), die Sorption kann aber diese Grenzwerte überschreiten. Das p_H im Filtrat beeinflußt stark die Fe^{···}-Sorption; je höher das p_H, desto höher ist die Sorption. (Vestník českoslov. Akad. Zemědělské 9. 409—13. Juni-Juli 1933.)

Jaroslav Kubeš, Humussäure als Ursache der elektrochemischen Bodenaktivität. Literaturbericht. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1205—07. Juni 1933.) GRIMME.

Fr. Neuwirth, Die wichtigsten chemischen Pflanzenschutzmittel und ihre Bedeutung. Vortrag. (Chem. Obzor 8. 154—58. 31/8. 1933.)

MAUTNER.

G. H. Cunningham, W. Cottier und J. Muggeridge, Obstbaumspritzungen in Neuseeland. IV. u. V. (III. vgl. C. 1932. II. 3605.) Mitteilung über ausführliche Verss. mit As-haltigen Mitteln u. Ölemulsionen. (New Zealand J. Agric. 46. 211—21. 47. 8—18. 20/7. 1933. Palmerston North.)

E. J. Newcomer und R. H. Carter, Casein-Ammoniak, ein praktisches Emulgierungsmittel zur Herstellung von Ölemulsionen für Obstzüchter. Rezepte zur Herst. gut wirksamer Emulsionen zur Schädlingsbekämpfung im Obstbau. (J. econ. Entomol. 26. 880—87. Aug. 1933.)

GRIMME.

A. Edison Badertscher, Rotenon in Fliegenspritzmitteln. Zusatz von 0,05% Rotenon erhöht beträchtlich die Wirksamkeit der üblichen Pyrethrumspritzmittel. (Soap 9. Nr. 8. 85—87. Aug. 1933.)

Grimme.

F. Gstirner und H. Hünerbein, Barbasco. In einer unter obigem Namen als Insektenvertilgungsmittel angebotenen, angeblich Rotenon enthaltenden Rinden- u. Wurzeldroge waren Alkaloide, Saponine u. Rotenon nicht nachzuweisen. — Pharmakognost. Beschreibung. — Die insekticide Wrkg. (Stubenfliege) der Wurzeldroge ist prakt. bedeutungslos, die der Rindendroge = 0. Einatmen des Rindenstaubes bewirkte Übelkeit, Herzstörung, Atemnot, gefolgt von leichter Ohnmacht. — Chem. Konstanten der Wurzel. (Pharmaz. Ztg. 78. 935—36. 9/9. 1933. Halle [Saale] CAESAR & LORETZ.) DEG.

A. Bruno, Die wissenschaftliche Prüfung der Anwendung der Düngemittel. Krit. Beurteilung der verschiedenen Prüfungsverff. Warnung vor Überschätzung rein ehem. Befunde im Boden. Empfehlung einer Zusammenwrkg. der Chemie mit Pflanzenu. Bodenkunde sowie Meteorologie. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 160—66. Juni 1933. Société Commerciale des Potasses d'Alsace.) GROSZFELD.

Tran Trong Khoi, Bestimmung des ausnutzbaren Kalis in Indochinaböden. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 15. 340—45. 15/8. 1933. — C. 1933. II. 2047.) GRI.

V. Agafonoff und St. Pavlovitch, Die sogenannte thermische Analyse und ihre Anwendung zu Bodenuntersuchungen. Die therm. Analyse mit Hilfe des doppelten Differentialgalvanometers von Le Chatelier-Saladin ergab erhebliche Unterschiede in der Lage der endothermen u. exothermen Haltepunkte bei der Unters. der laterit. einerseits u. der mediterranen Böden andererseits. Die für Kaolin charakterist. Haltepunkte sind um 50—100° verschoben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 166—68. 10/7. 1933.)

Joseph L. Walton, Pinole, Calif., V. St. A., Stickstoffdüngemittel. Organ. Abfälle, wie Abwasserschlamm, Fäkalien, tier. oder Küchenabfälle, werden in Ggw. von W. zers., die erhaltenen Fll. nach Abtrennung mit Calciumhydrat u. Katalysatoren vermischt u. mit Verbrennungsgasen behandelt. Die so gewonnenen Fll. können als solche zu Düngezwecken oder durch Vermischen mit pflanzlichem Material zur Kompostbereitung verwendet werden. Eine Vorr. zur Herst. der Düngemittel ist ebenfalls beschrieben. (A. P. 1922 562 vom 17/2. 1930, ausg. 15/8. 1933.) Karst.

Knoxville Fertilizer Co., Knoxville, Tennessee, V. St. A., übert. von: James W. Dean und John H. Dean, Knoxville, Tennessee, V. St. A., Ammonsulfatdüngemittel. Ein größerer Überschuß von Ammonsulfat wird mit geringeren Mengen eines sauren Phosphats, wie Superphosphat, gepulverten pflanzlichen Materials, wie Erdnußschalenmehl, Baumwollsaatmehl, Tabakstaub o. dgl., u. Dolomit vermischt. Der streufähige u. lagerbeständige Mischdünger greift bei der Verpackung in Säcke das Packmaterial nicht an. (A. P. 1918 454 vom 30/6. 1932, ausg. 18/7. 1933.)

Emil Molz, Wiesbaden, Verstäubungspulver zur Bekümpfung der Nadelholz-krankheiten, insbesondere der Schütte, gek. durch einen Geh. an Formaldehydpolymeren, wie Paraformaldehyd oder Polyoxymethylene. Selbstverständlich ist der Geh. an anderen fungiciden, insekticiden, Haft- u. Streckmitteln. Mit den Formaldehydpolymeren soll gegenüber den bekannten Fungiciden bei der Bekämpfung-der Schütte eine weit überlegene Wrkg. erzielt worden sein. (D. R. P. 581 603 Kl. 451 vom 7/6. 1932, ausg. 31/7. 1933.)

0. & W. Thum Co., übert. von: Walter Scott Burgess und Earl Knight Golley, U. S. A., Verfahren und Vorrichtung zum Zerstäuben von Schädlingsbekämpfungsmitteln. Die Zerstäubung erfolgt durch elektr. Erhitzen des konz. Mittels in einem Behälter oder durch Verdampfen von W. in diesem Behälter, wobei das Mittel mitgerissen wird. Die Ausbildung des erforderlichen App. ist durch Zeichnung näher erläutert. (Aust. P. 9048/1932 vom 5/9. 1932, ausg. 27/4. 1933. A. Prior. 17/9. 1931.) Schindler.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

L. Guillet und J. Galibourg, Ein halbes Jahrhundert Metall- und Legierungsforschung. Schau von Forschungslaboratorien auf der 13. Luftfahrtausstellung. Vff. geben einen Überblick über die histor. Schau von Forschungsinstrumenten auf der 13. Luftfahrtausstellung. Es werden dort gezeigt: die Entw. des Metallmikroskops, der Temp.-Messungen, der therm. Analyse, des Dilatometers, der Makrostrukturforschung, des Zug-, Kerbschlag- u. Dauerfestigkeitsvers., der Harteprüfung, die Geschichte der Legierungen von Stahl, Cu, Al, Mg. Ferner verschiedene für die Geschichte der Metallkunde wichtige Dokumente. (Rev. Métallurgie 30. 119—141. April 1933.)

Georg Masing, Aktuelle Probleme der Metallkunde. Erschöpfende Diskussionen über die Resistenzgrenzen, den Alterungsvorgang u. die Umwandlungen in Legierungen. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 13—47. 1933. Berlin, SIEMENS-Konzern.)

GOLDBACH.

R. E. Barthelemy, Fortschritte in der Flotationstechnik. Nachdem auf die Flotation komplexer Blei-Zinkerze u. sulfid. Kupfer-Zinkerze kurz eingegangen ist, schildert Vf. die Fortschritte in der Flotationstechnik beim Aufbereiten von: Kupferglanz-Buntkupfererz-Kupferkies-Zinkblendegemischen. (Engng. Min. J. 134. 280—81. Juli 1933.)

Laszló Jakóby, Über den Gießformsand. Chem. Zuss., physikal. u. mechan. Eigg. der Formsande. Prüfmethoden im Gießereibetriebe. Besprechung der in der Gießerei auftretenden Fehler verursacht durch schlechte Qualität u. fehlerhafte Behandlung des Sandes. (Bányászati kohászati Lapok 66. 296—300. 323—31. 352—55. 6/9. 1933.)

Sailer.

Karl von Gienanth, Formsandfragen. In Ergänzung der C. 1932. II. 3147 ref. Arbeit weist Vf. darauf hin, daß durch die beschriebenen Verff. die kolloidalen Bestandteile der Formsande nicht mit erfaßt würden. Dies wird aber im Hinblick auf die amerikan. Betriebsverff. für wichtig erachtet, da die dort übliche Art des Formenstampfens nur in Verb. mit der geolog. Beschaffenheit der dortigen Sande verständlich ist. (Gießerei 20 ([N. F.]. 6) 287. 7/7. 1933.)

Wentrup.

F. Winter, Die Reindarstellung von Eisen und Nickel. Die Verff. zur Darst. von Eisen u. Nickel aus ihren Carbonylen werden kurz beschrieben. Die Verwendungsmöglichkeiten des aus Carbonylnickel gesinterten Materials für die verschiedensten werden, insbesondere Anoden, Bleehe u. Nickellegierungen werden besprochen. (Metallbörse 23, 957—58, 29/7, 1933.)

WENTRIJP.

börse 23. 957—58. 29/7. 1933.)

P. Goerens und K. Gebhard, Über die direkte Erzeugung von Eisen. Nach einer Schilderung der alten Verff. zur direkten Erzeugung von Eisen (Rennfeuer, Stücköfen) u. ihrer Ablösung durch den Hochofen werden die techn. u. wirtschaftlichen Forderungen, die an ein modernes direktes Verf. zu stellen sind, sowie die bisherigen Bemühungen in dieser Hinsicht besprochen. Weiterhin wird die techn. Durchführung des Edwin- oder Norskstaalverf. beschrieben. Dabei wird im einzelnen auf die Erzeugung des CO- u. H₂-haltigen Reduktionsgases bzw. seine Regeneration, die Red. des Erzes selbst, die Ausführung des Muffelschachtofens, die Vorbehandlung (Röstung) u. Nachbehandlung (Kühlung) des Erzes, sowie die Wirtschaftlichkeit des Verf. eingegangen. (Rev. techn. luxembourg. 25. 30—38. März/April 1933.) WENTRUP.

gegangen. (Rev. techn. luxembourg. 25. 30—38. Mārz/April 1933.) Wentrup.

Tario Kikuta, Wirkung einer Wärmebehandlung auf die Eigenschaften von Schwarztemperguß. Zur Feststellung der Ursache für das Sprödewerden von Schwarztemperguß beim Erhitzen führt Vf. verschiedene Wārmebehandlungen an Schwarzgußproben durch. Proben, die von verschiedener Temp. abgeschreckt u. dann der Kerbschlagprüfung unterworfen wurden, zeigen zwischen 250—550° starke Sprödigkeit. Bei Luftabkühlung wird die Kerbempfindlichkeit vermindert. Beim Abschrecken von 600—700° wurde die Kerbempfindlichkeit jedoch stark verbessert. Ferner wird der Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit nach verschiedenen Vorbehandlungen untersucht. Die Unterss. werden ergänzt durch mkr. u. Härteunters. Auf Grund der Feststellungen entwickelt Vf. eine Hypothese für die Ursache der Sprödigkeit von Schwarzkernguß beim Erhitzen auf etwa 400°. Er sieht die Ausscheidung von Zementit aus α-Eisen als den Grund an. Die Unterss. werden durch Ausführungen von S. Epstein u. B. N. Daniloff ergänzt. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 3. 401—43. 1932.)

Thomas J. Wood, Wachsen von grauem Gußeisen. 5 verschieden legierte Gußeisen wurden ober- u. unterhalb von 700° auf die Veranderung ihres Vol. untersucht. Die Ergebnisse zeigen die günstigen Wrkgg. eines Ni- u. Ni-Cr-Zusatzes. (Iron Age 132. Nr. 2. 12—13. 13/7. 1933.)

M. v. Schwarz und A. Väth, Beziehungen zwischen der Wandstärke, dem Stabdurchmesser und dem Maurerdiagramm für Gußeisen. Für die Praxis ist es von außerordentlicher Bedeutung, für jede Wandstärke eines Gußstückes den entsprechenden Prüfstabdurchmesser festzulegen. Zur Unters. dieser Beziehungen vergleichen Vff. Schmelzen dreier verschiedener Gußeisensorten. Die Schmelzen wurden einmal zu Platten mit Wandstärken von 5—35 mm, zum anderen zu Stäben mit Durchmessern von 12—35 mm vergossen u. auf ihre Härte u. Graphitkeimzahl, die Stäbe auch auf Biegefestigkeit u. Durchbiegung untersucht. Die Ergebnisse zeigen die Richtigkeit

der aufgestellten rechner. Beziehungen, sie werden mit den Feststellungen von PINSI. verglichen. Weiter erganzen Vff. das Gußeisendiagramm nach MAURER für C-Gehh. über 2,8%, nach rechts unter Darlegung der Wrkg. der Wandstarke u. bezuglich des perlit. Gebietes für P-reichen Handelsguß (1,1—1,4%, P). (Gießerei 20 ([N. F.] 6). 373—76. 1/9. 1933. München.)

F. Kundt, Säure- und alkalibeständiger Siliciumeisenguβ. Vf. bespricht die Eigg., insbesondere die Widerstandsfahigkeit von "Thermisilid" gegenüber warmen Säuren u. Alkalien, Alkalischmelzen, Salzlsgg. u. anderen agressiven Chemikalien. (Metallbörse 23. 989. 5/8. 1933.)

Wentrup.

F. T. Sisco, Die Konstitution von Stahl und Guβeisen. 2. Abschnitt. Mitt. IX bis XIV. (VIII. vgl. C. 1929. II. 780.) (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 15. 1027—42. 16. 155—64. 435—51. 626—39. 950—59. 17. 111—29. Dayton [Ohio], War Department.)

PFLÜCKE.

Chu-Phay Yap, Über die Gleichgewichtspunkte A_3 und Acm bei reinen Kohlenstoffstählen. In Fortsetzung der Verss. von Sato (C. 1929. I. 2098) wurde die Lage der Haltepunkte A_3 u. Acm an C-Stählen mit 0.04-1.55% C dilatometr. untersucht. Hierbei wurden die Stähle mit verschiedener Geschwindigkeit erhitzt u. abgekühlt. Die Unters. der Abhängigkeit der Haltepunktslage von der Anheiz- bzw. Abkühlungsgeschwindigkeit gestattete die genaue Festlegung der wahren Haltepunktslage. A_3 wurde zu 900%, A_1 zu 720% für gewöhnliches reines Eisen festgelegt, dem Perlitpunkt kommt hiernach eine C-Konz. von 0.795% C zu. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 260-68. März 1933.)

C. H. Herty jr., C. F. Christopher und M. W. Lightner, Einflüsse auf die Reinheit von Stahlguβ. Für die gute Entfernung von Schlackeneinschlüssen aus dem Stahlbade ist die Viscosität der Schlacke von besonderer Wichtigkeit. Die diesbezüglichen Verhältnisse beim bas. u. sauren SIEMENS-MARTIN-Verf. werden besprochen. Weiterhin wird die wirksamste Desoxydation bei Erzielung niedrigschm. Desoxydationsprodd. durch gleichzeitige Verwendung von Mn u. Si zur Desoxydation besprochen. Ferner wird die Form der im Stahlguß vorkommenden Einschlüsse erörtert. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 3. 444—60. 1932.)

Wentrup.

Portevin, Die Entwicklung der Stahlraffinationsverfahren. Vf. bespricht die verschiedenen Faktoren, welche neben den durch die üblichen Verff. der chem. u. physikal. Prüfung gegebenen die Qualität eines Stahles beeinflussen können. Hierbei geht er auf die Einschlüsse im Stahl u. ihre Beeinflussung durch S, P, O₂ u. die dabei auftretenden Gleichgewichte ein. Für ihre Einstellung ist eine Beschleunigung der Rkk. durch intensive Vermischung von Schlacke u. Metall erwünscht. Die Richtigkeit dieser Anschauung wird durch Verss., die mit besonderen Schlacken zur Entphosphorung u. Desoxydation durchgeführt wurden, bewiesen. (Rev. techn. luxembourg. 25. 38—49. März/April 1933.)

Vsevelod N. Krivobok, E. L. Beardman, H. J. Hand, T. O. A. Holm, A. Reggiori und R. S. Rose, Neuere Erfahrungen mit Chrom-Nickelstahl und verwandten Legierungen. Verschiedene Cr-Ni-legierte Stähle, die größtenteils 18°/₀ Cr u. 8°/₀ Ni bei C-Gehh. von 0,01—0,2°/₀ u. wechselnden Zusätzen von Cu, Mo, Mn, Si, Co enthielten, wurden hinsichtlich ihrer Beständigkeit bei der Warmebehandlung untersucht. Die magnet. Susceptibilität zeigt bei den Proben mit verschiedenen C-Gehh. ein Minimum bei 0,058°/₀ C. Hieraus wird auf eine Änderung der magnet. Eigg. der Ausscheidungen mit dem C-Geh. geschlossen. Der Zusatz von Legierungselementen beeinflußt den Charakter der Ausscheidungen, unterdrückt sie aber nicht. Die Stähle werden der Korrosionsprüfung mit CuSO₄ unterworfen. Hierbei wird auf den Wert dieser Prüfung zur Feststellung der Korrosionsbeständigkeit von Stählen krit. eingegangen. Die Änderung des Verhältnisses Cr: Ni, z. B. auf 12: 12, zeigte keinen Einfluß auf die Zerfallserscheinungen. Auf die gegenseitige Einw. des Zusatzes von Legierungselementen u. C wird näher eingegangen. Weiter wird der Einfluß der Wärmebehandlung auf den Zerfall besprochen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 22—72. Jan. 1933.)

Josef Arend und Max Lobe, Einfluβ eines geringen Titanzusatzes auf Baustähle. An 5 Vers. Schmelzen von C-, Cr- u. Cr-Ni-legierten Stählen wurde der Einfluß eines Ti-Zusatzes in Gesamtmengen von 0,18—0,43% Ti auf die mechan. Eigg. der Stählen untersucht. Hierbei wurde die Menge des tatsächlich legierten u. des beim Auflösen in HCl im Rückstand verbleibenden Ti bzw. TiO₂ festgestellt. Die Festigkeitsunterss. erstreckten sich auf die Eigg. nach der Normalisierungsglühung mit darauffolgendem

Abschrecken in W. u. Öl, sowie nach Glühung bei 600° u. Abschrecken von verschiedenen Tempp. (100—1000°) u. Anlassen bei 500° während verschiedener Zeiten. Beim C-Stahl konnten Streckgrenze u. Festigkeit durch Ti verbessert werden, eine Ausscheidungshärtung konnte nicht beobachtet werden. (Stahl u. Eisen 53.604—606. 8/6. 1933. Berlin-Spandau, Dtsche Industrie-Werke A.-G.)

Wentrup.

Edouard Houdremont, Hubert Bennek und Hans Schrader, Über die Beziehungen zwischen Härtbarkeit und Anlaβbeständigkeit von Spezialstählen mit schwerlöslichen Carbiden. Sonderuntersuchung über Vanadinstähle. (Rev. Metallurgie 30. 152 bis 170. April 1933. — C. 1932. II. 3776.)

Wentrup.

Joseph V. Emmons, Molybdänschnelldrehstähle. Vf. untersucht 9 Mo-legierte W-Schnelldrehstähle mit Mo-Gehh. von 6,49—14,46% Mo, ferner Stähle, denen außer Mo noch W in verschiedenem Verhältnis zum Mo-Geh. zugesetzt wurde. Die sonstige Zus. entspricht etwa dem üblichen Schnelldrehstahl 18% W, 4% Cr, 1% V, 0,7% C. Die Stähle wurden bei verschiedenen Tempp. gehärtet u. angelassen, auf ihre mechan. Eigg. u. auf Schneidhaltigkeit durch Bohrverss. geprüft. Die Struktur wurde ebenfalls untersucht. Die nur mit Mo legierten Stähle zeigten keinen Vorteil gegenüber den W-legierten Schnelldrehstählen. Der Zusatz von W zu Mo-Schnelldrehstahl erwies sich als günstig, jedoch nur bei Einhaltung bestimmter Verhältnisse von Mo: W. Diese dürfen aber nicht auf beliebige Gehh. an W bzw. Mo übertragen werden. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 193—232. März 1933.) Wenter.

O. W. Ellis, Weitere Untersuchungen über die Schmiedbarkeit von Stahl. Vf. untersucht die Schmiedbarkeit verschieden legicrter Stahle bei verschiedenen Tempp. durch Messung der Verformung von Proben unter einem Fallhammer bei konst. Arbeitsaufwand. Hierbei werden im einzelnen geprüft: Schmiedbarkeit C-legierten Stahls (0,1-0,85%, C) bei Tempp. von 600-1100%, ferner Ni-, Cr-, Ni-Cr-, Cr-V-legiertes Material. Das Herst.-Verf. erwies sich ohne Einfluß. Zum Schluß wird die Möglichkeit der Energieberechnung zur Erzielung einer bestimmten Verformung besprochen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 673-707. Aug. 1933.)

WENTRUP.

Werner Koster, Dauermagnetwerksloffe auf der Grundlage der Ausscheidungshartung. Vf. behandelt den Ersatz der bisher für Dauermagnete benutzten Werkstoffe durch Legierungen des Stahls mit Elementen, die eine Ausscheidungshartung ermöglichen. Die Wrkg. der Ausscheidungshartung auf die magnet. Eigg. wird dabei erläutert. Besondere Wrkg. laßt sich durch Verwendung ternarer Legierungen erzielen. Vf. zeigt dies an Hand der Schaubilder der Systeme Fe-W-Co u. Fe-Mo-Co, bei denen eines der Systeme eine sich zu tieferen Tempp. hin erweiternde Mischungslücke zeigt, u. des Systems Fe-Ni-Al, bei dem die Mischungslücke erst im ternaren System auftritt. Weiterhin werden die magnet. Eigg. der neuen "α-Mischkrystall-Magnetlegierungen" mit den alten Magnetlegierungen verglichen. Es ergibt sich eine Überlegenheit der α-Magnetlegierungen. Die Verwendung dieser Legierungen gestaltet sich zudem wirtschaftlicher. (Stahl u. Eisen 53. 849—56. 17/8. 1933. Dortmund, Forsch-Inst. Ver. Stahlv. A.-G. Ber. Nr. 225. Werkstoffaussch. Ver. dtsch. Eisenhüttenleute.) Wentruge.

Stahlv. A.-G. Ber. Nr. 225. Werkstoffaussch. Ver. dtsch. Eisenhüttenleute.) WENTRUP.
—, Verflüchtigung von Verunreinigungen aus Zinkkonzentraten. Forschungsarbeiten vom Bureau of Mines über den Einfluß hoher FF., über Abscheidung von Pb u. Cd u. Verflüchtigung als Chloride u. im metall. Zustand werden kurz besprochen. (Chem. Age 29. Nr. 740. Metallurg. Sect. 15—16. 2/9. 1933.) Goldbach.

Jesse O. Betterton, Die Chlorentzinkung bei der Bleiraffination. Nach der Entsilberung durch Zn-Zusätze bleibt gewöhnlich ein 0,5—0,6% Zn-haltiges Pb zurück, für dessen Entzinkung ein billiges Verf. entwickelt wird. In einem Behälter wird das Pb mittels einer Pumpe durch einen geschlossenen Zylinder geschickt, in den mit dem Pb zusammen Cl-Gas einströmt. Es entsteht geschmolzenes ZnCl₂, das bei der Entleerung des Zylinders an die Oberfläche der Pb-Masse des Behälters aufsteigt, hier abgeschöpft wird u. nach dem Umschmelzen zur Entfernung von metall. u. gebundenem Pb mit Zn behandelt wird. Dadurch wird marktfähiges ZnCl₂ gewonnen. — Die Einzelheiten u. App. des Verf. werden geschildert. (Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. Nr. 504. 7 Seiten. 1933. Maurer, N. J., American Smelting & Refining Co.)

W. H. Bassett jr. und C. J. Snyder, Das Auftreten von Unregelmäßigkeiten in Bleikabelmänteln und ihre Beziehungen zu Fehlern im Betrieb. Aus vergleichenden Unterss. von Proben, die defekten Rohren entnommen waren, u. besonders vorbereiteten Vers.-Blechen werden Schlüsse für das Gießen der Blöcke u. Ziehen der Rohre gezogen, die der Vermeidung von Fehlern dienen. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104.

Inst. Met. Div. 254-75. 1933. Hastings-on-Hudson, N. Y., Anaconda Wire & Cable Co.) GOLDBACH.

Max Heberlein, Über die Entfernung von Selen und Tellur aus Kupferelektrolyseschlämmen. Se u. Te, die in hohem Maße dem Cu während des Schmelz- u. Konverterprozesses anhaften u. auch im Anodenofen nicht nennenswert beseitigt werden, müssen dem Cu durch elektrolyt. Raffination entzogen werden. Unter Berücksichtigung von Lösungsverss. in verschiedenen Reagentien sowie der molekularen Bldg.-Wärmen wird angenommen, daß in unreinem Anoden-Cu Se vorzugsweise an Cu u. Te an Ag u. Au in Form von Cu₂Se u. CuSe, Ag₂Te u. AuTe₂ gebunden ist. Während der Elektrolyse gehen diese Selenide u. Telluride unverändert in die Schlämme u. bei der nachfolgenden Röstung werden sie dem H-Äquivalent der molekularen Bldg.-Wärmen entsprechend oxydiert. Die gerösteten Schlämme wurden am besten mit einer gesätt. sd. h. Ätzkalilsg. gel., wobei neben geringen Mengen von As u. Sb bis zu 70% Te u. fast alles Se herausgel. wurden. Für eine erfolgreiche Laugung ist vollständige Totröstung (Abrösten bis zu 0,1% unl. Cu) Vorbedingung. (Metall u. Erz 30. 363—66. Sept. 1933. New York, U. S. A.)

Oscar T. Marzke, Die Ausscheidung von Alpha- aus Betamessing. Auszug mit Diskussion. — Vier Cu-Zn-Legierungen, die die α-Phase aus der β-Art ausscheiden, wurden auf verschiedene Weise wärmebehandelt, um möglichst unterschiedliche Ausscheidungsformen zu erhalten. Die Ausscheidungen nehmen entweder die Form von Schuppen oder von Nadeln an; Schuppen entstehen meist bei niedriger, Nadeln bei hoher Ausscheidungstemp. Die Nadeln neigen dazu, sich längs gewisser Ebenen der Matrix zu orientieren u. zu Schuppen zu koagulieren. Der Zusammenhang der beiden Phasen ist so, daß eine {111}-Ebene u. [011]-Richtung der ausgeschiedenen Krystallart einer {011}-Ebene u. [111]-Richtung der Matrix parallel ist. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 64—68. 1933. Michigan, Lansing.) Goldbach.

Alan Morris, Die maschinelle Bearbeitbarkeit von "free-cutting" Messing. II. (I. vgl. C. 1933. I. 493.) Mit dem in I beschriebenen Prüfapp. wird der Einfluß wechselnder Gehh. an Sn. Fe u. Cu auf die Bearbeitbarkeit von Messing untersucht. — Sn-Zusätze bis zu 0,25% haben auf Härte u. Schneidwiderstand nur geringen Einfluß, auch bis zu 0,75% Sn erhöht diese Eigg. nur mäßig. Fe-Gehh. bis zu 0,5% verbessern die Schneidbarkeit, allerdings bei starker Härtesteigerung. In gut homogenisiertem Messing bringt die Änderung des Cu-Geh. von 58,0 bis 63,0% leine Veränderung der Bearbeitbarkeit, Cu-Gehh. von 63,0 bis 65,0% erhöhen den Schneidwiderstand nur in geringen Grenzen. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 216—20. 1933. Bridgeport, Conn., Bridgeport Brass Co.)

D. K. Crampton, Einige Wirkungen innerer Spannungen auf die Eigenschaften gezogener Messingrohre. An sehr sorgfältig gezogenen u. angelassenen 70/30-Messingrohren mit verschieden starker Querschnittsverminderung beim Ziehen wurden Zugverss. u. Rockwell-Härtebestst. unternommen, außerdem wurde in HgNO₃-Lsgg. die Zeit bis zum Aufplatzen der Rohre durch die Wrkg. innerer Spannungen festgestellt, die Spannungsverteilung nach einer modifizierten Fox-Methode (Engineering 129 [1930]. 65—67) u. röntgenograph. die Krystallorientierung nachgeprüft. — In k. gezogenen Messingrohren mit verschiedener Querschnittsabnahme hat das Proportionalitätsgesetz zwischen Spannung u. Dehnung innerhalb der Elastizitätsgrenze nicht volle Gultigkeit. Der Elastizitätsmodul ist bei der Belastung 0 am größten u. fallt mit steigender Spannung. Durch geeignetes Ausglühen läßt sich eine Proportionalität wieder herstellen. Dieses Ausglühen, das die maximale Spannung u. Elastizitätsgrenze nicht beeinflußt, wirkt bei Rohren, bei denen durch das Anlassen innere Zugspannungen aufgehoben werden, steigernd auf die Oberflächenhärte. — Die HgNO3-Probe erwies sich als ausgezeichnetes Kriterium für innere Spannungen; deren direkte Ermittelung mit der Fox-Methode schlug jedoch fehl u. reichte nur zur Unterscheidung zwischen den verschieden gezogenen Rohren, ohne aber Absolutwerte der Spannungen zu vermitteln. — Dio Korrosionsrisse verursachende Spannungsverteilung ist stets von hoher Harte begleitet. Die inneren Spannungen in den Korngrenzen sind wesentlich hoher als im einzelnen Korn; polykrystallines Material ergab eine um 30-55% hohere Spannung als der entsprechende Einkrystall. — Gitterstorungen brauchen nicht notwendigerweise eine Hartesteigerung zu verursachen, bringen aber unter gewissen Umständen bestimmt Härteverminderungen hervor. — Bei den Rohren, die bei der Herst. 28—47% Querschnittsverminderung erfahren hatten, ließ die Struktur eine bevorzugte Orientierung erkennen. Eine [111]-Richtung ist der Rohrachse parallel, eine [110]-Richtung

verläuft radial u. eine [112]-Richtung tangential. Ein Zusammenhang zwischen bevorzugter Orientierung u. innerer Spannung erscheint möglich. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 194—215. 1933. Waterbury, Conn., Chase Brass & Copper Co.)

GOLDBACH.

Arthur Phillips und Carl H. Samans, Die richtungsbedingten Eigenschaften in kalt gewalzten und angelassenen Handelsbronzen. An einer 90/10-Cu—Zn-Legierung, die verschieden stark ausgewalzt u. bei verschiedenen Tempp. angelassen worden war, wurde die Rockwell-Harte, Tiefziehfähigkeit u. unter verschiedenen Winkeln zur Walzrichtung die Zugfestigkeit u. Dehnung festgestellt. Die Zugfestigkeit ist bei starker Querschnittsverminderung u. hoher Anlaßtemp. am meisten von der Richtung abhängig. In diesem Zustand tritt auch beim Tiefziehvers. die größte Neigung zum Verziehen des Kuppenrandes (Ohrenbldg.) auf. Der übliche Zugvers., jedoch unter verschiedenen Winkeln, in bezug auf die Walzrichtung gewinnt danach Bedeutung für die Beurteilung der Ohrenbldg. bei tiefgezogenen Messingteilen. — In nur wenig verformten Stücken sind die durch Zug- u. Tiefziehverss. nachweisbaren Richtungsunterschiede um so ausgeprägter, je niedriger die Temp. der Zwischenglühung u. des vorletzten Anlassens war. Während Cu zur Ohrenbldg. vornehmlich in u. quer zur Walzrichtung neigt, tritt bei 90/10 u. anderen Messingen die Ohrenbldg. unter 45° zur Walzrichtung ein. Die richtungbedingten Eigg. des Cu weichen im Charakter völlig von denen der Messinge ab. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 171—80. 1933. New Haven, Conn., Yale Univ., u. Waterbury, Conn., Chase Brass & Copper Co.) Gold.

W. H. Bassett und J. C. Bradley, Über die Ohrenbildung an den Rändern von Kupfer-Nickelkuppen. (Vgl. vorst. Ref.) An Cu—Ni-Blechen, die zu Kuppen tiefgezogen wurden, wird der Einfluß des Ziehgrades, bei dem die Zwischenglühungen vorgenommen werden, der Temp. des letzten Anlassens, der chem. Zus. u. des Anlassens des Gußblockes vor dem Schmelzen auf das Verziehen der Kuppenränder beim Tiefziehen untersucht. Es lassen sich regelmäßig ohrenförmige Unregelmäßigkeiten des Randes feststellen, die unter 0, 45 oder 90° zur Walzrichtung liegen. Durch systemat. Änderung des Zwischenglühpunktes läßt sich die Stärke dieser Ohrenbldg. beeinflussen u. auch ganz unterdrücken. Auch die chem. Zus. spielt bei der Randverziehung eine Rolle, so trat bei Anwendung von Mn als Desoxydationsmittel bei mittlerem Ziehgrad u. 700° Anlaßtemp. keine Ohrenbldg. auf. Mit steigender Temp. der Endglühung wird das Ausmaß der 90°-Ohren vergrößert. — Auf den Zusammenhang mit der richtungsmäßigen Anordnung der Krystallstruktur wird hingewiesen. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 181—93. 1933. Waterbury, Conn., The American Brass Co.)

John T. Eash und Clair Upthegrove, Die kupferreichen Legierungen des Kupfer-Nickel-Zinnsystems. Mittels therm. Analyse, Unters. in polarisiertem Licht u. Debye-Scherrer-Messungen wird eine neue Best. der Grenzen der α -Phase in Legierungen von 0 bis 20% Ni u. Feststellung der Liquidus- u. Solidustempp. in diesem Gebiet unternommen. Außerdem sollten die Gleichgewichtsbedingungen in den die α -Phase überschreitenden Legierungen bis zu 31% Sol. No. 50% Ni geklärt werden. — Mit steigendem Ni-Geh. werden die Grenzen der β - u. γ -Felder zu höheren Sn-Gehh. hin verschoben. Mit sinkender Temp. ziehen sich die die β -Phase enthaltenden Flächen zu niedrigen Ni-Gehh. zusammen, ebenso verkleinert sich das $\alpha + \gamma$ -Feld. Aus den quasibinären Systemen lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Die Löslichkeit von Sn in der α -Phase des Cu—Sn-Systems steigt zwischen 590 u. 500% u. bleibt dann bis Raumtemp. konstant. Die Umbldg. zwischen 15,5 u. 25% Sn bei 590% beruht auf der Änderung von β in $\alpha + \gamma$. Die Liquiduslinie bei Legierungen bis 18% Sn steigt bis zu 5% Ni je 1% Ni um 7% der Gradient nimmt dann bis 20% Ni auf 5,7% ab. Ni-Zusatz bewirkt eine Erhöhung der Löslichkeit von Sn in α nach Abkühlung unter die Erstarrungstemp., wenn α u. β im Gleichgewicht sind; die Löslichkeit nimmt ab bei Abkühlung unter die Temp. bei der β nach $\alpha + \gamma$ wechselt, dabei wird eine neue Phase, Theta, ausgeschieden. Die α -Löslichkeit bei 500, 300 u. 25% nimmt von 16 bis zu 0% Ni zu einem Minimum von 1,2% Sn bei 4% Ni zu einem Minimum von 1,2% Sn bei 4% Ni zu einem Minimum von 1,2% Sn, von 780% abgeschreckt, beträgt 3,680 Å, von α 12% Sn, von 780% abgeschreckt, beträgt 3,680 Å, von α 20% Ni u. 25% Sn, von 725% abgeschreckt, 2,994 Å. Ni-Zusatz erhöht die Temp. der Umbldg. $\beta \longrightarrow \alpha + \gamma$ u. verlangsamt den Vorgang; in der δ -Phase des Cu—Sn-Systems bewirkt er eine Änderung der kub. Struktur in eine anisometr., δ , das Eutektikum verschiebt er zu höheren Sn-Gehh. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104.

Inst. Met. Div. 221—53. 1933. Bayonne, N. J., Res. Lab., Internat. Nickel Co., u. Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan.) GOLDBACH.

L. W. Kempf, Die Wärmeausdelnung von Aluminiumlegierungen. (Vgl. BOLLEN-RATH, C. 1933. I. 2998.) Der Zusatz von Elementen mit niedrigerem Wärmeausdehnungskoeff. bewirkt eine Erniedrigung des Koeff. von Al proportional der zugesetzten Menge. Von den untersuchten Zusatzelementen hatte Fe in dieser Hinsicht die nachteiligste Wrkg., ihm folgt Ni u. Si, während Cu den geringsten Einfluß ausübt. -Schnelligkeit, mit welcher sich das Gleichgewicht einstellt, hangt von der Wiedererhitzungstemp. ab. In einer Al-Legierung mit 10% Cu u. 0,2% Mg waren bei 150% 240 Stdn. zum Erreichen des Gleichgewichtes notig, bei 1700 nur noch 90 Stdn., bei 2250 traten schon nach 3 Stdn. keine Längenänderungen mehr auf. — Die zu Temp.-Änderungen gehörigen Vol. Änderungen werden zwei Faktoren zugeschrieben, einem Wachsen des Werkstoffes, das auf der Änderung der gegenseitigen Löslichkeit der vorhandenen Strukturphasen mit der Temp. beruht, u. einem Aufweiten des Gitters durch die Temp.-Anderung. Je nach dem Umfang des Temp.-Intervalles u. der Schnelligkeit der Erhitzung u. Abkühlung ist die Löslichkeitsänderung umkehrbar oder nicht. Die maximale, durch diesen Faktor bedingte Längenänderung beträgt etwa 0,0016 pro Einheit. Die Gitteraufweitungen sind vollkommen umkehrbar u. von der Schnelligkeit der Temp.-Änderungen unabhängig. Auf die Trennung der beiden Faktoren wird bei der Auswertung der Verss. Wert gelegt. — Aus den Wrkgg. der einzelnen Legierungsbildner werden angenahert die Warmeausdehnungskoeff. einer Anzahl handelsüblicher Al-Legierungen bestimmt. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 308-24. 1933. Cleveland, Ohio, Aluminium Res. Lab., Aluminium Co. of America.) GOLDBACH.

William L. Fink und H. R. Freche, Die Gleichgewichtsverhältnisse in Aluminium-Chromlegierungen hoher Reinheit. An Legierungen, die aus elektrolyt. raffiniertem Al erschmolzen waren, wird das äußerste Al-Ende des Systems Al—Cr untersucht. Die Struktur der gegossenen Proben zeigte das von Al—Ti u. Al—Mn-Legierungen her bekannte Aussehen. Die in der Al-Matrix als Plattchen mit glatten, idiomorphen Oberflachen erscheinende intermetall. Verb. ergab sich als CrAl₇. Durch Extrapolation der Löslichkeitskurve wurde bei der peritekt. Temp. (661°) eine feste Löslichkeit von 0,77°/₀ Cr im Al erhalten. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 325—34. 1933. New Kensington, Pa., Aluminum Res. Lab.)

E. H. Dix jr., William L. Fink und L. A. Willey, Gleichgewichtsbeziehungen in Aluminium-Manganlegierungen hoher Reinheit. II. (Vgl. vorst. Ref.) Die von DIX u. Keith über den gleichen Gegenstand mitgeteilten Ergebnisse verlangten eine Nachprüfung, da sich herausgestellt hatte, daß Fe-Gehh. von etwa 0,10% die feste Löslichkeit von Mn in Al wesentlich herabsetzen. Das damals verwandte Material hatte Fe-Gehh. von etwa 0,05%, die vorliegende Unters. wurde an Legierungen mit weniger als 0,01% Fe durchgeführt, doch kann das wirkliche Zustandsschaubild vollkommen Fe-freier Legierungen noch höhere Löslichkeiten aufweisen. — Die feste Löslichkeit von Mn in Al nimmt von 1,82% bei der eutektoiden Temp. auf 0,36% bei 500% ab. Die hypoeutektoide Liquiduslinie ist eine Gerade, die die Horizontale des Eutektikums etwas unterhalb 2% Mn schneidet. Der niedrigste Zweig dieser Liquiduslinie, der durch Messung der Löslichkeit von MnAl6 in hochreinem Al bestimmt wurde, schneidet die eutekt. Horizontale bei 1,95% Mn u. den zweiten Zweig der Liquiduslinie bei 710% u. 4,06% Mn. Der zweite Zweig der Liquiduslinie steigt von diesem Punkt an auf 800% u. 10% Mn. Die peritekt. Rk. wurde bei 710% festgestellt. Die Analyse der Krystalle aus Legierungen, die oberhalb u. unterhalb der peritekt. Temp. abgeschreckt waren, ergab eine Zus. der intermetall. Verbb. zu MnAl6 u. MnAl6 ist bis 710% beständig, wo es in MnAl4 u. fl. Al zerfällt, das 4,06% Mn in Lsg. hält. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 335—52. 1933. New Kensington, Pa., Aluminum Res. Lab.)

K. Guler, Leichtmetallnieten. Erster Aufsatz einer größeren Reihe über die Frage der Nietverb. der Leichtmetallegierungen Avional, Duralumin u. Anticorrodal. Bei der Wahl unter den verfügbaren Nietwerkstoffen (Duralumin 681a, 681n u. Avional) ist die Frage der Potentialdifferenzen beachtlich. Korrosionsverss. in der Nordsee u. im Mittelmeer ergaben hier die Unbrauchbarkeit der Duraluminlegierung 681n. — Für die Beurteilung von Nietwerkstoffen ist neben den mechan. Kennwerten (Festigkeit, Dehnung u. Härte) die Verarbeitungsmöglichkeit wesentlich. Hierfür sind die Schaubilder, die den Härteanstieg in Abhängigkeit von der Glühtemp. u. in Abhängigkeit

von der Temp. u. Dauer der Auslagerung darstellen, aufschlußreich. Für Avional u. Anticorrodal werden diese Schaubilder wiedergegeben u. diskutiert. (Z. Metallkunde 25. 214—17. Sept. 1933. Neuhausen, Aluminium-Industrie A.-G.)

GOLDBACH.

Martin Abraham, Versuche über die wiederholte Aushärtung von Duraluminnieten und über den Einfluβ der Aushärtungstemperatur. Die Unterbrechung des Aushärtungsvorganges u. Wiederaushärtung vor Abschluß der vollen Auslagerzeit hat auf die Härtungsgeschwindigkeit einen nur unwesentlichen Einfluß. Ein völlig gleichartiger Verlauf des Härteanstiegs wird allerdings nur dann erhalten, wenn die Nieten zwischen den einzelnen Glühungen jedesmal voll (5 Tage) auslagern. Der Einfluß der Aushärtungstemp. auf die Härtungsgeschwindigkeit ist viel ausgeprägter; 20° Temp.-Unterschied kann nach 2-std. Aushärten einen Unterschied in der Scherfestigkeit von 4kg/qmm bewirken. Da bei einer Aushärtungstemp. von 8° erst nach 10 Stdn. eine Scherfestigkeit von etwa 25 kg/qmm erreicht wird, würde ein Lagern der abgeschreckten Nieten bei dieser Temp. genügen, um sie einen Tag über gebrauchsfähig zu halten. (Z. Metallkunde 25. 203—06. Sept. 1933. Berlin-Adlershof, Stoffabt. d. D.V.L. [Deutsche Versuchsanst. f. Luftfahrt].)

Erwin Siegmund, Die Verwendung von Leichtmetallen im Bergbau. (Schlägel u. Eisen 31. 1—9. 15/1. 1933. Laband.) GOLDBACH.

Walter Savelsberg, Gewinnung und Reindarstellung von Platinmetallen, insbesondere aus Rückständen. Bei der Verarbeitung von Rückständen, insbesondere den Schlämmen der Nickelelektrolyse, müssen Ni u. Cu weitgehend entfernt werden. Dieses erfolgt durch Schmelzen eines Cu-Ni-Fe-Steines mit nachfolgendem Rösten u. Laugen mit w. verd. H₂SO₄. Darauf erfolgt Verbleien des Laugerückstandes im Bleibad oder Graphittiegel mit reduzierendem Schmelzen von Gläte, Treiben des Pb im engl. Treibherd (gegebenenfalls wird Ag zugesetzt), Abtreiben auf ein Ag-Korn oder Pt-Korn mit 40—45% Pb. Beschreibung der anschließenden Laboratoriumsarbeit nach aufgezeichnetem Schema. (Metallborse 23. 541—42. 573—74. 605—06. 637—638. 13/5. 1933.)

Niklas.

E. M. Wise und J. T. Eash, Die Rolle der Platinmetalle in zahnärztlichen Legierungen. III. Der Einfluß von Platin- und Palladiumzusätzen und der Wärmebehandlung auf das Gefüge und die Konstitution der Grundlegierungen. (I. u. II. vgl. C. 1932. II. 1959.) In den gebrauchlichen Au-Ag-Cu-Legierungen wird Au durch Zusätze von Pt u. Pd ersetzt. - Liquidus u. Solidus der Pd-Legierungen steigen mit wachsendem Pd-Geh. stetig. Bei den Pt-Legierungen zeigt der Liquidus mit wachsendem Pt-Geh. ein schnelles Ansteigen, während die Erstarrungstemp. nur bis zu 14 Atom-% ansteigt, dann aber wegen einer peritekt. Rk. keine weitere Erhöhung erfährt. — Pd u. noch stärker Pt verringern die Kornvergröberung. — Die überschüssige Phase in den hoch Pt-haltigen Legierungen besteht aus Pt, Au u. Cu u. entsteht offenbar aus der intermetall. Verb. AuCu durch teilweisen Ersatz von Au durch Pt. Die Löslichkeitsanderung dieser Phase in dem α-Mischkrystall mit der Temp., die für den ausgesprochenen Aushartungseffekt der Pt-haltigen Legierungen verantwortlich ist, wurde bestimmt. Durch dilatometr., röntgenograph. u. metallograph. Unterss. wurde der Bereich der für die Hartung der Pd-haltigen Legierungen verantwortlichen Phasen festgelegt. Die geharteten Au- u. Pd-haltigen Legierungen weisen durchweg WIDMANSTÄTTEN-Strukturen auf, während die Pt-haltigen Legierungen meist troostitartiges Gefüge haben. — Der Aufbau der Krystalle bei den einzelnen Systemen nach dem Abschrecken u. verschiedenen Anlaßbehandlungen wird mitgeteilt. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 104. Inst. Met. Div. 276-307. 1933. Bayonne, N. J., The International Nickel Co.) GOLDBACH.

Karl Becker, Der Aufstieg der Hartmetalle. (Vgl. C. 1933. II. 435. 1423.) Überblick. (Umschau Wiss. Techn. 37. 676—77. 26/8. 1933.) R. K. MULLER. Charles Hardy, Pulvermetallurgie. Ihre wirksame Konkurrenz mit Schmelz- und

Charles Hardy, Pulvermetallurgie. Ihre wirksame Konkurrenz mit Schmelz- und Maschinenverarbeitungsverfahren. Überblick über die fortschreitende Anwendung gepreßter Metallpulver u. ihre Vorteile. (Engng. Min. J. 134. 373—74. Sept. 1933.)

R. K. MÜLLER.

H. Schallbroch, Die Beurteilung der Zerspanbarkeit von Metallen. (Vgl. C. 1933.) II. 2183.) Aus der vorhandenen Literatur wird eine Darst. der vielseitigen Beurteilungsmöglichkeiten der Zerspanbarkeit von Metallen gegeben. (Z. Ver. dtsch. Ing. 77. 965—71. 9/9. 1933. Aachen.) GOLDBACH.

H. Juretzek und F. Sauerwald, Über Versuche zur Begriffsfestsetzung der Dauerstaulfestigkeit. Als natürliche Definition der Dauerstandfestigkeit eines Werkstoffs ist die Belastung anzusehen, die nach einem zur Ruhe kommenden Fließen dauernd ertragen werden kann. Die Ermittelung dieser Beanspruchung stößt jedoch auf Schwierigkeiten, da das absol. Zur-Ruhe-Kommen grundsätzlich schwer festzustellen ist u. die Beobachtungszeit ungewöhnlich lang wird. Aus Kurven, die bei konstanter Temp. u. nach gleichen Belastungszeiten die Abhängigkeit der Dehnungsgeschwindigkeit von der Belastung darstellen, ist nun ersichtlich, daß von einer bestimmten Belastung an die Dehnungsgeschwindigkeit viel stärker zunimmt als vorher. Diese Beobachtung, daß oberhalb einer gewissen Belastung die Deformation nach wesentlich anderen Gesetzen verläuft als unterhalb derselben, hat NORTON durch mathemat. Analyse der Kurven verdeutlicht: die Abhängigkeit der Dehnungsgeschwindigkeit von der Belastung läßt sich stets durch Kurven zweier verschiedener analyt. Funktionen (Logarithmus, Exponentialfunktion oder Potenzreihe) darstellen. Vf. schlägt vor; den Schnittpunkt der beiden Kurven als Dauerstandfestigkeit zu definieren, u. weist aus eigenen u. fremden Verss. nach, daß der so bestimmte Wert regelmäßig mit in Langzeitverss. ermittelten Grenzwerten zusammenfallt. (Z. Physik 83. 483—91. 28/6. 1933. Breslau, Techn. Hochschule.)

Ernst L. Schmidmer, Ein Beitrag zur statischen und dynamischen Hürteprüfung. Vf. erörtert die verschiedenen Probleme, welche der stat. u. dynam. Härteprüfung anhaften. Nach Klarlegung der für die Brinellprobe festgelegten Vers.-Bedingungen wird die Anwendbarkeit des Potenzgesetzes $P = a \cdot d^n$ (P =Kugelbelastung in kg, d =Eindruckdurchmesser in mm, a u. n Materialkonstanten) auf die Kugeldruckprobe bestätigt u. damit die Verwertung von Messungen bei beliebigen Belastungen ermöglicht. Das Gleiche geschieht hinsichtlich der Ludwikschen Kegeldruckprobe, deren Anwendbarkeitsgrenzen festgelegt werden. Weiterhin werden die Beziehungen zwischen dieser Art der Härteprüfung u. den anderen Festigkeitseigg. besprochen u. Weg-Druckdiagramme des Eindringvorganges aufgestellt. Bei Besprechung der dynam. Härteprüfung werden die physikal. Verhältnisse beim Stoß u. die Beziehungen zwischen dynam. u. stat. Härteprüfung festgestellt. Auch hier zeigte sich die Gültigkeit des Potenzgesetzes. Für die dynam. Verss. wurde in der Hauptsache der Fallhärteprüfung werden gleichfalls besprochen. (Forschungsarb. Metallkunde Röntgenmetallogr. Folge 5. 94 Seiten. 1933.)

E. Franke, Ein Beitrag zur Ermittlung der Anfangshärte bei der Kugeldruckprobe. Wegen der an der Prüfstelle eintretenden Kalthartung weichen die mit der Kugeldruckprobe erhaltenen Werte von der eigentlichen Harte des geprüften Werkstoffes ab. Diese erhalt man, wenn von dem Wert der normalerweise ermittelten Harte der durch Kalthartung bedingte Zusatz in Abzug gebracht wird. Der Betrag der Kalthartung läßt sich bei Kugeldruckproben mit Hilfe des Skleroskops u. des Herbertschen Pendelharteprüfers, der nur sehr kurze Prüfzeit erfordert, bestimmen. (Z. Metallkunde 25. 217—19. Sept. 1933. Berlin.)

Herbert R. Isenburger, Die Rolle der Rontgenstrahlen in der Nichteisenmetallindustrie. Die Anwendung des Durchleuchtungsverf. mit Hilfe von Film, photograph. Papier oder Leuchtschirm wird kurz beschrieben. Einige Beispiele. (Metal Ind., New York 31. 121—22. April 1933. New York, St. John X-Ray Service Corp.) SKALIKS.

H. Reininger, Die röntgenographische Bestimmung von Zylindergußfehlstellen durch Debye-Scherrer-Diagramme. An Zylinderguß der an der Oberfläche porenartige Fehlerstellen zeigte, deren Natur durch mkr. Unters. u. chem. Analyse nicht bestimmt werden konnte, wurden Debye-Scherrer-Diagramme im Vergleich mit Diagrammen von FeS, FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ aufgenommen. Hiermit gelang die Identifizierung der Einschlüsse, welche die Fehlerursache darstellten. Ferner werden die Grenzen der Anwendungsmöglichkeiten dieses Verf. aufgezeigt u. die Mittel gegen das Auftreten S- u. O-haltiger Einschlüsse besprochen. (Automobiltechn. Z. 36. 279—83. 10/6. 1933.)

N. C. Hypher, Die röntgenographische Prüfung geschweißter Aluminiumlegierungen. An 12 Abbildungen werden die Möglichkeiten gezeigt, die verschiedenen Schweißfehler, wie mangelhafte Schmelzung, Gasblasen u. Schlackeneinschlüsse, durch Röntgenunterss. zu erkennen. (Metallurgia 8. 145—46. Sept. 1933. Slough, Bucks. High Duty Alloys, Ltd.)

L. v. Roeßler, Spannungen in Schweißnähten. Es wurde ein Vergleich angestrebt zwischen den Spannungen beim Gasschweißen (Rechts- u. Linksschweißung) u. beim Schweißen mit nackten u. umhüllten Elektroden. Vers.-Material: 8 mm St 37-Blech mit V-Nähten u. einigen Kehlnähten. Die Spannungen, hervorgerufen durch die plast.

Verformung des Werkstoffs infolge der starken örtlichen Erhitzung beim Schweißvorgang u. durch die Zusammenziehung der Naht u. des erhitzten Werkstoffs bei der Abkühlung, werden getrennt untersucht. Die Spannungen wurden durch Messung der Durchfederung eines schweren Blocks, auf dem die Proben aufgespannt waren, mittels Meßuhren ermittelt. — Schweißverff., bei denen das der Naht benachbarte Material am stärksten erhitzt wird (elektr. mit blanken Elektroden), zeigen die geringsten Spannungen längs der Naht, die größten senkrecht dazu. Umgekehrt liegen die Spannungsverhältnisse bei dem Verf. mit der schmalsten Erhitzungszone neben der Naht (Gas-Links-Schweißung). (Autogene Metallbearbeitg. 26. 273—79. 15/9. 1933. Darmstadt, Schweißtechn. Lab. des Lehrstuhls für Maschinenbau der Techn. Hochschule.)

R. W. Mitchell, Anlage für die Metallreinigung. XIX—XXIV. (XVIII. vgl. C. 1932. II. 2520.) (Metal Clean. Finish. 4. 389. 32 Seiten bis 642. 1932.) Pflucke.

E. Werner, Die Bedeutung der Kaltverchromung. Als Vorteil der Kaltverchromung wird angegeben, daß dem Bade entnommene u. wieder eingehängte Waren nicht matt werden, wie dies bei w. Bädern der Fall ist. Ferner weisen Verss. des Vf. auf höhere Stromausbeuten bei der Kalt- gegenüber der Warmverchromung hin. (Metallbörse 23. 1150—51. 9/9. 1933.)

R. J. Piersol, Wiederholte Hartverchromung. Aus verschiedenen Gründen ist es wünschenswert, auf alten Cr-Überzügen neuerlich Cr niederschlagen zu können (z. B. Ausbesserung abgenutzter Stellen). Dies gelingt nach einem Verf. des Vf. (A. P. 1 774 901; C. 1930. II. 2829) nach vorheriger elektrolyt. Anätzung des alten Nd. Die Gegenstände werden als Kathoden in das Cr-Bad eingehängt u. mit der Pb- oder Stahlanode ohne Anwendung äußeren Stromes verbunden. In dem dadurch gebildeten Element gehen die Cr-Krystalliten oberflächlich in Lsg., während sich die Substanz an den Korngenzen weniger rasch löst. Nach kurzer Zeit wird sodann die n. Spannung angelegt u. Cr abgeschieden. (Metal Clean. Finish. 5. 279—82. Juli 1933.)

Raymond R. Rogers und John F. Conlon, Chromplattierung aus Ammonium-Chromat-Sulfatbädern. Der Bereich, in dem Glanzverehromung möglich ist, wird in einem Dreiceksdiagramm mit den Variabeln CrO₄, SO₄ u. NH₄ dargestellt. Kein Cr-Nd. konnte mit den wie folgt zusammengesetzten Lsgg. erhalten werden: I NH₄OH + (NH₄)₂CrO₄ + (NH₄)₂SO₄, II (NH₄)₂CrO₄ + (NH₄)₂Cr₂O₇ + (NH₄)₂SO₄, ebensowenig mit reiner (NH₄)₂Co₇-Lsg. — Lsgg., die III (NH₄)₂Cr₂O₇ + H₂CrO₄ + (NH₄)₂SO₄ oder IV H₂CrO₄ + (NH₄)₂SO₄ mit kleinen Mengen H₂SO₄ enthalten, geben glanzende Ndd. Für 3 im Glanzehrombereiche liegende Lsgg. werden einige charakterist. Größen ermittelt. Die Bäder sind zum Teil in bezug auf Stromausbeute u. Streuvermögen dem gewöhnlichen Cr-Bado gleichwertig, doch sind sie diesem, was die Kontinuität der Überzüge betrifft (geprüft durch die Korrosionszeit in HNO₃ 1: 1), unterlegen. (Trans. electrochem. Soc. 64. 6 Seiten. 1933. New York, Columbia Univ. Sep.) Kutzelnige.

- S. G. Clarke, Ermittlung und Bedeutung poröser Stellen in auf elektrischem Wege auf Stahl niedergeschlagenen Cadmiumüberzügen. Auf Grund einer krit. Betrachtung werden die bisherigen Prüfverff. als zu unrichtigen Ergebnissen führend abgelehmt. Nach dem neuen Verf. wird der mit Cd überzogene Stahl in 1% HCl bei 20% eingehängt. Gasblasenbldg. bzw. Gasblasenzahl in der Zeiteinheit ist ein Maß für die Porosität. Das Verf. zerstört die Schicht nicht. Geringe Porosität schädigt die Schutzeigg. nicht, größere Mengen von Poren, die durch die Gasblasen angedeutet werden, heben die Schutzwrkg. gegen Korrosion im Gebrauch weitgehend auf. (Metal Ind., London 43. 15—16. 61—62. 109—10. 4/8. 1933.)
- S. G. Clarke, Untersuchung der Dicke schützender Cadmiumüberzüge auf Stahl. Verschiedene Methoden zur raschen Dickenbest. von Cd-Überzügen werden ausgearbeitet. 1. Die Jodtropfmethode: die Anzahl von Tropfen einer J-KJ-Lsg. (10% J in 20% KJ), die notwendig ist, um den Überzug zu durchlöchern, ist ein Maß für dessen Dieke. Genauigkeit ±15%. Die Methode ist in den meisten Fällen anwendbar. 2. Die HCLSbCl3-Probe, bei der 3 Varianten möglich sind: a) Best. des Gewichtsverlustes, b) Messung der Dimensionsanderungen, c) Best. der für die Ablösung erforderlichen Zeit (Beobachtung der H2-Entw.). Methode 2a ist für kleine Gegenstände geeignet, die genügend genau ausgemessen werden können. Methode 2b ist sehr beschränkt anwendbar. Methode 2c kann sehr rasch ausgeführt werden, doch betragen die Fehler bis zu 50%. 3. Die NH3·(NH4)2S2O8-Methode. Für diese gilt dasselbe wie für 2a. (Metal Ind., London 43. 153—56. 18/8. 1933. Woolwich, Res. Dep.) KUTZELNIGG.

Gustaf Soderberg, Eine neue Abziehprobe für Cadmiumüberzüge. Die Anwendung zweier Legg. ("5 A" u. "5 B"), deren Zus. nicht angegeben ist, zur Abschätzung der Mindestdicke von Cd-Überzügen wird beschrieben. (Metal Clean. Finish. 5. 341—43. Aug. 1933. Detroit, Mich., Udylite Process Co.)

Russel Harr, Streuvermögen und Stromausbeute des Nickelbades bei niederem und hohem p_H . Das Streuvermögen der Bäder mit hohem p_H (I) ist bei allen Tempp. u. Stromdichten besser, als das der Bäder mit niederem p_H (II). Temp.-Erhöhung verbessert in allen Fällen das Streuvermögen. Mit zunehmender Stromdichte wächst das Streuvermögen von II, während das von I abnimmt. Erhöhung der Ni-Konz. von 300 g auf 450 g/l bewirkt für I einen geringen Abfall des Streuvermögens, für II eine geringe Zunahme. H_2O_2 hat auf I wenig Einfluß. In II kann es das Streuvermögen infolge der Bldg. von l. Fe '-Salzen stark herabsetzen. Fe '-Ion hat keinen Einfluß auf das Streuvermögen. (Trans. electrochem. Soc. 64. 15 Seiten. 1933. Wisconsin, Univ. Sep.)

George W. Nichols, Ein neues Bad für die direkte Vernickelung von Zink. Zusatz von $\mathrm{NH_4}$ -Lactat zu einem Ni-Bade (z. B. 75 g/l Ni- $\mathrm{NH_4}$ -Sulfat, 5 g $\mathrm{NH_4}$ -Lactat) macht dieses für die direkte Vernickelung von Zn geeignet. Das Lactat ist dadurch wirksam, daß es die Rk. Zn + Ni $^{\cdot\cdot}$ = Ni + Zn $^{\cdot\cdot}$ verzögert. Die besten Ndd. werden bei $\mathrm{p_H}$ -Werten zwischen 3,7—4,3 erhalten. Das Verhältnis Lactat zu Ni muß mit wachsendem Ni-Geh. erhöht werden. Auch Malate, Alkohole u. Dextrose verzögern die freiwillige Ni-Abscheidung. (Trans. electrochem. Soc. 64. 6 Seiten. 1933. Wisconsin, Univ. Sep.)

- V. A. Wardell, Die Wirkung ungenügenden Beizens auf die nachfolgende Feuerverzinkung. Vf. ist der Ansicht, daß das durch die Wärmebehandlung gebildete Korngefüge eher Anlaß zu Abweichungen in der Beschäffenheit des Überzuges gibt als die von Edwards (C. 1933. II. 2317) angenommene Fe-Haut, die aus dem Zunder durch die reduzierende Wrkg. der Ofengase entstehen soll. Bleche mit Walzstruktur können mit hohen Leimzusätzen u. daher mit geringem Fe-Verlust gebeizt werden. Weichgeglühte dagegen müssen, abgesehen von der Entfernung des Zunders, stark angeätzt werden, um befriedigende Überzüge zu geben. Die Tiefätzung scheint einen Ersatz für die Korngrenzenhäufung in Walzblechen zu bieten. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 9. 233—34. Juli 1933. Lysaght's Newcastle Works Ltd.)
- Moser, K. W. Fröhlich und E. Raub, Die galvanische Versilberung von phosphorhaltigem Grundmetall. Das Auftreten von Warzen u. Streifen in dem Ag-Überzug auf Ag-Cu-Legierungen mit 80—83,5% Ag, Rest Cu konnte auf die Ggw. von geringen Mengen P (0,008—0,2%) im Grundmetall zurückgeführt werden (Desoxydationsmittel!). Cu₂O verursacht in ahnlicher Weise Fehlversilberung. Diese tritt in beiden Fällen aber nur nach elektrolyt. Entfettung auf. Die Ursache ist die Red. des Cu₃P bzw. Cu₂O zu schwammförmigem Cu durch den nascierenden H. Cu₃P wird schon bei einer Stromdichte von 0,04 Amp./qdm, die zur Entfettung noch nicht genügt, reduziert. Legierungen mit Cu₂O-Einschlussen lassen sich aber noch einwandfrei versilbern, wenn mit nicht mehr als 0,8 Amp./qdm entfettet wird. Ein Verf., das sowohl bei oxydul- als bei phosphidhaltigem Grundmetall elektrolyt. Entfettung ermoglicht, besteht darin, die Gegenstande einige Min. in sd. 10% ig. KCN-Lsg. zu tauchen, wobei Cu₂O u. Cu₃P in Lsg. gehen. (Angew. Chem. 46. 562—65. 2/9. 1933. Schwäbisch-Gmünd, Forschungsinst. f. Edelmetalle.)
- F. Seehof, Über die sogenannte homogene Verbleiung. Da Pb an anderen Metallen nur sehr schlecht haftet, werden die zu verbleienden Flächen da, wo die fertige Apparatur keinen höheren Tempp. als 160° ausgesetzt wird, zweckmäßig zuerst dünn verzinnt. Bei höheren Betriebstempp. ist eine Verzinnung jedoch nicht angängig. Aus der Patentliteratur wird ein Überblick über die verschiedenen Kunstgriffe gegeben, das reine Pb zuverlässig auf dem Grundmetall zu befestigen. Vorherige sorgfältige Reinigung der Oberflächen, für die Anweisungen gegeben werden, ist Vorbedingung für gutes Haften der Deckschieht. (Metallbörse 23. 1118—19. 2/9. 1933.) GOLDBACH.
- Fr. Kolke, Das Bonderverfahren. Das Bondern oder Bonderisieren besteht in der Erzeugung einer Phosphatschicht auf dem Eisen u. zwar durch Einw. von MnPO, in Ggw. eines Kupfersalzes bei 98° auf die Fe-Oberfläche. Es entsteht ein chem. Haftgrund für den nachfolgenden Anstrich. Das Verf. ist kurz in Vergleich gesetzt zu den ähnlichen Atrament- u. Parkerverff. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 31. 300—01. 1/8, 1933. Berlin.)

H. van der Veen, Der heutige Stand einiger wichtiger Korrosionsprobleme. Elektrochem. Theorie der Korrosion. Atmosphär. Korrosion. Bodenkorrosion durch vagabundierende Ströme u. durch die verschiedenen Bodenarten an Eisen u. Blei. (Het Gas 53. 437—44. 1/10. 1933.)

W. H. J. Vernon, Die Rolle des Korrosionsproduktes bei der atmosphärischen Korrosion von Eisen. Auf Grund von Verss. wird festgestellt, daß sich auf Fe bei der atmosphär. Korrosion primär ein unsichtbarer Oxydfilm u. sekundär Rost bildet. Der Oxydfilm entsteht in einer Form, die Schutzeigg. aufweist, wenn die korrodierende Luft nur gefiltert (Musselinfilter) an die Oberfläche gelangen kann. Der Film ist kontinuierlich u. von geringer Dicke. Sekundärer Rost bildet sich auch unter dem Taupunkt leicht, wenn der kontinuierliche primäre Oxydfilm fehlt, u. zwar infolge hygroskop. Schwebeteilchen in der Luft [(NH₁), SO₄], die auf die Oberfläche fallen. Wird die Feuchtigkeit erhöht, so setzt stärkeres Rosten ein. Es wird die Beobachtung beschrieben, daß unterhalb des Taupunktes bei einer geringeren Feuchtigkeit erzeugter Rost bei höherer Feuchtigkeit eine besondere Steigerung des Rostangriffes hervorruft, während vorher nicht angerostete Proben sich durchaus n. verhalten. (Trans. electrochem. Soc. 64. 10 Seiten. 1933. Teddington (Engl.), Chemical Research-Laboratory Sep.)

M. W. Ryssakow und I. N. Buschmakin, Die Korrosion der Metalle und der metallischen Legierungen durch Phosphorsäure und Phosphor. Prüfung der Säurebeständigkeit folgender Legierungen: V 4 A E₂, V 4 A E 3 B, Thermisilid E, Thermisilid, Monelmetall Calit E, Derivon, Hastelloy C, Hastelloy D. Beständigkeit des größten Teiles dieser Legierungen gegen 65% H₃PO₄ bei 105%. Bei 300% werden alle Legierungen, außer Legierungen von Ag mit Cu u. Ag mit Ni, durch H₃PO₄ stark korrodiert. Beständig gegen H₃PO₄ ist Cu, desgleichen Ag, eine gewisse Löslichkeit tritt dabei nur in Ggw. von Metaphosphorsäure auf. Löslichkeit von Cu in H₃PO₄ steigt in Ggw. von O₂, Ag korrodiert erst beim Durchblasen von Luft durch die H₃PO₄ bei 200%. Verh. von geschmolzenem P. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 5. 715—21

M. Straumanis, Korrosionsschutz auf elektrochemischer Grundlage. (Vgl. C. 1933. I. 2744.) An Hand der etwas abgewandelten Formel von Palmaer für die Korrosionsgeschwindigkeit werden die Möglichkeiten erörtert, die Geschwindigkeit des Angriffs zu vermindern. Nach der Formel ergeben sich 4 Möglichkeiten: Verringerung der Lokalelementenzahl durch Anwendung reiner Metalle oder durch Anstreichen, Metallisieren u. dgl. Veredlung des Grundmetalls, Passivierung. Erhöhung der Überspannung, indem die Überspannung der Lokalkathoden fast auf das Potential des Grundmetalls gebracht wird, z. B. durch Zusatz von Cd. Je höher der Widerstand der korrodierenden Wässer, um so geringer ist die Korrosion. (Korros. u. Metallschutz 9. 229—31. Sept. 1933. Riga, Anorg. chem. Labor. d. Univ.)

P. Krais, Neues über Rostverhütung. Auf Grund von Verss. mit Schmiedeeisen, Flußeisen, Stahl, Cu u. Messing, die in feuchter Luft durchgeführt wurden, ist ermittelt worden, daß die sich bei Abkühlung niederschlagende Feuchtigkeit nicht zu Rostbldg. bzw. Grünspanbldg. führt, wenn der CO₂-Geh. der Luft durch NH₃ neutralisiert wird. Das Metall bleibt blank. Dieses Rostverhütungsverf. läßt sich prakt. in Fabrikbetrieben durchführen u. es erscheint erwiesen, daß das Rosten des blanken Eisens an der Luft vorwiegend vom Kohlensäuregeh. herrührt. (Wbl. Papierfabrikat. 64. Sonder-Nr. 29—30. 1933. Dresden, Deutsches Forschungsinst. f. Textlindustrie.)

Herbert Kurrein, Korrosionsschutzprüfungen. Die Galvanostegie dient der Verschönerung, Veredlung u. dem Korrosionsschutz. Es werden kurz die Gründe erörtert, weshalb nicht jeder Überzug ohne weiteres als Korrosionsschutz anzusprechen ist. Verff. zur Prüfung der mit einem Überzug verschenen Gegenstände auf die besonders schädliche Poren- u. Rißbldg. werden angegeben. Die Prüfung erfolgt durch Inaugenscheinnahme u. auf chem. Wege. Ferner werden die den Verhaltnissen im prakt. Gebrauch angepaßten Korrosionsprüfmethoden besprochen, unter anderem die Salzwassersprühnebelmethode u. die Methode, den Gegenstand mit W.-Dampf zu behandeln, dem CO₂ u. SO₂ zugesetzt wird. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 31. 295 bis 296. 1/8. 1933. Berlin-Niederschönweide.)

Karl Schmidt, Neckarsulm, Württbg., Schmelzverfahren für Metallspäne und Metallrückstände in feiner Verteilung durch Einbringen des Schmelzgutes in eine Schmelze, die zu Beginn des Einbringens nur aus Schlacke, Salz o. dgl. besteht u. die sich in einem um eine waagerechte Achse drehbaren Ofen befindet, dad. gek., daß das Schmelzgut in größeren Portionen eingebracht wird, wodurch sich die Metallteile zunächst verklumpen. — Es wird ein Abschluß der Metallteile von der Ofenatmosphäre erreicht u. damit eine Oxydation vermieden. (D. R. P. 579 469 Kl. 40a vom 2/4. 1925, ausg. 27/6. 1933.)

Geiszler.

Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, übert. von: William Benjamin Gero, Bloomfield, Glühen von Formkörpern aus hochempfindlichen, schwer schmelzenden seltenen Metallen. Das Erhitzen erfolgt in einer inerten Umgebung, welche gegen die Außenluft hermet. abgedichtet ist. Außerdem wird der Formkörper mit solchen fein zerkleinerten reaktionsfähigen Stoffen umhüllt, die zwar gegen das Metall des Formkörpers inert sind, jedoch die letzten Reste des im Ofen vorhandenen O₂ zu binden vermögen. (Can. P. 294705 vom 3/2. 1927, ausg. 12/11. 1929.)

Drews.

Demag Akt.-Ges., Duisburg, Verfahren zur Verhütung hochschwefelhaltiger Eisenerze, z. B. von Pyriten, im Hochofen oder in anderen Schachtöfen, dad. gek., daß der aus Erz, Zuschlägen u. Koks bestehenden Beschickung innerhalb der direkten Red.-Zone soviel Luft zugesetzt wird, daß außer dem im gewöhnlichen Hochofen mit oxyd. Erzen stattfindenden Red.-Prozeß auch noch die Umsetzung des FcS in FeO + SO. stattfindet, welch letzteres beim weiteren Aufstieg im Ofen durch Berührung mit festem C zu elementarem S reduziert wird, der als solcher mit den Gichtgasen entweicht. Der in den Gichtgasen enthaltene S wird mittels Gaswascher, Elektrofilter o. dgl. ausgeschieden. Enthält das Erz außer S noch Zn, so geht der Zn-Geh. in ZnS über, das mit den Gasen entweicht u. aus dem mit den Gasen entführten Staub wiedergewonnen werden kann. Infolge der Bldg. von ZnS wird die unangenehme Bldg. von ZnO vermieden. — Durch das Verf. können hoch S-haltige Fe-Erze unmittelbar auf Metall u. elementaren S verhüttet werden, ohne die Erze vorher abrösten u. infolge des hohen S-Geh. die anfallenden SO₂-Gase zwangsläufig auf H₂SO₄ verarbeiten zu müssen. (D. R. P. 580 697 Kl. 18a vom 16/7. 1930, ausg. 14/7. 1933.) HABBEL. Paul Askenasy, Karlsruhe i. B., und Julius Wolf, Kirrlach i. B., Verfahren zur

Paul Askenasy, Karlsruhe i. B., und Julius Wolf, Kirrlach i. B., Verfahren zur Herstellung von praktisch silicium- und aluminiumfreiem Eisen durch silicothermische Reaktion einer Mischung aus BaO, mit Si u. fein verteiltem Fe, dad. gek., daß als Si-Träger eine Fe-haltige Si-Al-Legierung verwendet wird. Insbesondere kann techn. Al-Silicid benutzt werden, da es spröde u. leicht pulverisierbar ist. Beim Abbrennen bildet sich ein leicht schm. Gemisch von Ba-Silicat u. Ba-Aluminat. — Die Rkk. verlaufen schnell, es wird eine fast theoret. Ausbeute an Fe erzielt. (D. R. P. 581 079 Kl. 18b vom 14/9. 1930, ausg. 20/7. 1933.)

Kl. 18b vom 14/9. 1930, ausg. 20/7. 1933.)

Habbel.

Eduard Herzog, Duisburg-Hamborn, Verfahren und Kokille zur Verbesserung von unberuhigt vergossenem Stahl, dad. gek., daß die Kokille oben als Strahlungsschutz einen Abschluß mit schlechtleitender Innenfläche erhält. — Eine vorzeitige Erstarrung des oberen Teiles des Gußstückes soll verhindert werden, um der Schlacke Gelegenheit zu geben, sich am Kopfende des Werkstückes abzuscheiden. Zur Entfernung des sich aus dem Stahl abscheidenden Metalloxyduls gibt man auf das gegossene Metall saure Schlacken auf, z. B. Hochofen- oder Kupolofenschlacke, Glas oder kieselsäurereiche Mineralien. (D. R. P. 577 693 Kl. 31c vom 10/12. 1931, ausg. 2/6. 1933.) GEISZLER.

Fagersta Bruks Aktiebolag, Fagersta, Verfahren zur Herstellung von hohlen Bohrerstählen durch Auswalzen eines hohlen, mit einer Füllmasse gefüllten Werkstückes, dad. gek., daß in die Bohrung des hohlen Werkstückes ein aus einem beliebigen Metall oder aus einer Metallegierung bestehendes Rohr eingesetzt wird, welches seinerseits mit Silbersand, zermahlener Kohle oder einem ähnlichen Stoff angefüllt u. dann verschlossen wird, worauf das hohle Werkstück mit eingesetztem Rohr u. mit Füllstoff bis zur gewünschten Abmessung ausgewalzt u. endlich der Füllstoff entfernt wird. Das im Bohrerstahlwerkstück eingesetzte Rohr kann in das Loch des erwähnten Werkstückes dicht eingepaßt oder vor dem Einwalzen in das Bohrerstahlwerkstück mit einer Mischung von Graphit u. Leinöl oder einem ähnlichen Mittel bestrichen werden. Das als Schutzhülle dienende Rohr bleibt im Bohrerstahl sitzen. Durch das Verf. wird vermieden, daß die Innenfläche des Bohrerstahles narbig wird, was bisher Anlaß zu Brüchen gab. Nach dem Zusatzpatent wird für das in das hohle Werkstück einzusetzende Rohr ein gegen Zerfressen u. gegen Rostangriff des beim Bohren verwendeten Spülwassers widerstandsfähiges Material, wie z. B. Lancashireeisen, Armcoeisen,

rostfreies Eisen oder Stahl, Cu-legiertes Eisen, Ni o. dgl., verwendet. (D. R. P. 493 935 Kl. 491 vom 28/10. 1926, ausg. 17/3. 1930. Schwed. Prior. 9/10. 1926 u. D. R. P. 539 083 [Zus.-Pat.] Kl. 491 vom 8/3. 1927, ausg. 20/11. 1931. Schwed. Prior. 9/2. 1927.) Habbel.

Leslie Pryce, Johannesburg, Hohlstahl für Gesteinsbohrer, dad. gek., daß zur Verhinderung von Brüchen die Oberfläche seiner Bohrung gegen Korrosion durch saures Grubenwasser widerstandsfähig gemacht ist. Die Oberfläche der Bohrung kann aus nicht korrodierbaren Stoffen, insbesondere Metallen, die beim Erhitzen des Stahls zum Schmieden usw. unveränderlich bleiben, bestehen, z. B. aus Ni oder Fe-Legierungen mit Al oder Cr, die z. B. durch Calorisieren aufgebracht werden können. Auch können Überzüge von Firnis, Anstriche u. dgl. verwendet werden. (D. R. P. 581 045 Kl. 5b vom 11/9. 1926, ausg. 20/7. 1933. A. P. 1697 086 vom 29/4. 1927, ausg. 1/1. 1929. Südafrikan. Prior. 9/8. 1926.)

Herman Josef Schiffler, Deutschland, Verfahren zur Herstellung von Behältern, die der Einwirkung von Wasserstoff bei hohen Temperaturen und Drucken ausgesetzt sind. Der Stahl, der für die Herst. der Druckgefäße benutzt wird, soll nichtmetall. Beimengungen möglichst unter 0,2% aufweisen. Der Geh. an C, O₂, P u. S soll unterhalb 0,12% liegen. Der Stahl wird nach Möglichkeit von O₂ befreit durch Zufügen von höchstens 2%, vorteilhaft 0,2—0,5% Al. Die Druckgefäße dienen z. B. zur Herst. von NH₃. (F. P. 744 213 vom 15/10. 1932, ausg. 15/4. 1933. D. Prior. 21/10. 1931.)

Oneida Community, Ltd., Oneida, New York, übert. von: William S. Murray, Utica, New York, Gewinnung von Indium aus Zinkerzen. Die Erze werden, zweckmäßig, nachdem der Metallgeh. durch Flotation angereichert wurde, nach Zumischung von H₂SO₄, in oxydierender Atmosphäre bei 600—700° geröstet. Das Röstgut wird dann mit vord. H₂SO₄ bei 80—85° ausgelaugt. Die erhaltene Lauge, die neben Zn u. anderen l. Metallen (Cu. As, Sb, Fe u. Pb) ca. 80°/₀ des vorgelaufenen In enthält, wird mit ZnO neutralisiert, um alle Metalle, mit Ausnahme von Zn, zur Fällung zu bringen. Nach dem Abfiltrieren löst man den Nd. in h. Säure (H₂SO₄ oder HNO₃), neutralisiert das an SiO₂ freie Filtrat mit NaOH u. bringt hierauf das ausgefällte Zn(OH)₂ wieder mit NH₄OH in Lsg. Der von der Hauptmenge des Zn u. Cu freie Nd. wird in H₂SO₄ gel. u. aus der Lsg. die Restmenge von Cu u. Pb mit H₂S gefällt. Das Filtrat wird auf Indiumsalze verarbeitet. (A. P. 1 912 590 vom 25/4. 1930, ausg. 6/6. 1933.)

Dow Chemical Co., Midland, übert. von: John A. Gann und James B. Reid, Midland, Formsandmischung zum Gießen von Magnesium u. seinen Legierungen. Dem Sand wird ein Silicofluorid von Al, Pb, Mg oder Na in Mengen von 1—10% zugesetzt. Vor dem im A. P. 1852 242 (C. 1931. II. 4101) vorgeschlagenen Ammoniumsilicofluorid besitzen die erwähnten Stoffe den Vorteil, daß sie beim Gießen des Metalles nicht verdampfen. Der Formsand kann infolgedessen ohne Ergänzung des Silicofluorids öfters wieder verwendet werden. (A. P. 1896 045 vom 4/5. 1932, ausg. 31/1. 1933.)

Dow Chemical Co., Midland, Michigan, übert. von: John A. Gann, James B. Reid und Hans A. Reimers, Midland, Formsandmischung zum Gießen von Magnesium u. anderen leicht oxydablen Metallen. Dem Sand wird ein Fluorid von Al, Sb, Ca, Fe, Zn, Bi oder HF in Mengen von 1—10% zugesetzt. (A. P. 1898 437 vom 4/5. 1932, ausg. 21/2. 1933.)

Lip (Soc. An. d'Horlogerie), Frankreich, Nicht anlaufende Silberlegierung, bestehend aus mindestens 5,0% Cd, mindestens 0,5% Ti, Rest Ag. Der Werkstoff eignet sich besonders zur Herst. von Uhrgehausen. Eine günstig zusammengesetzte Legierung besteht z. B. aus 80% Ag, 19% Cd u. 1% Ti. (F. P. 747 789 vom 17/3. 1932, ausg. 23/6. 1933.)

International Resistance Co., Philadelphia, übert. von: John H. Muller, U. S. A., Versilberungsverfahren. Eine Mischung von 70 g frisch gefalltem Silberoxyd mit 60 ccm gel. Harz u. 20 g Eisessig wird evtl. mit W. verd. auf die Unterlage aufgestrichen u. langsam auf Tempp. von 350—900° erhitzt. (A. P. 1922 387 vom 12/12. 1930, ausg. 15/8. 1933.)

Dudzeele Corp. of America, New York, übert. von: Charles L. Mantell, Brooklyn, Entbleien von verbleiten Gegenständen, vorzugsweise von Gegenständen aus Eisen oder Stahl, z. B. von Eisenrohren. Die Gegenstände werden mit einer Lsg. von Sulfaten, Acetaten, Nitraten u. Chloriden bei etwa 80° behandelt. Zur Herst. geeigneter Bäder löst man z. B. 5°/0 NaHSO4 u. je 2—5°/0 NaC2H3O2 u. NaNO3 in einer gesätt.

Lsg. von NaCl u. setzt dann 1—10%, H₂SO₄ zu. Das Pb wird gel., ohne daß das Grundmetall angegriffen wird. (A. P. 1 918 817 vom 12/12. 1928, ausg. 18/7. 1933.) GEISZ. Einstein's Electro Chemical Process Ltd., London, übert. von: Kazimierz Baranowski, England, Überziehen eines nicht leitenden organischen Stoffes mit einem Metall. Zunachst wird der organ. Körper mit Wasserglaslsg. überzogen u. der Überzug nach dem Trocknen mittels Sandstrahl usw. aufgerauht. Dann wird eine geschmolzene Legierung von leicht schmelzbaren Metallen in Form eines dünnen Überzuges aufgespritzt, auf den ein weiterer Metallüberzug elektrolyt. bei Temp. unterhalb 30° u. ein anderer in der Wärme aufgebracht wird. Vgl. A. P. 1 850 738; C. **1932**. II. 1488. (Can. P. 304 786 vom 28/2. 1930, ausg. 14/10. 1930.) M. F. MULLER.

Aluminium Colors Inc., Indianapolis U. S. A., Verfahren zur Herstellung weißer Überzüge auf Aluminium. Auf dem Al wird zunächst eine Oxydschicht erzeugt u. diese wird dann zwecks Beseitigung event. Farbungen mit Sauren, wie H2SO4, HNO3 u. HF nachbehandelt. Beispiel: Der Al-Gegenstand wird 20 Min. in ein Bad, enthaltend 20 g Soda u. 5 g K₂Cr₂O₇ pro l, getaucht, dann gewaschen u. mit h. Salpetersäure (35%)₀ig) behandelt. (E. P. 396 204 vom 9/6. 1932, Auszug veröff. 24/8. 1933.)

Jean Aubert, Contribution a l'étude de la corrosion du fer. Potentiels du fer et des consti-Jean Aubert, Contribution a l'étude de la corrosion du fer. l'otentiels du fer et des constituants de l'acier dans les divers milieux. Passivité. Activité. Paris: Gauthier-Villars et Blondel La Rougery. 1933. (68 S.) Br.: 20 fr.
R. Duval, S. Veil, C. Eicher, P. Job et V. Lombard, Nickel-Chrome-Cobalt. Etude générale des complexes. Paris: Masson et Cic. 1933. (XXIII, 1119 S.) 8º. 200 fr.
[russ.] A. M. Dymow, Werkmethoden der metallurgischen Analyse. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (120 S.) 2 Rbl.
Sammelwerk der Autogen-Schweißung. Hrsg. von d. Internat. Beratgsstelle f. Karbid u. Schweißtechnik, Genf. Bd. 4. Halle: Marhold in Komm. 1933. 4º.
4. Schweißen d. Nichteisenmetalle. 9, (80 Bl.) Lw. M. 6.—.

IX. Organische Industrie.

H. S. Isbell, Harriet L. Frush und F. J. Bates, Gewinnung von Calciumgluconat durch elektrolytische Oxydation von Glucose. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. II. 1363 referierten Arbeit. (Bur. Standards J. Res. 8. 571-77. 1932. Washington.) ERLBACH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Ausführung chemischer Reaktionen unter Verwendung von Chlorwasserstoff. HCl wird bei Rkk., bei denen dieser oder die bei seiner Umsetzung entstehenden Prodd. metall. Gefaßmaterial angreifen, zur Erzeugung der erforderlichen Temp. u. bzw. oder des erforderlichen Druckes bzw. der notwendigen HCl-Konzentration ganz oder teilweise in verdichteter bzw. verflüssigter Form dem Rk.-Gemisch zugeführt. Die Beispiele beschreiben die Herst. von Äthylchlorid, Mono- u. Diäthylanilin u. Diphenylamin nach dem Verf. (D. R. P. 562 817 Kl. 12g vom 6/3. 1931, ausg. 29/10. 1932.)

HORN.

Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H. München (Erfinder: Paul Ernst, Burghausen), Verfahren zur Herstellung von Alkylchloriden aus einem dampfförmigen Gemisch von Alkoholen u. Chlorwasserstoff in Ggw. von H₃PO₄ oder Verbb., welche H₃PO₄ bilden, dad. gek., daß man die Ausgangsstoffe bei 220° überschreitenden Tempp. über die Katalysatoren leitet. — 2. daß der Katalysatortrager mit weniger als 50°/₀ H₃PO₄ beladen ist. (D. R. P. 583 47°7 Kl. 120 vom 14/1. 1932, ausg. 4/9. 1933. Zus. zu D. R. P. 541 566; C. 1932. I. 3859.) G. KÖNIG. Henry Dreyfus, England, Herstellung ungesättigter Kohlenwasserstoffe. Man

leitet Methan oder seine Homologen bei Tempp. von 450-650° über dehydrierend wirkende Metall- oder Oxydkatalysatoren, z.B. von Ni, Co, Cu oder Zn, die mit einem Aktivator, z.B. Calciumcarbonat, versetzt sind u. gegebenenfalls auf Trager, wie Bimsstein, aufgebracht sind. Man erhalt Athylen enthaltende Gase. (F. P. 749 916 vom 1/2. 1933, ausg. 1/8. 1933. E. Prior. 26/2. 1932.) DERSIN.

Henry Dreyfus, England, Herstellung ungesättigter Kohlenwasserstoffe. Man leitet gas- oder dampfförmige KW-stoffe unter Zusatz von 5—20% CO oder CO2 über Dehydrierungskatalysatoren, z. B. reduziertes Nickel, bei Tempp. von 350—700°. Man leitet z. B. den Dampf von russischem Petroleum unter Zusatz von 15°/₀ CO₂ bei 550—600° über Ni u. erhält Olefine enthaltende KW-stoffe. Ebenso kann man Äthan u. seine niederen Homologen unter Zusatz von 40°/0 CO u. CO2 über ein Gemisch von

Ni u. TiO₂ bei 550° leiten u. erhält ein Olefine enthaltendes Gas. (F. P. 750 496 vom 9/2. 1933, ausg. 11/8. 1933. E. Prior. 24/3. 1932.)

Dersin.

Franz-Pierre-Isidore de Rudder und Henri Biedermann, Frankreich, Herstellung von Acetylen. Man läßt auf Methan u. seine Homologen bei höheren Tempp., z. B. 1200°, Chlor einwirken, wodurch sich nach der Gleichung $2CH_4 + 3Cl_2 = C_2H_2 + 6HCl$ Salzsäure u. Acetylen bilden. Gegebenenfalls setzt man noch verdünnende Gase, wie N_2 , zu u. regelt die Chlorzufuhr so, daß infolge der anoch verdünnende Rk. eine bestimmte Temp. innegehalten werden kann. Bei der Umsetzung eines Gases, das aus 100 l Methan u. 140 l Chlor besteht, erhält man bei 1200° ein Gas, das nach der Absorption der HCl $24,5^{\circ}/_{0}$ C_2H_2 enthält. (F. P. 748 861 vom 1/4. 1932, ausg. 12/7. 1933.) Dersin.

1. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Deutschland, Umwundlung von Kohlenvasserstoffen im elektrischen Lichtbogen. Bei der Herst. von Acetylen aus fl. oder gasförmigen KW-stoffen oder bei der Herst. von Cyanwasserstoff aus KW-stoffen wird der Lichtbogen, der durch Strom aus einem Gleichstromgenerator gespeist wird, stabilisiert, wobei der zur Stabilisierung notwendige Spannungsabfall unter Vermeidung energieverzehrender Stabilisierungswiderstände erzeugt wird. Hierzu wird der Gleichstromgenerator mit einer Gegencompoundwicklung versehen, oder der Erregergenerator wird vom Lichtbogenstrom beeinflußt. Die bei Verminderung oder Unterbrechung des Bogenstromes anwachsende Spannung am Generator wird begrenzt durch magnet. Sättigung der Eisenwege oder Einschaltung von Elektronenröhren im Erregerstromkreis. (F. P. 746 595 vom 30/11. 1932, ausg. 1/6. 1933.)

Dow Chemical Co., Midland, übert. von: Edgar C. Britton und Wesley C. Stoesser, Midland, Gewinnung von o- und p-Chlordiphenyl aus Reaktionsgemischen. Das bei der Chlorierung von Diphenyl anfallende Rk.-Prod. wird mittels mehrfach anzuwendenden fraktionierten Destst. u. anschließendem Auskrystallisierenlassen durch Kühlung bis nahe an den eutekt. Festpunkt in die einzelnen Bestandteile zerlegt.

(A. P. I 890 427 vom 22/12. 1930, ausg. 6/12. 1932.)

G. KÖNIG.

Philip H. Groggins, Washington, V. St. A., Darstellung von Aminoanthrachinonen.

Das Verf. nach A. P. 1892302; C. 1933. II. 1764 wird dahin abgeändert, daß man das KClO₃ durch andere Alkaliehlorate oder Alkalieperchlorate, Alkalihypochlorite oder die entsprechenden J-, Br- oder F-Verbb., das NH₄NO₃ durch Na- oder KNO₃, u. das Cu oder Cu₂O durch Cu(NO₃)₂, CuO oder AgCl als Katalysatoren ersetzt. An Stelle der Chloranthrachinone lassen sich auch die entsprechenden Bromanthrachinone verwenden. Die Umsetzung mit dem wss. NH₃ zu den bezüglichen Aminoanthrachinonen läßt sich so bei wesentlich niedrigeren Tempp. durchführen u. liefert wesentlich reinere Prodd. in nahezu theoret. Ausbeuten. (A. P. 1923 618 vom 30/7. 1932, ausg. 22/8. 1933.)

National Aniline and Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Donald G. Rogers, Hamburg, New York, V. St. A., Darstellung von Polyoxynitroanthrachinonsulfonsauren. In jedem Benzolkern mindestens eine OH-Gruppe enthaltende Polyoxyanthrachinone werden mit Oleum u. Alkalisulfaten erhitzt u. die entstandenen Disulfonsauren mit nitrierenden Mitteln behandelt. — Z. B. wird wasserfreies Na₂SO₄ in 22% oig. Oleum gel., das Gemisch auf 30° abgekühlt u. unter Rühren techn. 1,5-Dioxyanthrachinon (enthaltend ersteres u. 1,8-Dioxyanthrachinon) eingetragen. Man rührt bis zur Lsg. weiter, erhitzt auf ca. 80°, halt die Temp. einige Minuten auf 80-85°, impft mit einigen Krystallen des Na-Salzes der 1,5-Dioxyanthrachinondisulfonsaure u. erhitzt bis zur Beendigung der Sulfonierung, eine Probe muß in W. völlig l. sein, weiter auf 80—85°. Die Reaktionsmasse, enthaltend die Na-Salze der 1,5- u. 1,8-Dioxyanthrachinondisulfonsauren, Na₂SO₄ u. H₂SO₄, wird abgekühlt, durch Zusatz von 100°/₀ig. H₂SO₄ dünnflüssiger gemacht, bei 25-30° mit Nitriersaure langsam unter gutem Rühren versetzt, bei einer Temp. unterhalb 350 gehalten, bis eine Probe nach Neutralisation mit NaOH auf Zusatz von Na-Stannit eine rein blaue Farbung liefert, alsdann in k. W. gegossen, mit NaCl versetzt u. bis zur vollständigen Ausfällung unter zeitweiligem Umrühren stehen gelassen. Der Nd. wird abfiltriert, mit NaCl-haltigem W. gewaschen u. in Pastenform gewonnen oder getrocknet. Das aus einem größeren Teil des Na-Salzes der Dinitro-1,5-dioxyanthrachinondisulfonsäure u. einem kleineren Teil des Na-Salzes der Dinitro-1,8-dioxyanthrachinondisulfonsaure bestehende Reaktionsprod. liefert ohne weitere Reinigung bei der Red. einen Wolle aus saurem Bade in dunkelblauen Tönen farbenden Farbstoff. Aus dem in W. gegossenen Nitrierungsprod. laßt sich durch Abkühlen auf 3-50 das weniger l. Na-Salz der Dinitro-1,5-dioxyanthrachinondisulfonsäure von dem Na-Salz der isomeren 1,8-Dioxyverb. trennen. Analog lassen

sich das 1,8-Dioxy-, 2,6-Dioxy-, 2,7-Dioxy- u. 1,7-Dioxyanthrachinon, sowie Tetra-oxyanthrachinone, wie das Anthrachryson, sulfonieren u. die Sulfonsäuren nitrieren. (A. P. 1924166 vom 20/3. 1930, ausg. 29/8. 1933.)

SCHOTTLÄNDER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

Julius Grant, Die Frage der Lichtbeständigkeitsprüfung. Sonnenlicht selbst wirkt zu langsam, daher arbeitet man mit Hg-Lampen oder mit dem Kohlebogen; diese Lichtquellen wirken aber in anderer Weise bleichend als Sonnenlicht (anderes Spektrum). Die bei verschiedenen Substanzen maßgebenden Faktoren werden kurz besprochen (ausführlicher: Papier). Ein gewisses Maß für die Unbeständigkeit gegen Licht bietet die Anderung des Fluorescenzlichtes; hier waren genauere Unterss. erwünscht. (Chem. Age 29. 4. 1/7. 1933.)

R. Kling, Die Beeinflussung von Küpenfarbungen durch Sonnenlicht. Zusammenfassende Darst. an Hand der neuesten Arbeiten. (Z. ges. Textilind, 36, 478—79, 20/9, 1933.)

FRIEDEMANN.

L. G. Lawrie, Neue Fortschritte in der Textilveredelung. Neue Reinigungsmittel, wie die sulfonierten Alkohole u. Prodd. vom Typ des Igepons A, der Gardinole, Avirole, Prästabitöle usw.; Netzmittel, wie Nekal BX, eine alkylierte Naphthalinsulfosaurc, Perminal W (I. C. I.) u. Invadene N (S. C. I.); Emulgiermittel, wie Nekal AEM (I. G.) u. Perminal EML (I. C. I.), sowie das ganz neue Prod. Emulphor O (I. G.); das Dispergiermittel Diazopon A zur Verbesserung der Reibechtheit von Färbungen; Verff. zur Reservierung von Baumwolle; das "Anti-crease-Verfahren" von Tootal, Broadburst & Lee gegen das Kräuseln der Baumwolle u. Kunstseide; das Fizanol-Verf. der I. C. I. zum besseren Fixieren u. Echtermachen direkter Farbstoffe; das wirksame Abziehmittel Decamine A u. das Mittel Perminal NF (I. C. I.) gegen Verfilzen der Wolle in Mischgeweben. (J. Text. Inst. 24. Proc. 226—30. Sept. 1933.) FRIEDEMANN.

Harvey A. Neville und Charles A. Jeanson III, Netzmittel in der Textilveredlung. I. Konstitution und Oberflächenwirkung. Vff. haben eine Reihe aromat. Sulfosäuren hergestellt u. ihre Einw. auf die Oberflächenspannung mit Hilfe der neuen Torsionswaage nach R. J. de Gray (C. 1933. I. 3903) gemessen. Während die Verringerung der Oberflächenspannung bei der Benzolsulfosäure der Konz. proportional ist, zeigen die Kurven der höheren Sulfosäuren einen im Anfang stark abfallenden Verlauf. Interessant ist, daß das Xylolderiv. die Oberflächenspannung viel stärker herabsetzt, als das im Mol.-Gew. gleiche Athylbenzol, dasselbe gilt für p-Methylisopropylbenzol im Vergleich zu Butylbenzolsulfonsäure. Die überaus starke Wrkg. von Gardinol u. Igepon deuten Vff. so, daß bei der minimalen Oberflächenspannung die W.-Oberfläche mit den organ. Ionen des Netzmittels völlig gesätt. bzw. bedeckt ist, wobei die Ionen senkrecht zur Oberfläche stehen, so daß die polaren Gruppen im W. sind u. die KW-stoffkette in der Luft; die wirksame Oberfläche besteht dann aus den Methylgruppen am nichtpolaren Ende der Moleküle. Isomere brauchen sich nicht gleich zu verhalten, so erwies sich die o-Toluolsulfosäure als wirksamer als das p-Prod. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 541—43. 11/9. 1933.)

—, Das Färben der Wollgarne. Allgemeine prakt. Winke. (Z. ges. Textilind. 36. 454—55. 6/9. 1933.)

Dahlenvord, Mangelhaft waschechte und waschechte billige Färbungen auf Wollware. Für wollene Waschartikel werden die Palatinechtfarbstoffe, am besten unter Zusatz von Palatinechtsalz, u. die Neolanfarbstoffe empfohlen. Für klare Töne kann man schwach saure Farbstoffe hinzunehmen, wie die Supranolfarben der I. G., die Tuchechtfarben der Ciba u. die Polarrots von Geigy; die nur mäßige Reibechtheit wird durch Anwendung von Peregal der I. G. verbessert. (Z. ges. Textilind. 36. 488 bis 489. 27/9. 1933.)

—, Echtchromfarbstoffe im Wolldruck. Rezepte für Drucke, Bunt- u. Weißätzen auf Wolle unter besonderer Berücksichtigung der Eriochromfarbstoffe. (Text. Colorist 55. 624—25. Sept. 1933.)

FRIEDEMANN.

—, Neue Farbstoffe. Palatinechtbordo BN der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. ist bei gleicher Reinheit etwas blauer als die ältere RN-Marke u. läßt pflanzliche Effektfäden besser weiß. Die Färbungen sind sehr gut licht- u. gut wasch-, walk-, seewasser-, schweiß- u. dekaturecht. Der Farbstoff ist auch im direkten Druck u. Atzdruck auf Wolle u. Seide brauchbar, die Färbungen sind ätzbar. Echtbraunsalz RR, das erste Braunfärbesalz der Naphthol AS-Reihe, ist hauptsächlich für die Druckerei bestimmt,

es liefert mit Naphthol AS-OL volle Rotbrauntöne, durch Mitverwendung der Farbesalze von Echtkorinth V u. Echtschwarz G u. K kann nach Schwarzbraun abgedunkelt werden. Brillantsäureviolett 6 B ist ein neuer einheitlicher Säurefarbstoff, in seinen Echtheitseigg. dem alten Formylviolett S 4 B ähnlich u. durch klaren blaustichigen Ton ausgezeichnet. Im neutralen Bade zieht der Farbstoff gut auf Wolle, weshalb er für die Halbwollfärberei Interesse hat. Auch für den Direktdruck auf Wolle u. Seide ist er geeignet. (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 427—28. 24/9. 1933.) SÜVERN.

—, Neue Musterkarten. Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.

—, Neue Musterkarten. Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt Färbungen auf Halbwollgarn. Palatinechtmarineblau RDN wird in einer Karte als Grundfärbung für die Herst. von Weiß- u. Buntätzen auf Wollmusselin gezeigt. (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 418—19. 17/9. 1933.)

Styern.

C. P. A. Kappelmeier, Internationale Normung auf dem Gebiete der Anstrichfarben. (Farben-Ztg. 38. 451—52. 21/1. 1933.)

Scheiffele.

Jaroslav Milbauer, Versuche mit Ersatzstoffen von Bleiweiß. I. Teil. Ersatz-

Jaroslav Milbauer, Versuche mit Ersatzstoffen von Bleiweiß. I. Teil. Ersatzstoffe wurden bzgl. Deckkraft u. Haltbarkeit geprüft. Die Deckkraft sinkt in der Reihenfolge: Titanweiß —> Zinkweiß —> Lithopone —> Bleiweiß; von Bleiweiß wird doppelt so viel gebraucht als von Titanweiß. Bezüglich der Haltbarkeit ist Bleiweiß am minderwertigsten. (Chem. Obzor. 8. 105—06. 30/6. 1933. Prag, čech. Techn. Hochschule.)

MAUTNER.

C. A. Lobry de Bruyn, Ein Fall von Riβbildung über Bleimennigegrundfarbe. Einfluβ der Deckfarbe. Beschreibung u. Lichtbild. Durch Wrkg. der Mennige bei Zutritt von O₂ tritt überschnelle Alterung der Deckfarbe u. Zusammenziehen derselben ein. Verhütung durch Auftragung einer zweiten Deckschicht. (Verfkroniek 6. 213—14. 15/8. 1933.)

GROSZFELD.

- S. W. Jakubowicz und M. M. Goldberg, Die Abhängigkeit des Ölbedarfs von der Säurezahl des Bindemittels. Von Ocker, Zinkweiß, Carbonatbleiweiß, Lithopone, Bleimennige, Titandioxyd, Titanweiß (30% ZnO) wurde nach der Methode von Gardner sowie nach derjenigen der Vff. (C. 1933. II. 1591) der Ölbedarf gegenüber Leinölen steigender SZ. (gebleichtes Leinöl mit steigendem Fettsäurezusatz) bestimmt. Es ergaben sich folgende Resultate: 1. Bei neutralen Pigmenten nimmt der Ölbedarf mit steigender SZ. ab, u. zwar erreicht die Geschwindigkeit der Ölaufnahme bei der SZ. 30 bereits das Maximum. 2. Bei bas. Pigmenten spielt die Seifenbldg. von einer bestimmten SZ. des Öles an eine ausschlaggebende Rolle. Die gebildeten Seifen haben hohe Solvatationsfähigkeit u. erhöhen den Ölbedarf. Dieser Prozeß kommt am stärksten bei Zinkweiß, dann bei Bleimennige u. Bleiweiß zur Auswrkg. (Farben-Ztg. 38. 1312—13. 26/8. 1933.)
- A. Rechberg G. m. b. H., Georg Braun G. m. b. H. und Eduard Voit, Hersfeld, Verfahren zum Netzen von tierischen Faserstoffen in sauren Bädern, gek. durch die Verwendung der beim Behandeln von Erdölen mit Schwefelsäure oder beim nachfolgendem Waschen abfallenden Stoffe. Die Netzmittel werden, wie folgt, hergestellt: 1000 kg Erdöldestillat werden in üblicher Weise mit 10 kg H₂SO₄ konz. 1—4 Stdn. lang verrührt u. dann einige Zeit der Ruhe überlassen. Danach wird die Abfallsehwefelsäure unten abgezogen u. das Öl neutral gewaschen. Die Abfallsäure wird stark verd. u. bleibt zur Klärung stehen. Die Abfallsäure, das Waschwasser oder Gemische beider eignen sich zum Carbonisieren von Wolle u. als Zusätze beim Färben aus sauren Bädern. (D. R. P. 578 775 Kl. 8 m vom 13/6. 1925, ausg. 16/6. 1933.)

H. Th. Böhme, Akt.-Ges., Chemnitz, Netz- und Emulgiermittel für die Textilindustrie, bestehend aus Schwefelsäureestern von Oxyfettsäuren u. bzw. oder unverzweigten Feltsäuren, in denen der Schwefelsäurerest oder die Carboxylgruppe oder beide Gruppen verestert sind, wobei Glycerinester ausgeschlossen sein sollen. Genannt sind Ricinolschwefelsäurebutylester, Oxystearinschwefelsäurebutylester, Ricinolschwefelsäure-iso-propylester, der Butylester von sulfonierter Tranfettsäure. Die Ester dienen als Zusatz beim Färben, Bleichen, Appretieren, zu Bohrölen. (Holl. P. 29 848 vom 30/5. 1929, ausg. 15/4. 1930. D. Prior. 9/6. 1928.)

I. G. Farhenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von Wasch-, Reinigungs- und Emulgierungsmitteln, dad. gek., daß man aliphat. oder nicht mehr als 3 kondensierte Ringsysteme enthaltende cycloaliphat. bzw. aromataliphat. Carbonsauren oder deren Derivv. mit echten organ. Aminosulfonsäuren, in denen die SO₃H-Gruppe an ein C-Atom eines aliphat., cycloaliphat. oder heterocycl.

Restes gebunden ist, umsetzt. — Genannt sind die Amide aus Cocosnußölsäurechloriden u. aminoäthansulfonsaurem Na, aus Ölsäurechlorid u. N-Methyltaurin-Na, aus Essigsäureanlydrid u. Cetyltaurid, aus Ölsäurechlorid u. p-Aminobenzylsulfonsäure, aus Ölsäurechlorid u. N-Cyclohexyltaurin-Na, aus Ölsäurechlorid u. Taurin-Na, aus Palmitinsäureanlydrid u. N-Oxathyltaurin, aus dem Gemisch von Ölsäurechlorid u. Stearinsäurechlorid mit N-Methyltaurin-Na, aus Stearinsäurechlorid u. N-Phenyltaurin-Na, aus Cocosnußölsäurechloriden u. N-Methyl-2-oxypropan-1-sulfonsäure, aus N-Methylaminoäthansulfonsäure u. Cocosnußfettsäurechloriden, aus Diäthanoltaurinu. Stearinsäurechlorid oder Ölsäurechlorid, aus Phenylstearinsäurechlorid u. piperidinsulfonsaurem Na, aus Naphthensäurechlorid u. bornylaminsulfonsaurem Na oder aminocyclohexylsulfonsaurem Na, aus Palmitinsäure, Tributylamin u. Methyltaurin, aus Laurinsäuremethylester u. N-Methyltaurin-Na unter Abspaltung von CH₃OH. (Holl. P. 30 150 vom 7/4. 1932, ausg. 15/6. 1933. D. Prior. 1/2. 1930.) Schmalz.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von Netz-, Reinigungs- und Dispergiermitteln, dad. gek., daß man aliphat., cycloaliphat., aromat. oder aliphat.-aromat. Carbonsäuren oder deren Derivv. mit NH₃, primären oder sekundären Aminen oder deren Derivv., gegebenenfalls in Ggw. von Verd.- oder Lösungsmm., zu Carbonsäureamiden kondensiert. u. diese Amide in Schwefelsäureester umwandelt oder die Komponenten, von denen die Säure mindestens eine doppelte oder dreifache Bindung u. bzw. oder mindestens eine Hydroxylgruppe, die andere Komponente mindestens eine doppelte oder dreifache Bindung oder beide Komponenten doppelte oder dreifache Bindungen oder mindestens eine Hydroxylgruppe enthalten, in Schwefelsaurcester umwandelt u. darauf zu Carbonsaureamiden umsetzt bzw. Carbonsaureamide, die doppelte oder dreifache Bindungen u. bzw. oder im Säurerest OH-Gruppen enthalten, sulfoniert. - 1. 282 Gewichtsteile Ölsäure werden in Ölsäureamid umgewandelt u. sulfoniert. Der erhaltene Schwefelsaureester wirkt auch im alkal. Bade benetzend. — 2. 100 Gewichtsteile Ölsäurediäthylamid werden in 300 Gewichtsteilen Trichlorathylen gel. u. bei 0° mit 85 Gewichtsteilen Monohydrat versetzt. Man verd. mit Eiswasser, zieht die untere Schicht ab u. neutralisiert sie. Nach einiger Zeit entstehen zwei Schichten, von denen die obere das Salz des Schwefelsäureesters enthalt. Diese wird eingedampft u. als Netzmittel verwendet. Ebenso verfährt man mit Ölsäureathylanilid, -diphenylamid, -äthyl-m-toluidid. — 3. Das durch Umsetzen von 932 Gewichtsteilen Ricinusöl, gel. in 1000 Gewichtsteilen A., mit Ammoniakgas u. Abdestillieren des A. erhaltene Ricinolsäureamid-Glyceringemisch wird in 3000 Gewichtsteilen A. suspendiert u. bei 0-10° mit 696 Gewichtsteilen Chlorsulfonsäure versetzt. Nach beendeter HCl-Abspaltung wird auf Eis gegossen, neutralisiert u. aus der mittelsten der drei sich bildenden Schichten der A. auf dem W.-Bade verdampft. Man kann auch so vorgehen, daß man 1000 Gewichtsteile des Ricinolsäure-amid Glyceringemisches in 2000 Gewichtsteile fl. SO₂ einbringt u. unter Umrühren 500 Gewichtsteile SO2-Gas einleitet. Nach Abdestillieren des SO2 u. Neutralisieren mit NaOH seheidet sich der Ester ölig ab. — 4. 100 Gewichtsteile Oxystearinsäuremethylester werden mit 200 Gewichtsteilen Ammoniak 4 Stdn. unter Druck auf 151° erhitzt. Das von NH3 u. CH3OH befreite Amid wird bei 10-150 in ein Gemisch aus 50 Teilen Essigsäureanhydrid u. 50 Teilen Monohydrat gebracht, nach 2-std. Rühren bei gewöhnlicher Temp. auf Eis gegossen, neutralisiert u. ausgesalzen. Verseift man den Methylester der Ricinolsaure mit Chlorsulfonsäure u. behandelt den Schwefelsaureester mit NH3 Gas 10 Stdn. unter Druck bei 100°, so erhalt man die Verb. nach Beispiel 3. — 5. 100 Gewichtsteile geschm. Ricinolsaureamid werden mit 300 Gewichtsteilen A. u. 430 Gewichtsteilen Chlorsulfonsaure bei 70-75° versetzt u. 2 Stdn. am Rückflußkuhler auf 40° erhitzt. Man gießt auf Eis, neutralisiert mit NaOH, verdampft den Ä. u. trennt die oberste, das Schwefelsaureestersalz enthaltende Schicht ab. — 6. 274 Gewichtsteile Palmitinsäurechlorid läßt man bei 0-10° in eine wss. Lsg. von 120 Gewichtsteilen Allylaminsulfat fließen u. halt die Rk. stets mit NaOH alkal.; dann verestert man mit Monohydrat (300 Gewichtsteilen) bei 35-40°. Den in W. Palmitinsaureallylamidsulfonsaureester erhält man auch, wenn man zuerst das Allylaminsulfat sulfoniert u. dann mit Palmitinsaurechlorid kondensiert. (Holl. P. 29 974 vom 5/4. 1930, ausg. 15/6. 1933. D. Prior. 12/4. 1929.) SCHMALZ.

Johann Georg Kästner, Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von Druckpasten, dad. gek., daß man als Verdickungsmittel für die Farbstoffe Auszüge, Lsgg.
oder Abkochungen von Johannisbrotkernen, vorzugsweise aus deren besonders fein
ausgemahlenen Keimhüllen, die durch Zusatz von Säuren oder stark wirkenden

Diastasen ganz oder teilweise zu reduzierend wirkenden Zuckerarten abgebaut sind, allein oder zusammen mit anderen Verdickungsmitteln, verwendet. Bei der Herst. von Küpenfarbstoffdruckpasten setzt man das zur Verküpung erforderliche Atzalkali erst nach Zugabe des Kaliumcarbonats u. des beständigen Natriumformaldehydsulfoxylats zu. Die neuen Druckverdickungen besitzen den Vorzug, durch Alkalien nicht, wie die gebräuchlichen Druckverdickungen aus Johannisbrotkernen, koaguliert zu werden. (D. R. P. 578 776 Kl. 8n vom 31/8. 1929, ausg. 17/6. 1933.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ludwig Eiffländer, Ludwigshafen a. Rh., und Georg Böhner, Edingen a. N.), Druckpasten zum Drucken von Küpenfarbstoffen, gek. durch einen Geh. an Polyglycerinen. Die unter Verwendung dieser Druckpasten hergestellten Drucke zeichnen sich vor den mit glycerinhaltigen Druckpasten hergestellten Drucken dadurch aus, daß sie keine verschwommenen Ränder besitzen, farbtiefer sind und sich rascher auf der Faser fixieren lassen. (D. R. P. 578 821 Kl. 8n vom 11/3. 1931, ausg. 17/6. 1933.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Comp. Inc., Ivan Fleming Chambers und Charles Jean Sala, Wilmington, Delaware, Amerika, Kupenfarbstoffpasten für Textildruck, gek. durch einen Geh. an Glykolen oder Glykoläthern, wie Glykol, Glykolmonomethyloder -āthylāther, Diāthylenglykol. Die Pasten sind auch zum Bedrucken von Seide u. Acetatseide goeignet u. liefern gleichmäßige lebhafte Drucke von guter Reibechtheit, die nicht ins Weiße bluten. (E. P. 392 139 vom 5/S. 1931, ausg. 1/6. 1933. A. Prior. 15/S. 1930.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von Azofarbstoffen auf der Faser, dad. gek., daß man die mit substantiven Kupplungskomponenten, wie den Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure, der Acetessigsaure, der 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure oder der o-Oxybenzocarbazolcarbonsäuren imprägnierten Fasern mit der Diazolsg. behandelt u. dann sofort nach dem Abquetschen auf Tempp. über 100° erhitzt. Dies geschieht am zweckmäßigsten durch Trocknen auf dampfgeheizten Zylindern oder Hindurchführen zwischen Heizplatten. Die günstigste Entw.-Temp. liegt zwischen 100 u. 110°. Besonders hervorgehoben sind Färbungen aus Diazodiarylaminen u. 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden. Zur Herst. von Reserveeffekten kann man den Diazolsgg. ohne Beeinträchtigung der Kupplungsfähigkeit beträchtliche Mengen organ. Säuren zusetzen. Man erhält um 30—40°/₀ stärkere, reine Färbungen, da der Kupplungsprozeß vollständig ist u. Zers.-Prodd. der Diazoverbb. nicht entstehen. (F. P. 743 329 vom 26/9. 1932, ausg. 28/3. 1933. E. Prior. 25/9. 1931.) Schmalz.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Verfahren zur Herstellung von Azofarbstoffen auf Wolle, dad. gek., daß man die Faser mit unsulfonierten 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden aus Bädern grundiert, die 0,6—1,8 g NaOH im l enthalten, u. dann mit diazotiertem a- oder \(\theta\)-Aminonaphthalin oder deren unsulfonierten Substitutionsprodd. entwickelt. Man erhält aus 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-chlorbenzol u. diazotiertem 1-Aminonaphthalin ein Bordeauxrot, mit diazotiertem 2-Aminonaphthalin ein rötliches Gelb, aus 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methyl-4-chlorbenzol u. diazotiertem 1-Amino-2-methoxynaphthalin ein Violett. Ähnliche Färbungen erhält man in jedem Falle bei Verwendung von 2,3-Oxynaphthoylaminobenzol, 1,3-Di-(Oxynaphthoylamino)-benzol bzw. -4-methylbenzol, 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-, -3-, -4-methylbenzol, -2- oder -3-chlorbenzol, -2- oder -4-methylbenzol, -2- oder -4-methylbenzol, -2- oder -3-chlorbenzol, -2- oder -4-methylbenzol, -2- oder -3-chlorbenzol, -3-nitrobenzol. (F. P. 41 937 vom 6/6. 1932, ausg. 3/5. 1933. Schwz. Prior. 6/7. 1931. Zus. zu F. P. 673 895; C. 1929. 11. 2375 [E. P. 310 758].) Schmalz.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Verfahren zur Herstellung von Azofarbstoffen auf Wolle, dad. gek., daß man die Faser mit unsulfonierten 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden aus Bādern grundiert, die 0,6—1,8 g NaOH im I enthalten, u. dann mit diazotiertem 3-Aminocarbazol oder dessen unsulfonierten Substitutionsprodd. entwickelt. — 10 kg Wolle werden bei 45° 3/4 Stde. in einem Bade, das auf 300 l W. 200 g 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,4-dimethylbenzol, 1 kg NaSulforicinat, 1 l NaOH 36° Bé, 6 kg Sulfiteelluloscablauge 50°/0 ig u. 6 kg NaCl enthält, grundiert, abgequetscht u. in einer neutralen Lsg., hergestellt durch Diazotieren von 1,8 g 3-Aminocarbazol, entwickelt. Nach dem Spülen wird die violett gefärbte Wolle 20 Min. mit einer Lsg., die 4°/0 vom Wollgewicht an H₂SO₄ enthält, bei Kochtemp. behandelt. (F. P. 41 938 vom 6/6. 1932, ausg. 3/5. 1933. Schwz. Prior. 6/7. 1931. Zus. zu F. P. 673 895; C. 1929. II. 2375 [E. P. 310 758].)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Fischer und Hermann Freund, Frankfurt a. M.), Verfahren zur Herstellung von unlöslichen Azofarbstoffen auf der Faser, dad. gek., daß man die Gewebe mit einer Lsg. oder Druckpaste, die ein Gemisch aus einer substantiven Azokomponente u. einer in W. l. Diazoaminoverb. enthalt, klotzt oder bedruckt, gegebenenfalls trocknet, dann mit einer wss. Lsg. trankt, die eine oder mehrere organ. Säuren, Phosphorsäure, leicht dissozijerende Metallsalze, saurcabspaltende Salze oder Gemische dieser Verbb. enthalt, u. darauf einem Troeknungsprozeß auf erhitzten Zylindern unterwirft oder durch einen erhitzten Raum führt. — Dieses Verf. kann, wie folgt, angewendet werden: 1. zur Herst. von Vordrucksreserven unter Oxydationsfarbstoffen, wie Anilinschwarz, dad. gek., daß man die Faser mit einer Reserve, die ein Gemisch einer substantiven Azokomponente mit einer in W. l. Diazoaminoverb. u. ein Reservierungsmittel für Anilinschwarz enthalt, bedruckt, trocknet u. darauf mit der Lsg. des Oxydationsfarbstoffpraparates, die saure oder saureabspaltende Mittel der oben genannten Art enthalt, klotzt, wie oben erhitzt u. dann die Anilinschwarzfarbung in üblicher Weise durch Dampfen entwickelt u. fertigstellt; — 2. zur Herst. von Drucken oder Buntreserven von unl. Azofarbstoffen neben Drucken oder unter Klotzungen von Küpenfarbstoffen aus Estersalzen von Leukokupenfarbstoffen, dad. gek., daß man neben Druckpasten oder auf Klotzungen von Estersalzen von Leukoküpenfarbstoffen, die ein Oxydationsmittel enthalten, Druckpasten druckt, die das Entwicklungspräparat für Azofarbstoffe von der oben angegebenen Zus., sowie bei Herst. von Reservedrucken Reservierungsmittel, wie Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate von alkal. Erden, Mg, Zn, u. ein mildes Red.-Mittel, wie Na₂S₂O₃, enthalten, dann trocknet, mit einer wss. Lsg. der oben angegebenen sauren oder saureabspaltenden Mittel trankt u. wie oben fertig macht; 3. zur Herst. von Vordruckreserven unter Küpenfarbstoffen aus Estersalzen von Leukokupenfarbstoffen, dad. gek., daß man die unter 2. genannten Reservedruckpasten aufdruckt, trocknet, das bedruckte Gewebe mit Lsgg. von Estersalzen von Leukokupenfarbstoffen, die saureabspaltende Mittel, wie Ammonoxalat oder -rhodanid, Diathyltartrat, sowie Oxydationsmittel, Oxydationsbeschleuniger u. außerdem NH,-Salze schwacher organ. Sauren, wie Ammonacetat, enthalten, klotzt, wie unter 1. erhitzt u. dann die Küpenfärbungen wie üblich durch Dampfen entwickelt; — 4. zur Herst. von Vordruckreserven unter Anilinschwarz nach 1., dad. gek., daß man die Faser nicht nur mit Reservedruckpasten aus den Azofarbstoffentwicklungspräparaten, sondern auch mit solchen aus Estersalzen von Leukoküpenfarbstoffen oder Mischungen beider bedruckt, dann nach 1. weiterbehandelt, aber zum Schluß die Küpenfarbung durch saure Oxydation (Nitrit u. anorganische oder organische Sauren) wie üblich entwickelt; - 5. zur Herst. von Drucken oder Buntreserven nach 2., dad. gek., daß man die Druck pasten oder Reservedruckpasten, welche die Azofarbstoffentwicklungspräparate enthalten, auf Klotzungen oder neben Druckpasten aus Estersalzen von Leukoküpenfarbstoffen druckt, die ein Alkalimetallchlorat u. einen Oxydationsbeschleuniger enthalten, gegebenenfalls trocknet, dann mit verd. organ. Sauren, Phosphorsaure oder leicht dissoziierenden bzw. saureabspaltenden Salzen unter Zusatz von Aluminiumsalzen, wie Al-Sulfat, -chlorid oder -nitrat, klotzt u. darauf wie unter 2. durch Erhitzen u. Dampfen fertig macht. - 6. Bei dem oben genannten Verf., sowie bei den unter 2. bis 5. genannten Ausführungsformen können an Stelle der Entwicklungspraparate aus in W. l. Diazoaminoverbb. u. substantiven Azokomponenten auch Gemische aus Alkalisalzen von Nitrosaminen u. substantiven Azokomponenten verwendet werden. (Oe. P. 134 268 vom 2/5. 1932, ausg. 25/7. 1933. D. Priorr. 8/5., 10/7. 1931; 11/1., 12/1. u. 15/2. 1932. — D. R. P. 562 623 Kl. 8m vom 9/5. 1931, ausg. 27/10. 1932. — D. R. P. 574 355 Kl. 8n vom 11/7. 1931, ausg. 13/4. 1933. Zus. zu D. R. P. 562 623. — D. R. P. 578 649 Kl. 8n vom 12/1. 1932, ausg. 15/6. 1933. Zus. zu D. R. P. 562 623. — F. P. 736 874 vom 9/5. 1932, ausg. 30/11. 1932. D. Priorr. 8/5., 10/7. 1931; 11/1., 12/1. u. 15/2. 1932. — E. P. 393 408 vom 9/5. 1932. ausg. 29/6. 1933. D. Prior. 8/5. 1931.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von Azofarbstoffen auf der Faser, gek. durch die Verwendung von Diazolsgg., die durch Zusatz von Dispergier- oder Emulgiermitteln, wie gereinigte Sulfiteelluloseablauge, Saureamide, Ester u. Äther höherer, OH-Gruppen enthaltender gesätt. oder ungesätt. Fettsauren u. deren Sulfonierungsprodd., Ester u. Äther höherer aliphat. Alkohole oder deren Sulfonierungsprodd., z. B. Oleylalkoholsulfonat, stabilisiert sind. (F. P. 749 169 vom 17/1. 1933, ausg. 20/7. 1933. D. Prior. 18/1. 1932.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von beständigen Diazolösungen, die zur Herstellung von unlöslichen Azofarbstoffen auf der Faser geeignet sind. Man verwendet als Stabilisatoren Dispergier- u. Emulgiermittel, wie sie z. T. im F. P. 749169 (vgl. vorst. Ref.) bereits genannt sind. Als weiterhin geeignet sind genannt: Umsetzungsprodd. aus aliphat., cycloaliphat. oder araliphat. Carbonsäuren mit Aminosulfonsäuren, Kondensationsprodd. aus Polyglykolähern, die 4 oder mehr Athylengruppen enthalten, u. organ. Oxy-, Carboxy- oder Aminoverbb., z. B. Oleylmethyltaurin, der Ester aus Ölsäure u. Oxyathansulfonsäure u. die Kondensationsprodd. aus 20 Moll. Athylenoxyd u. 1 Mol. Octodecyl- oder Oleylalkohol. Ein Zusatz von 1 bis 3 g dieser Verbb. genügt zur Stabilisierung der Diazolsge. (F. P. 743 545 vom 4/10. 1932, ausg. 1/4. 1933. D. Prior. 5/10. 1931.) Schmalz. Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, Michigan, Her-

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, Michigan, Herstellung von Azofarbstoffen. Man vereinigt tetrazotierte Diaminodiaryläther mit 1 Mol. 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure u. 1 Mol. eines Pyrazolons. Der Farbstoff aus tetrazotiertem 4,4'-Diaminodiphenyläther, 1 Mol. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon u. 1 Mol. 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure färbt Baumwolle scharlach. Der Farbstoff aus 1 Mol. tetrazotiertem Diaminodiphenyläther, 1 Mol. 1-Naphthylamin, Diazotieren u. Kuppeln mit 2 Moll. 1-Amino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure färbt Baumwolle violett. Man vereinigt tetrazotierten Diaminodiphenyläther mit 1 Mol. des in saurer Lsg. hergestellten Monoazofarbstoffes aus diazotiertem p-Nitranilin u. 1-Amino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure u. 1 Mol. Phenol, der gebildete Farbstoff färbt Baumwolle grün. (A. P. 1 917 519 vom 16/5. 1928, ausg. 11/7. 1933.)

(A. P. 1917519 vom 16/5. 1928, ausg. 11/7. 1933.)

Franz.

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, Michigan, Herstellung von Azofarbstoffen. Man vereinigt diazotiertes 3,4-Dihalogenanilin mit 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden aus 2,3-Oxynaphthoesäure u. Aminoaryläthern; die erhaltenen Färbungen sind licht-, wasch- u. bleichecht. — Man tränkt Baumwolle mit einer alkal. Lsg. von 4-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-chlordiphenyläther u. entwickelt mit diazotiertem 3,4-Dichloranilin, man erhält braunrote-Färbungen. Ähnliche Färbungen erhält man mit 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3-chlor-4,6-diäthoxybenzol. Der Farbstoff aus 4,4'-Di-(2,3-oxynaphthoylamino)-diphenyläther u. diazotiertem 3,4-Dichloranilin ist scharlach. (A. P. 1917835 vom 9/2. 1931, ausg. 11/7. 1933.)

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel. Schweiz, Herstellung von metallhaltigen Azofarbstoffen. Man behandelt Azofarbstoffe aus diazotierter 1-Amino-2-oxynaphthalin-4.6-disulfonsäure (I) u. Kupplungskomponenten mit metallabgebenden Verbb. Die erhaltenen Farbstoffe dienen zum Färben von Wolle, Seide, Baumwolle, Leder, Kunstseide aus regenerierter Cellulose, Lacken aus Celluloseverbb., natürlichen oder künstlichen Harzen, zur Herst. von Pigmenten u. Erzeugung von Drucken. Der Farbstoff aus I u. β-Naphthol gibt beim Erhitzen mit CrF₃ einen Wolle aus saurem Bade sehr echt blau färbenden Farbstoff. Der Farbstoff aus I u. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon gibt mit CrF_3 einen Wolle rosa färbenden Farbstoff. Die Färbungen des Cr-haltigen Farbstoffes aus I u. Barbitursaure sind rot, die des Farbstoffes aus I u. 1-(3'-Sulfamido)-phenyl-3-methyl-5-pyrazolon rosa, die des Farbstoffes aus I u. 1-0xynaphthalin-4,8-disulfonsaure blau, die Cr-Verb. des Farbstoffes aus I u. 2,4-Dioxybenzol-1-carbonsäure gibt auf Baumwolle violette Drucke. Die Färbungen des Cuhaltigen Farbstoffes aus I u. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon auf Wolle sind rot, die des Ni-haltigen Farbstoffes aus I u. β-Naphthol violettrot, die des V-haltigen Farbstoffes aus I u. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon rot, die des Cu-haltigen Farbstoffes aus I u. Resorcin violett. (F. P. 750 480 vom 9/2. 1933, ausg. 11/8. 1933. Schwz. Prior. 18/2. 1932.)

National Aniline Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Joyce H. Crowell, Buffalo, Herstellung von öllöslichen Arylaminoanthrachinonderivaten. Man erhitzt Oxyanthrachinone mit aromat. Aminen unter Zusatz vor Borsaure u. Entfernen des Rk.-W. — Man erhitzt eine Mischung von Chinizarin, Xylidingemisch u. Metaborsaure unter Rühren auf 155—170°, die erhaltene grünblaue Lsg. versetzt man nach dem Abkühlen auf 45—60° mit NaOH u. W., entfernt den Xylidinüberschuß durch Wasserdampfdest., filtriert, wäscht mit W. u. trocknet; das dunkel krystallin. Pulver liefert in Bzl. eine grünblaue Lsg. — Man erhitzt rohes Chlorchinizarin mit Anilin u. Borsaure unter Rühren im geschlossenem Gefäß auf 100—120° unter Einblasen eines Luftstromes über die Oberfläche der Mischung zum Entfernen des W., man erhöht dann die Temp. 3—5 Stdn. auf 140—145°; nach dem Abkühlen auf 40—60° versetzt man die Mischung mit verd. HCl oder H₂SO₄, erwarmt zum Zers. der Borsaureester,

filtriert, wascht mit W., u. trocknet; der erhaltene Farbstoff, eine Mischung von Anilidoanthrachinonderivv. u. Dianilidooxyanthrachinonen gibt in Toluol eine grünstichig blaue bis violette Lsg. Die Farbstoffe dienen zum Farben von Nitrocelluloselacken, zur Herst. gefarbter plast. Massen usw. (A. P. 1892871 vom 21/6. 1928, ausg. 3/1. 1933.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Estern der Leukoverbindungen von Küpenfarbstoffen. Man reduziert die Küpenfarbstoffe mit prakt. wasserfreien Alkalimetallsulfiden oder -polysulfiden in einer tertiären organ. Base in An- oder Abwesenheit eines indifferenten organ. Verdünnungsmittels, wie Chlor- oder o-Dichlorbenzol, u. läßt dann SO₃ oder SO₃-haltige Mittel oder SO₃-abspaltende Verbb. auf das Rk.-Gemisch einwirken; die erhaltenen Ester können hierauf in die l. Salze übergeführt werden. — Zu einer Suspension von 5,7,5',7'-Tetrabromindigo in wasserfreiem Pyridin gibt man unter Ausschluß von Luft techn. reines wasserfreies Na₂S, hierbei erfolgt unter Wärmeentw. Red.; das erhaltene Reaktionsgemisch rührt man in eine Mischung von HClSO₃H u. wasserfreiem Pyridin unter Ausschluß von Luft. Die Aufarbeitung des Esters u. seine Überführung in das Na-Salz erfolgt in der üblichen Weise. In ähnlicher Weise stellt man die Ester der Leukoverbb. des Thioindigo, 7,7-Dinitroindigo, Indigo, 6,6'-Diathoxythioindigo, 5,6,7-Trichlorthionaphthen-5',7'-dichlorindolindigo, Dimethoxydibenzanthron, 3,4,8,9-Dibenzopyrenchinon her. (E. P. 390 081 vom 6/10. 1932, ausg. 20/4. 1933. D. Prior. 7/10. 1931. Zus. zu E. P. 360 907; C. 1932. I. 1719.)

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, Darstellung von o-Oxynitrosofarbstoffen und deren Metallacken nach D. R. P., darin bestehend, daß man hier 1,3-Aminophenole, deren NH₂ durch stark bas. Reste substituiert ist, im Kern nitrosiert u. die Nitrosoverbb. in die Metallacke überführt. — Pyridacetyl-m-aminophenol, darstellbar durch Chloracetylieren von m-Aminophenol in wss. Suspension in Ggw. von Na-Acetat, Aufkochen des erhaltenen Chloracetylderiv. in Pyridin (schneeweiße Krystalle, wl. in k. W., Il. in lauwarmem W.) wird in wss. Lsg. mit einer Lsg. von NaNO₂ versetzt, hierzu läßt man bei 10° HCl einlaufen, nach kurzer Zeit scheidet sich die Nitrosoverb., grünlichgelbe Krystalle, aus. Zu der Lsg. der Nitrosoverb. in W., Eg. u. Na-Acetat setzt man bei 10° eine Lsg. von FcSO₄, es bildet sich sofort der leuchtend grüne Farbstoff, der sich leicht aussalzen läßt; die Färbungen auf unbeschwerter Seide sind lichtu. waschecht, klar grasgrün u. rein weiß ätzbar. Chloracetyl-m-aminophenol liefert mit Dimethylaminlsg. salzsaures Dimethylaminoacetylamino-m-aminophenol, farbloses krystallin. Pulver, Il. in lauwarmem W., die hieraus hergestellte Nitrosoverb. gibt mit FcSO₄ einen grünen Farbstoff. Trimethylaminoacetylamino-m-aminophenol, darstellbar aus Chloracetylamino-m-aminophenol u. Trimethylaminlsg. liefert eine Nitrosoverb., bräunlichgelbe Krystalle, die mit FcSO₄ einen grünen Farbstoff gibt. (D. R. P. 582 689 Kl. 22e vom 17/1. 1931, ausg. 21/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 494 531; C 1930.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, Farbstoffpraparat zum Färben von Lacken, Firnissen, plastischen Natur- und Kunstharzmassen, bestehend aus Gemischen von in W. u. A. unl. Farbstoffen, wie indigoiden u. anthrachinoiden Küpenfarbstoffen, Schwefelfarbstoffen oder Pigmentazofarbstoffen, u. in W. swl. bis unl., in A. leicht l. Amiden organ. Säuren, wie p-Toluolsulfonsäureamid, Acetanilid, Acetassigsäureanilid, Toluolsulfonsäureanilid, Benzalid. Geeignete Farbstoffe sind der Bariumlack des Azofarbstoffs aus diazotierter 2-Aminonaphthalin-1-sulfonsäure u. β-Naphthol oder aus diazotiertem 2-Nitro-4-methyl-1-aminobenzol u. Acetessigsäureanilid, Mineralfarben, wie Berlinerblau, Umbra, Ocker, Küpenfarbstoffe, wie N-Dihydro-1,2,1',2'-anthrachinonazin-3,3'-dicarbonsäure, 4,4'-Dimethyl-5,6'-dichlor-2,2'-bisthionaphthenindigo. Durch die Verwendung der Amide als Einstellmittel an Stelle anderer bekannter Einstellmittel, wie Dextrin oder Harnstoff, erhalt man Präparate, die nach Suspendieren in Lacken beim Tauchen, Bespritzen oder Anstreichen von Metallflächen, Leder oder Holz schleierfreie Überzüge liefern. (Schwz. P. 159 576 vom 31/12. 1931, ausg. 16/3. 1933. Zus. zu Schwz. P. 155 461; C. 1933. I. 511.)

Rudolf Wilhelm Moll, Deutschland, Grundiermittel für Farbanstriche, bestehend aus einer 10% jeg. Lsg. von Chlorkautschuk in Bzl. u. aus einer 20% jeg. Lsg. von neutralem Wollfett in Bzl. Der Grundieranstrich ist gegen W. unempfindlich u. zeigt keine Neigung zum Reißen u. Abblattern. (F. P. 750 777 vom 14/2. 1933, ausg. 18/8. 1933. D. Prior. 23/2. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Hans Kurz und Karl Albert, Wien, Tiefdruckfarbe. Die Pigmente werden mit einem Bindemittel angerieben, das durch Verseifung von Harz mittels wss. Alkalien, NH, oder einer Mischung von beiden in der Kälte oder Wärme u. nachfolgende Behandlung mit A. oder einem anderen in W. l., flüchtigen organ. Lösungsm. entstanden ist. (E. P. 396 654 vom 9/3. 1933, ausg. 31/8. 1933. Oe. Prior. 19/3. 1932. E. P. 371527; C. 1932. II. 4412.) GROTE.

Felix Wilborn, Die Trockenstoffe. Ihre Chemie, Herstellg. u. Anwendg. Berlin: Union Zweigniederl. 1933. (88 S.) gr. 8°. Lw. M. 7.50.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

K. Brandenburger, Neue Fullstoffe für Kunstharzmassen. Empfehlung von Flyerfäden als Füllmaterial, wodurch die Schlagbiegefestigkeit plast. Massen verbessert wird. (Kunststoffe 23. 204-05. Sept. 1933.)

K. M. Chance, Harnstofformaldehydharze. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer

Manuf. 3. 236. Aug. 1933.)

—, Synthetische Lacke für industrielle Zwecke. Allgemein gehaltene Übersicht.

W. WOLFF.

Ray C. Martin, Moderne Metallacke. VIII. Verwendung von Glycerin-Phthalsaureanhydridharzen in Celluloselacken. (VII. vgl. C. 1933. II. 1604.) (Metal Clean. Finish. 5. 251-54. Juni 1933.) SCHEIFELE.

-, Schellack und Acetocelluloid als Schallplattenmassen. Altere Patente über Schallplatten auf Wachs- u. Celluloidbasis; Herst. der Schellackplatte; Darst. von Nitrou. Acetylcellulose, sowie Verarbeitung letzterer auf Acetocelluloid (Cellon); Herst. von. Schallplatten aus Acetocelluloid u. Vorzüge derselben. (Kunststoffe 23. 207—10. Sept. 1933.) W. WOLFF.

Israel Rosenblum, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., Verfahren zur Herstellung von Harzestern. Harze, z. B. Kolophonium, werden bei 260° oder darüber trocken dest., u. das erhaltene Prod. mit einem Überschuß an mehrwertigen Alkoholen, wie Glykol, Glycerin, Mannit, zur Bldg. teilweise veresterter Prodd., wie z. B. Mono- u. Diglyceride, erhitzt. Aus Kolophonium u. Glycerin erhält man z. B. auf diese Weise Gemische mit otwa 30—40% Glycerinmono- u. -diabietaten mit der SZ. 120—130, die mit Phenolformaldehydharzen weiter behandelt werden können. (A. P. 1923 507 vom 6/5. 1930, ausg. 22/8. 1933.) DONAT.

Sylvania Industrial Corp., V. St. A., Feuchtigkeitsbeständige Masse, insbesondere für Lacke, Überzüge (auf Papier, Gewebe, Metall), Folien u. dgl., bestehend aus 50—75% Cellulosoderiv., 25—50°/₀ Weichmachungsmittel (Dibutylphthalat, Arylphosphat) u. 0,8—2°/₀ Wachs (Paraffin, Ozokerit, tier. u. pflanzliche Wachse) bzw. einem Gemisch davon. Mit diesem Lack überzogene Folien aus regenerierter Cellulose eignen sich hervorragend als Verpackungsmaterial. (F. P. 750 281 vom 7/2. 1933, ausg. 8/8. 1933.) ENGEROFF.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Roßlau, Mattierungsmittel für Lacke und Firnisse zur Erzeugung von matten, halbmatten oder seidenglänzenden, wasserunempfindlichen Aufstrichen, bestehend aus Metallsalzen, insbesondere des Zn u. Al, von ω-Sulfonsauren u./oder alicyel. KW-stoffen. Als geeignet haben sich z. B. Aluminiumoctadecylsulfonat u. das Zn-Salz der Naphthenylsulfonsaure erwiesen. Hauptsächlich kommen Salze der 2. Gruppe des period. Systems in Betracht. (D. R. P. 582 127 Kl. 22h vom 7/4. 1932, ausg. 9/8. 1933.)

ENGEROFF.

Otto Mathiesen, Danemark, Poliermittel für Celluloselacke, bestehend aus 1 Teil fl. Lack (Zus.: 5%) Perubalsam, 17%, trockence Harz, 3% Amylacetat, 50%, A. u. 25% Toluol), 2,4 Teilen A., 0,5 Teilen Lösungsm. (Zus.: 10% Amylacetat, 40% Bzl., 10% Perubalsam u. 40% Toluol), 0,3 Teilen filtriertem Lack u. 0,1 Teil getrockneter, pulverisierter, in A. suspendierter Wein- oder Bierhefe. (F. P. 750 525 vom 10/2. 1933, ausg. 11/8. 1933.) ENGEROFF.

Clarence P. Byrnes, Trustee, übert. von: Joseph Hidy James, Pittsburgh, Pennsylv., Behandlung des Reaktionsgemisches von teilweise oxydierten aliphatischen Kohlenwasserstoffen, welches insbesondere Alkohole u. Aldehyde von ganz verschiedener Molekulgröße enthalt, zwecks Gewinnung von Lösungsmm. für Gummiarten, Harze u. Nitrocellulose für die Lackherst. Das Rk.-Gemisch wird fraktioniert. Die Fraktionen,

die z. B. hauptsächlich Aldehyde u. nur wenig Alkohole enthalten, werden zunächst mit einem Entwässerungsmittel, z. B. CaCl, oder Na SO,, behandelt, wodurch die Mischbarkeit der Komponenten erreicht wird. Event. werden zur Erhöhung der Mischbarkeit noch weitere Alkohole, z. B. Methyl-, Äthyl- oder Isopropylalkohol, vorher zugesetzt. Das Gemisch bleibt 5—10 Tage mit dem CaCl₂ stehen. Die Vereinigung von Aldehyd mit Alkohol wird durch Erwarmen auf 85—90° erhöht. Dabei entstehen acetalartige Verbb. Das Prod. dient als *Lacklösungsm.* (A. P. 1907 822 vom 16/6. 1928, ausg. 9/5. 1933.)

M. F. MÜLLER. 1933.)

Monsanto Chemical Co., übert. von: Lucas P. Kyrides, St. Louis, Mo., V. St. A., Octylalkoholester. Als Plastifizierungs- u. hochsd. Lösungsmm. für Harze, z. B. für Oxyoder Nitrocellulose, Phenolaldehyd- oder Glyptalharze, werden auf üblichem Wege hergestellte Octylester aliphat., aromat., ein- u. mehrwertiger, gesätt. u. ungesätt. Sauren, wie Essig-, Benzoe-, Malein-, Fumar-, Oxal-, Milch-, Abietin- oder Weinsaure, vorgeschlagen. Als Octylalkohol kommt sowohl der n., als auch der β -Athylhexylalkohol in Betracht. Aus 2,4 Moll. dieses Alkohols u. 1 Mol. Phthalsaureanhydrid wird z. B. durch Erhitzen auf 130—180° während 10 Stdn. u. Dest. des Rk.-Prod. das Di-β-äthylhexylphthalat als Fraktion vom Kp. 2100 erhalten. Es ist farblos, neutral u. unempfindlich gegen akt. Strahlen. (A. P. 1923 938 vom 23/9. 1929, ausg. 22/8. 1933.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von geformien Gegenständen durch Verspritzen, dad. gek., daß man thermoplast. Polymerisationsprodd. von polymerisierbaren, eine Kohlenstoffdoppelbindung enthaltenden organ. Verbb. in Formen hineinspritzt. (Schwz. P. 158 550 vom 24/9. 1931, ausg. ENGEROFF. 1/2. 1933. D. Prior. 2/10. 1930.)

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Verfahren zur Herstellung von Preßkorpern unter Verwendung von Kondensationsprodd. aus Carbaniden u. Aldehyden, dad. gek., daß Preßpulver aus den genannten Kondensationsprodd. durch Anwendung von Druck bei erhöhter Temp. in die Form von unvollständig gehärteten Folien gebracht werden, die dann durch weiteres Verpressen bei höherer Temp. vollständig gehärtet werden. (Schwz. P. 158 549 vom 9/12. 1931, ausg. 1/2. 1933.) ENGER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Herstellung von Preßkorpern. Das entstehende Gel von füllstoffhaltigen, gelatinierfahigen sauren Lsgg. von Kondensationsprodd, aus aromat. Aminen u. Aldehyden wird während seiner Bldg. zerkleinert, von Saure befreit u. hierauf verpreßt. — Man vermischt z. B. 130 (Gewichtsteile) Anilinchlorhydrat, 200 W., 98 40% ig. CH2O u. 100 Holzmehl innig, halt die Temp. des Gemisches unter 50°, zerkleinert die sich bildende rote Gallerte durch stetes Rühren, behandelt die Gallertbrocken mit 400 15% jeg. NaOH-Lsg., wascht mit viel W. aus, trocknet bei 70° im Vakuum u. verpreßt bei 155°. Auf diese Weise kann man die Kondensationsprodd. in sehr dichter Form auf den Füllstoffen niederschlagen, auch auf nicht saugfahige, wie Glimmer, Schiefermehl o. dgl. (Schwz. P. 160 761 vom 4/5. 1932, ausg. 1/6. 1933.) SARRE.

Paul Courtieu und Auguste Bataille, Frankreich, Herstellung von Kunstmassen. Horn, Elfenbein, Knochen usw. werden in feinstgepulvertem Zustand mit einem Lack aus natürlichen oder synthet. Harzen zu einem mehr oder minder fl. Brei innig vermischt. Das dickfl. Gemisch kann k. geformt, der Formkörper getrocknet u. h. in die endgültige Form verpreßt werden, oder man bringt das Gemisch auf Oberflächen auf oder umhullt einen Kern damit u. verfestigt den Überzug bzw. die Hülle durch h. Pressen. Mit dem dünnfl. Gemisch impragniert man pflanzliche oder tier. aufsaugfähige Stoffe, z.B. Gewebe, Fäden, Bänder usw., trocknet diese u. verpreßt sie h. in Formen oder zu Schichtkörpern oder bedeckt Oberflächen oder Kerne damit u. verfestigt die Auflagen durch h. Pressen. (F. P. 730 023 vom 7/4. 1931, ausg. 5/8. 1932.)

Bernhard Scheifele und Hermann Kölln, Betriebs-Handbuch der Lacktechnik. Bd. 1. Berlin: Union Zweigniederl. 1933. gr. 8°.

1. Apparate u. Maschinen. (X, 320 S.) Lw. M. 21 .-.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

F. B. Menadue, Die zweiphasenbildende Neigung des Gummis, und wie sie durch die Wirkung der Pigmente bewiesen wird. Einteilung der Kautschukbestandteile in schwerlösliche = Phase A u. leicht lösliche = Phase B. — Hohe Füllstoffprozentsatze begünstigen die Bldg. von A. Beim Einmischen unter Vermeidung eines Mastiziereffektes tritt die Bldg. von A noch nicht ein, sondern der Mastiziereffekt bewirkt erst die Bldg. A hat Ähnlichkeit mit vulkanisiertem Kautschuk. Die Vormastizierung des Kautschuks ist von Ausschlag, war sie groß, so ist die Bldg. von A gering u. umgekehrt. Verschiedene Füllstoffe bewirken in verschieden hohem Grade die Bldg. von A Beziehungen bestehen zwischen der Bldg. des Anteiles A u. der Teilchengröße des Füllstoffes. Die Ermittlung des Geh. an A ist abhängig von dem Lösungsm., wobei der Kp. scheinbar eine Rolle spielt. (India Rubber J. 85. 689—92. 717—22. 86. 53—58. 8/7. 1933.)

Th. Garner, Qualitätskontrolle. Die chem. u. physikal. Prüfung von Rohkautschuk u. seinen Zusatzmaterialien. (Rev. gen. Caoutchoue 10. Nr. 89. 9—15. Nr. 92. 17—22. Nr. 93. 16—20. Aug. 1933.)

FROMANDI.

Joseph Rossman, Die Koagulation von Latex. Übersieht über die betreffende Patentliteratur der Vereinigten Staaten. (India Rubber Wld. 88. Nr. 3. 31—32. Nr. 5. 33—35. 1/8. 1933.)

FROMANDI.

Joseph Rossman, Trocknen von Latex. Beschreibung zahlreicher Patente, die dieses Problem behandeln. (India Rubber Wld. 88. Nr. 6. 31—33. 1/9. 1933.) H. Mü.

J. W. Genth, Die Vulkanisation der Gummiwaren. Methode zur leichten Identifizierung von Kaltvulkanisaten. Vorteile der warmvulkanisierten Artikel gegenüber kaltvulkanisierten. (Gummi-Ztg. 47. 1267—68. 8/9. 1933.)

H. MULLER.

W. Krumbhaar, Keine Illusionen über Chlorkautschuk. (Paint, Oil chem. Rev. 95. Nr. 16. 14—16. Chem. Age 28. 507—08. 10/8. 1933. — C. 1933. II. 1439.) H. MÜ. G. S. Bache, Chlorkautschuk. Im Gegensatz zu Krumbhaar (vgl. vorst. Ref.) der außer für einige Spezialanwendungen Chlorkautschuk für bedeutungslos hält, weist der Vortragende auf viele Vorteile gegenüber anderen Stoffen hin. (Oil Colour Trades J. 84. 596—97. 1/9. 1933.)

St. Reiner, Über die Beständigkeit des Hartgummis gegen aggressive Flüssigkeiten. Prüfung einer Reihe von Hartgummiqualitäten. (Chem. Fabrik 6. 375—76. 6/9. 1933.)

Naugatuck Chemical Co., übert. von: Henry Otis Newman, V. St. A., Verhindern des Anvulkanisierens von Kautschuk. Man gibt zu einer mit Dithiocarbamaten, Thiazolen, Thiuramsulfiden, Xanthogenaten, Aldehydaminen usw. beschleunigten Kautschukmischung ein neutrales Salz aus Diphenyl-, Di o-tolyl-, Phenyl-o-tolyl-guanidin, p,p'-Diaminodiphenylmethan u. a. mit HCO_2H , CH_3 : CO_2H oder Oxalsäure. Man kann diese Salze auch zu Kautschukmilch setzen. (F. P. 748 427 vom 3/1. 1933, ausg. 4/7. 1933. A. Prior. 5/1. 1932.)

Research Association of British Rubber Manufacturers, Benjamin Dawson Porritt, Thomas Rayner Dawson und John Richard Scott, Croydon, Gegen organische Lösungsmittel widerstandsfähige Kautschukmischung, enthaltend Leim, Gelatine oder ein anderes W.-l. Protein. Leim usw. werden der wss. Kautschukdispersion zugesetzt, das W. wird entfernt u. die M. verarbeitet. Trockenes Einmischen in Kautschuk gibt schlechtere Prodd. Verwendung für Öl-, Petroleumschläuche, Packungen, Dichtungen, Ventile, Kabel, Rollen. (E. P. 394730 vom 12/1. 1932, ausg. 27/7. 1933.) PANKOW. British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: Herman Louis Grupe und Roy Herman Kienle, New York, Kautschuk-Alkydharzmischung. Man mischt

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: Herman Louis Grupe und Roy Herman Kienle, New York, Kautschuk-Alkydharzmischung. Man mischt eine wss. Kautschukdispersion mit einer alkal. Lsg. oder einer Emulsion des Alkydharzes, koaguliert u. vulkanisiert nach dem Zusatz der üblichen Kautschukfüllstoffe. Als Alkydharze verwendet man auch solche, bei deren Herst. Öle oder die entsprechenden Fettsäuren verwendet wurden. Verwendung für ölfestes Gewebe, Überzüge über Draht, Griffe u. a. (E. P. 395 217 vom 26/10. 1932, ausg. 3/8. 1933. A. Prior. 27/10. 1931.)

Pankow.

International General Electric Co. Inc., New York, übert. von: Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin, Herstellung von kautschukhaltigen Überzugsmitteln. Um das in der Kautschukpaste enthaltene freie W. zu binden, wird ein Öl zugesetzt, das mit W. eine Emulsion bildet, z. B. Vaselinol, Ricinusöl, Paraffin, Textilöl u. a. Dabei bildet sich eine Öl-W.-Kautschuk-Emulsion. (E. P. 396 362 vom 27/10. 1931, ausg. 31/8. 1933. D. Prior. 30/10. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, Anode Rubber Co. Ltd., Guernsey, Evelyn William Madge und Edward Arthur Murphy, Birmingham, Gleitschutz für Teppiche und Matten. Man überzieht sie an der Unterseite mit dem aus stark verd. Kautschuk-

milch erhaltenen grießigen Koagulat, trocknet u. vulkanisiert. Man kann mit dem Koagulat auch die Unterlage der Matte an das Gewebe ankleben. (E. P. 394 487 vom 22/6. 1932, ausg. 20/7. 1933.)

PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfumerie. Kosmetik.

Fred W. Freise, Brasilianische "Sandelole". Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1933. II. 1441 ref. Arbeit. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 517—19. 24/8, 1933. Rio de Janeiro.)

Hugo Strausz, Über westamerikanisches Pfefferminzöl. An der pazif. Küste werden mit Erfolg Mitcham-Pfefferminzpflanzen angebaut, aus denen durch W.-Dampfdest. ein dem engl. Mitchamöl sehr ähnliches äth. Öl gewonnen wird. D. 15 0,904; $\alpha_{\rm n}=-25^{\circ}$ 20'; Löslichkeit 2,9/70; Estergeh. $5,7^{\circ}/_{\circ}$; Estermenthol $4,5^{\circ}/_{\circ}$: Gesamtmenthol $55,85^{\circ}/_{\circ}$; Menthon 19,45 $^{\circ}/_{\circ}$. (Ricchstoffind. u. Kosmetik 8. 119—20. Juli 1933.) Ellm.

Guido Rovesti, Rosmarinus officinalis und seine italienischen ätherischen Öle. Ausführliche Abhandlung über Botanik u. Geschichte des Rosmarins, seine Verwendung in der Medizin, Kosmetik, Likör- u. Firnisindustrie u. als Hausmittel. — Zusammenstellung der physikal. Eigg. von Rosmarinöl verschiedener Herkunft nach verschiedenen Autoren. — Chem. Zus. — Terpenfreies Rosmarinöl: D. 15 0,925—0,960; a_D = 0° bis +10°; n_D = 1,470—1,472; l. in 2—3 Voll. 70 ojg. A. — Ein absol. Rosmarinextraktöb hatte folgende Eigg.: D. 16 0,9567; a_D 15 = +1,74; n_D 16 = 1,4791; VZ. 28,32. (Riv. ital. Essenze Profumi Piante officinali 15. 227—52. 15/8. 1933.) Ellmer.

G. Louveau, Neroli von Grasse 1933. Die physikal. Eigg. der im Mai 1933 dest. Neroliöle weichen von den bisher beobachteten zum Teil ab. Als Ursache nimmt Vf. schlechte Bodenbearbeitung u. weniger sorgfältiges Pflücken an. 2 Durchschnittsmuster zeigten folgende Eigg.: D. 15 0,8745 u. 0,8731; $\alpha_{\rm D}=+0^{\rm o}$ 48′ u. $+0^{\rm o}$ 30′; $n_{\rm D}=1,4709$ u. 1,4716; l. in 1,2—6 u. 1,3—7,5 Voll. $80^{\rm o}/_{\rm o}$ ig. A.; SZ. 1,2 u. 0,9; EZ. 65,1 u. 59,5; Estergeh. 22,8 u. $20,8^{\rm o}/_{\rm o}$; EZ. nach der Acetylierung 159,6 u. 163,8; Geh. an Anthranilsäuremethylester $0,52^{\rm o}/_{\rm o}$ u. $0,60^{\rm o}/_{\rm o}$. Ausbeute an äth. Öl 0,094 u. $0,083^{\rm o}/_{\rm o}$. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 11. 245—46. 277—78. Aug. 1933.)

Estergell. 22,8 tl. 20,8%, E.Z. hach der Keetylerung 193,0 tl. 103,8, Gell. all Anthulutsäuremethylester 0,52%, u. 0,60%. Ausbeute an äth. Öl 0,094 u. 0,083%. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 11. 245—46. 277—78. Aug. 1933.)

Martin Bollmann, Neue Grundstoffe für Eau de Cologne-Gerüche. Es werden besprochen "Citronal" (ein besonders reines Citral), "Bigaradia" (Azomethin von Hydroxycitronellal u. Anthranilsäuremethylester), "Orangeol A" (β-Naphthylmethylketon), "Orangeol B" (α-Naphthylmethylketon) der I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 19. 219—20. 25/7. 1933.)

ELLMER.

Willibald Rehdern, Die Intensivierung der Haftfähigkeit von Parfumkomposition. Bei Parfumkompositionen läßt sich ein vollendetes Erzeugnis nur durch genügend langes Lagern erreichen. Die Lagerzeit läßt sich bedeutend abkürzen, wenn man an Stelle der ather. Naturöle deren Resinoide verwendet. Rezepte im Original. (Seifensieder-Ztg. 60. 651—52. 6/9. 1933.)

Siegfried Malowan, Die Bedeutung der Fette für die Kosmetik. Sammelbericht. (Seifensieder-Ztg. 60. 633. 652—53. 6/9. 1933.)

GRIMME.

A. Salmony, Neues Verfahren zur Emulgierung des Paraffinöles. Gleiche Arbeit wie C. 1933. I. 4056. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 25. 9785—86. 15/3. 1933. Berlin.)

DEGNER.

H. Stanley Redgrove, Seifenfreie Haarwaschmittel. Vorschriften zu solchen, in denen die Seife ganz oder zum Teil durch Saponin oder durch sulfoniertes Lorol (vgl. C. 1932, J. 3241) ersetzt ist. (Chemist and Druggist 119, 290, 26/8, 1933.) DEGNER.

C. 1932. I. 3241) ersetzt ist. (Chemist and Druggist 119. 290. 26/8. 1933.) Degner. H. Stanley Redgrove, Badesalze, ihre Zusammensetzung und Herstellung. Verwendung von Na₂CO₃ + 10 H₂O. Na₂CO₃ + H₂O, Na₂CO₃NaHCO₃ + 2 H₂O, Na₂· B₄O₇ + 10 H₂O u. NaBO₂ + 4 H₂O als Badesalzgrundlage u. ihre Verarbeitung. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 223—26. Aug. 1933.)

Willibald Rehdern, Das Problem der Augenbrauentusche in fester Form. Anforderungen an gute Praparate. Vorschriften. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 19. 235—37. 251—52. 25/8. 1933.)

John B. Wilson und George L. Keenan, Identifizierung der riechenden Bestandteile in Handelsriechstoffen. III. Identifizierung von γ-Undecalacton. (II. vgl. C. 1933. I. 517.) Das als "Pfirsichaldehyd" gebrauchliche γ-Undecalacton liefert mit Hydrazin Hydrazino-γ-undecalacton, dessen Krystalle (aus Butylalkohol) flache, vielfach gespaltene Stäbehen bilden. In parallel polarisiertem Licht (gekreuzten Nicols) löscht

die Substanz nicht scharf aus. Die Refraktionswerte nach dem Immersionsverf. waren: $\alpha=1,483$ (seltener), $\beta=1,525$ (am häufigsten), $\gamma=1,555$. Angabe einer Vorschrift zur qualitativen Abscheidung des Lactons mittels Hydrazin u. Prüfung von Handelsprodd. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 420—22. 15/8. 1933. Washington, U. S. Dep. of Agricult.) GROSZFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Lösungsmittel und Fixateure für Riechstoffe. Man verwendet die Ester der Monoalkyl- oder -aryläther des Glykols u. seiner Homologen mit organ. Säuren, z. B. das Propionat, Butyrat, Isobutyrat, Isovalerianat, Benzoat oder Cinnamat des Phenoxyäthylalkohols, oder das Isobutyrat des p- bzw. o-Methylphenoxyäthylalkohols als Lösungsm. für Riechstoffe. (D. R. P. 582 051 Kl. 23a vom 25/4. 1925, ausg. 7/8. 1933. Zus. zu D. R. P. 566 994; C. 1933. I. 1858.)

Coty (Soc. An.), Frankreich, Schminkstifte. Man umgibt die bekannten, besonders roten Schminkstifte mit einem Häutchen aus einem nicht oxydablen Stoff, z. B. Firnis, Wachs, Zucker u. dgl., um sie sowohl gegen Feuchtigkeit zu schützen, als auch um ein Austrocknen zu verhindern. (F. P. 749 482 vom 24/1. 1933, ausg. 25/7. 1933.) Schütz.

Austrocknen zu verhindern. (F. P. 749 482 vom 24/1. 1933, ausg. 25/7. 1933.) SCHUTZ. Benjamin R. Harris, Carl J. Beckert und Wolf Kritchevsky, Chicago, Haltbarcs Eierpräparat zum äußerlichen Gebrauch. Man versetzt Eigelb mit einem Konservierungsmittel der allgemeinen Formel: XO—CX₂CX—(CX₂)_{n-1}—CX₂OX, worin n eine

ganze Zahl, X II, ein Alkyl u. dgl. oder ein Säureradikal, z. B. Acctyl u. dgl., ist. Das Mittel wird in Mengen von 25—60% des im Endprod. vorhandenen W. nebst einem S-haltigem Öl zugesetzt. Beispielsweise besteht das Präparat aus: 100 Teilen Eigelb, 20 Teilen Glycerin, 5 Teilen Ichthyol, 0,5 Teilen Parfüm. Es soll hauptsächlich kosmet. Zwecken dienen. (A. P. 1924 990 vom 8/4. 1929, ausg. 29/8. 1933.) Schütz.

Arthur Applin, Cold cream. 2nd impr. London: Hurst B. 1933. (287 S.) 8°. 7 s. 5 d. net. [russ.] N. J. Demjanow, W. I. Nilow und W. W. Willjams, Die ätherischen Öle, ihre Zus. und Analyse. 2. crw. Aufl. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (300 S.) Rbl. 4.75.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Edmund O. von Lippmann, Bericht (Nr. 99) über die wichtigsten, im 1. Halbjahr 1933 erschienenen Arbeiten aus dem Gebiete der reinen Zuckerchemie. Fortschrittsbericht. (98. vgl. C. 1933. I. 3921.) (Dtsch. Zuckerind. 58. 603. 624—25. 640—41. 658—59. 674—75. 690. 694. 26/8. 1933.)

Jean Barbaudy, Die chemische Mechanik im Dienste der Zuckerindustrie. Vf. befaßt sich mit der Löslichkeit von Zucker in W., den Gleichgewichtszuständen: Zucker-Kalkwasserlsg., Zucker-W.-Baryt, W.-Zucker-Strontian, den dabei auftretenden Mono- u. Disacchariden usw. Einzelheiten im Original. (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonies 50. 289—97. Juli/Aug. 1933.)

TAEGENER.

—, Über die Alkalisierung der Diffusion mittels zerstäubter Kalkmilch. Durch das Zerstäuben u. feines Verteilen geringer Mengen Kalkmilch (1/30 der Gesamtkalkmenge) auf der Oberfläche frisch gewaschener Zuckerrüben vor dem Zerschneiden gelingt es, die überaus schädliche Versauerung der Diffusionssäfte u. das Grauwerden der ausgelaugten Schnitzel weitgehend zu verhindern. Dadurch wird auch der Entw. von Bakterien, Pilzen u. sonstigen Gärungserregern in der Batterie Einhalt getan u. auch eine Schutzwrkg. gegen den Einfluß des Luftsauerstoffes ausgeübt. Vf. gibt die Vorteile dieser Oberflächenkalkung u. die Art der benötigten Einrichtung näher an. (Chemiker-Ztg. 57. 744. 20/9. 1933.)

Jaroslav Bržek, Das Schaumen des durch fraktionierte Zugabe von Kalk geschiedenen Saftes bei der Saturation. (Vgl. C. 1933. I. 3014.) (Chim. et Ind. 29 Sond-Nr. 6 bis. 1157—59. Juni 1933.)

TAEGENER.

Nr. 6 bis. 1157—59. Juni 1933.)

Fr. Paulik, Verbesserung der Arbeit auf den Schlammpressen. Um ein Saturieren ohne Schäumen zu ermöglichen, empfiehlt Vf., den aus den Malaxeuren in die Saturationspfannen eintretenden Saft in der Höhe der Füllung (u. nicht im Unterteile der Pfannen) einfließen zu lassen. Eine schnelle Saturation mit hochprozentigem Saturationsgas ist ferner von großem Einfluß auf die Beschaffenheit der resultierenden Säfte, ebenso eine stetige Wirbelbewegung des aussaturierten Saftes beim Ablassen.

Die Vorteile dieser Arbeitsweise werden erörtert. (Z. Zuekerind, čechoslov. Republ. 57 (14). 450-51. 25/8. 1933.)

Heinrich Vagt, Ist die durch Schwefeln der Säfte erzielte Farbverbesserung des Rohzuckers beständig? Durch die Wrkg. der SO₂ auf Zuckerfabriksäfte werden die Farbstoffe zu den entsprechenden Leukobasen reduziert; es tritt aber keine Zerstörung der Farbstoffe ein. Diese Leukoverbb. verwandeln sich durch schwache Oxydationsmittel (Sauerstoff der Luft) wieder in die eigentlichen Farbstoffe zurück, wobei vermutlich auch die Temp. eine Rolle spielt. (Zbl. Zuckerind. 41. 654. 9/9. 1933.) TAEG.

Karel Sandera, Krystallisation des Rübenzuckers. (Vgl. C. 1933. II. 1611.) Vf. untersucht die isotherm. Krystallisation des Zuckers aus Zucker- u. Salzlsgg. Die Mehrzahl der Lsgg. fangt bei allen Verhältnissen von Zucker zu beigefügten Stoffen zu krystallisieren an. Manche Systeme beginnen allerdings erst nach Monaten, je nach dem Feuchtigkeitsgeh. Im Falle der behinderten Krystallisation beeinflussen die physikal. u. chem. Faktoren (Temp., Übersättigung etc.) die Gestalt der entstehenden Krystalle. Bei der techn. Krystallisation muß man die wahren Krystallisationsbedingungen berücksichtigen, da jedes System gewisse Grenzen besitzt, innerhalb deren man in der kürzesten Zeit u. mit dem kleinsten Arbeitsaufwand die gewünschte Korngröße u. den erwünschten Grad der Erschöpfung der Mutterlauge erhalten kann. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1147—50. Juni 1933.) Taegener.

Ludwig Steiner, Ursache und Verhütung des Feuchtwerdens von Zucker. Bei dem Vorgang des Naßwerdens von Zucker treten zwei nacheinander erfolgende Erscheinungen auf. Die erste Stufe ist das Betauen der Säcke, die zweite die Inversion des feuchtgewerdenen Zuckers, besonders an der Berührungsstelle mit dem hygroskop. Jutesack von dem primären Betauen bis zur einsetzenden Inversion ist eine größere Zeitspanne nötig, vor allem muß die Benetzung erst einen gewissen Grad erreicht haben. (Dtsch. Zuckerind. 58. 759. 23/9. 1933.)

—, Die Industrie der Stärkearten und der Zucker außer Rohrzucker. Übersichtsreferat über die neuesten Fabrikationsverff. für Kartoffelmehl, Manioemehl, Maisstärke, Dextrine, Glucose, Inulin, Fructose, Xylose u. Lactose. (Technique mod. 25. 601—08. 15/9. 1933.)

T. E. Wallis, Stärkearten des Handels. Eigg. der Stärke von Weizen, Mais, Reis, Kartoffel, Maranta, Curcuma, Sago, Tapioca, Süßkartoffel u. Zamia, Tabelle u. Zeichnungen. (Pharmac. J. 131. ([4] 77). 396—407. 30/9. 1933. London, Univ.) Gr.

A. Regnaudin, Übersicht über die Stärkeerzeugung aus Kartoffeln. Beschreibung der neuzeitlichen Methoden. (Bull. Ass. Chimistes Sucr. Dist. Ind. agric. France Colonics 50. 307—12. Juli/Aug. 1933.)

TAEGENER.

R. W. Harman, Bestimmung der Sättigungstemperatur von Zuckerlösungen zur Ermittlung der Sättigungs- und Übersättigungskoeffizienten. Genaue Beschreibung des zu den Verss. verwendeten App. — Bei der Unters. wird der krystallhaltige Sirup u. Mk. hinsichtlich der Veränderung der im Gesichtsfeld vorliegenden Krystalle beobachtet. Wenn durch Temp.-Veränderung des Heizungswassers im App. (innerhalb 1 Min. um 3°) die Krystallkanten unscharf werden, wird die Temp. des ausströmenden Heizungs-W. gemessen, die etwa 1—3° über der Sättigungstemp. liegt. Bei der Wiederholung des Vers. geht man von der Temp. aus, die um wenige Grade unter der annähernd richtigen Sättigungstemp. liegt u. läßt die Temp. des Heizungswassers nur um ½° pro Min. ansteigen. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Krystalle auflösen, scheint in Sirupen von niedrigerer Reinheit viel geringer zu sein als in solchen von höherer. Der Temp.-Einfluß auf den Saturationskoeffizienten ist noch weiter zu untersuchen. Vf. benutzt diese Methode als Kontrolle für die Abkühlung in den Krystallisationsmaischen u. leitet eine Formel ab zur Berechnung der Saturationskoeff. aus der Reinheit. (Int. Sugar-J. 35. 261—63. Juli 1933.)

K. Sandera, Konduktometrische Methode zur Bestimmung von Alkalien in Kalk und in Kalkmilch. Der Alkaligeh. des Kalksteines ist wichtig für die Beurteilung u. Herst. der techn. Kalkmilch. Vf. arbeitete für die Best. eine einfache konduktometr. Methode aus. Das Filtrat der Kalkmilch wird mit einer gesätt. Oxalsaurelsg. mit Phenolphthalein neutralisiert u. die elektr. Leitfähigkeit bestimmt. Bei einer Einwaage von 200 g Kalk pro Liter dest. W. u. Verwendung eines techn. Konduktometers mit Zuckerfabrikskala ergibt sich mit dem Faktor 0,0056 multipliziert aus der Anzabl der Teile direkt der als KCl ausgedrückte Prozentgeh. an Alkalien. Vf. diskutiert die Umrechnungskoeff. für die allgemeinen Einwaagebedingungen u. für Kalkmilch u.

ergānzt seine Ausführungen durch prakt. Beispiele. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 58 (15). 17—19. 15/9. 1933.)

TAEGENER.

XV. Gärungsgewerbe.

Rene Pique, Verbesserung der Ausbeuten durch Benutzung verschiedener Typen von Saccharomyces. Die Verwendung von Saccharomyces ellipsoideus, dessen Brauchbarkeit für die Vergarung der verschiedenen Moste besonders geprüft wurde, bewirkt eine Erhöhung der A.-Ausbeute u. Beschleunigung der Gärgeschwindigkeit. Gleichzeitig macht er die Getranke infolge Zerstörung schädlicher Stoffe haltbar u. gibt ihnen eine besondere "Blume". Bei Benutzung von Weinhefe zur Branntweinbrennerei wird ein kontinuierlicher App. empfohlen, in dem die Hefe in starker sauren Fil. von höherem spez. Gewicht gezüchtet wird, wo sie, ohne daß es zu einer wahren Anpassung kommt, größere diastat. Fähigkeiten erhält. (Chim. et Ind. 29. Sonder-Nr. 6bis. 1168—72. Juni 1933.)

Giuseppe Isotti, Der Endvergärungsgrad ist nicht abhängig von der Hefe, sondern von der Zusammensetzung der Würze. Zahlreiche, durch Tabellen erläuterte Verss. ergaben, daß der Endvergärungsgrad keine ausgesprochene Eig. einer Heferasse ist, sondern für alle Hefen gleich u. nur von der Zus. der Würze abhängig ist, denn alle Brauereihefen geben in derselben Würze denselben Endvergärungsgrad, ganz gleich, ob sie als hoch- oder niedrigvergärend bezeichnet sind. (Wschr. Brauerei 50. 181—83. 10/6. 1933.)

Richard Koch, Hefewachstum bei Sauerstoffmangel. Entgegen der von WINDISCH (C. 1932. II. 3263) vertretenen Ansicht, daß eine Belüftung der Bierwürze nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich ist, weist Vf. an Hand zahlreicher Versuchsergebnisse nach, daß bei der Biergärung ein gänzliches Fehlen des Luftsauerstoffs ebenso unzweckmäßig ist wie übermäßiges Luften, da unter völlig anaeroben Bedingungen gewachsene Bierhefe sich als erheblich geschädigt gezeigt hat. (Wschr. Brauerei 50. 169—72. 3/6. 1933. Biolog.-wissenschaftl. Labor. d. V. L. B., Berlin.)

E. Eilertsen, Alkoholfabrikation in Danemark. Nach einem geschichtlichen Rückblick über die Entw. wird auf die in Danemark üblich gewordenen Fabrikationsgange der Alkoholgewinnung, besonders aus Kartoffeln, im einzelnen eingegangen. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1177—95. Juni 1933.)

SCHINDLER.

Erich Walter, Steinzeuggefaße und ihre Eignung zur Lagerung von Spirituosen. Steinzeuggefaße schützen alkoh. Fll. vor Verlust an A., bewirken aber doch durch Alterungsvorgange eine geschmackliche Verbesserung von Branntweinen. (Destillateur u. Likörfabrikant 46. 435—37. 14/9. 1933. Berlin SW. 61.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, Kirschwasser. (Oesterr. Spirituosen-Ztg. 32. Nr. 35. 3. 31/8. 1933. — C. 1933. II. 2470.) GROSZFELD.

E. S. Salmon, Bericht über die Hopfenforschungen am Wye College, 1931—1932. Zusammenstellung wissenschaftlicher Arbeiten u. von Vers. Ergebnissen mit neuen Hopfenvarietäten, sowie zahlreicher Brauverss. mit diesen. (J. Inst. Brewing 89. (N. Ser. 30). 513—15. Sept. 1933.)

J. S. Ford, Brauversuche mit Hopfen des Wye College, Kent, 1932. Es werden Analysen u. Ergebnisse von Brauverss. mit verschiedenen Hopfenneuzüchtungen besprochen. (J. Inst. Brewing 39. (N. Ser. 30). 516. Sept. 1933.) SCHINDLER.

Al. Stadnik, Studie der Hopfung. Es wurden die Umwandlungen der Hopfenbitterstoffe während des Hopfenkochens untersucht u. der Einfluß der Suddauer, des W. sowie der Eiweißstoffe der Würze festgestellt. Es zeigte sich ferner, daß der die Hopfenharze enthaltende Trub nicht wertlos ist, sondern unter bestimmten Bedingungen durchaus wertvolle Eigg. für seine Wiederverwendung aufweist. Außerdem wurde orkannt, daß während des Hopfenkochens eine Abnahme der auf Maltose berechneten redüzierenden Zucker u. ein Ansteigen der Dextrine stattfindet. Worauf diese Veränderungen beruhen, konnte noch nicht ermittelt werden. (Brauer- u. Hopfen-Ztg-Gambrinus 60. 142—44. Juli 1933.)

J. Raux, Der Bierschaum. Vf. bespricht an Hand des Werdeganges des Bieres bei den einzelnen Arbeitsstufen die Einflüsse auf den Bierschaum u. Möglichkeiten einer Veränderung dieser. Es wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die aus den Rohstoffen u. deren verschiedener Behandlung während der Bierbereitung entstehen. Malz, Maische, Gärkellerarbeit u. Filtration beeinflussen entscheidend Schaummenge, Porigkeit u. Stabilität. (Brasserie et Malterie 23. 71—76. 85—91. 5/6. 1933.) Schindl.

Adolf Hallermann, Modernes Spänen. (Vgl. C. 1933. I. 1534. 2327.) An Hand alterer deutscher u. amerikan. Patente wird der Nachweis geführt, daß das Spänen in den Grundzügen bereits vor 40 Jahren bekannt geworden ist. Es folgen dann durch Tabellen erlauterte Verss., die eine Gegenüberstellung einer n. durchgeführten Garung, einer Gärung mit Klärblechen u. einer solchen mit Bio-Spanen zum Gegenstand haben. Da die Hefe aus der Bio-Spänegärung ebensowenig weiter zu verwenden war wie die einer n. Deckengarung, zieht Vf. den Schluß, daß einer deckenlosen Garung dem Spanen gegenüber der Vorzug zu geben ist. (Wschr. Brauerei 50. 145-47. 13/5. 1933.) SCHINDLER.

Hermann Fink, Modernes Spanen. III. (II. vgl. C. 1933. I. 2327.) Erwiderung auf eine Veröffentlichung von HALLERMANN (vgl. vorst. Ref.) besonders im Hinblick auf die Anwendungsmöglichkeiten der Bio-Späne bei der Hauptgarung. (Wschr. Brauerei

50. 193—94. 24/6. 1933.)

SILBEREISEN. R. Seibel, Die Klärung des Bieres mit Spänen. Vf. bespricht krit. Vor- u. Nachteile von Metall- u. Holzspänen. Ersteren gibt er wegen geringerer Bierverluste u. Infektionsgefahr den Vorzug. (Petit J. Brasseur 41. 940-42. 22/9. 1933.) SCHINDL.

I. Janensch, Abhängigkeit der Haltbarkeit der Biere von dem Keimgehalt der Würzen und Anleitung zur systematischen Probenahme von Würzen zur biologischen Untersuchung. Vf. weist an Hand zahlreicher tabellar. aufgezeichneter biolog. Betriebskontrollen nach, wie vielseitig die Infektionsmöglichkeiten für die Würze auf dem Wege vom Sudhaus bis zum Garkeller sind. Es besteht heutzutage durchaus die Moglichkeit, die Würze möglichst keimarm in den Garbottich zu schaffen, die erste Bedingung für die Herst, eines einwandfreien u. gut haltbaren Bieres. Es werden sodann die Methoden der Probeentnahme u. biolog. Unterss. besprochen, sowie häufige Betriebskontrollen empfohlen. (Wschr. Brauerei 50. 172—75. 177—81. 10/6. 1933.) SCHINDLER.

I. Janensch, Biologische Mitteilungen. Beiträge zur Anstellhefenfrage. Nach ein-

gehender Beschreibung der Prüfungsmethoden für Brauereianstellhefen, deren Resultate durch Tabellen erläutert sind, wird auf die Wichtigkeit dieser Betriebskontrolle hingewiesen. (Wschr. Brauerei 50. 237-39. 29/7. 1933.)

P. Kolbach und R. Buse, Über die Bestimmung der kolloiden Eiweißstoffe in Würze durch Adsorption mit aktiver Kohle. Nach Kritik der verschiedenen Best.-Methoden, die entweder auf Adsorption oder Aussalzen oder auf einer chem. Verb. des Eiweißes beruhen, wird die Adsorption mit akt. Kohle beschrieben u. die Methode dazu angegeben. Von Bedeutung für die Adsorption ist der Einfluß der Schütteldauer, der Kohlemenge, des pH u. des Extraktgeh., sowie der Dauer des Kochens der Würze. Ferner wird der Einfluß des Kochens mit HCl auf den adsorbierbaren Stickstoff der Würze u. die Adsorbierbarkeit der niedrigmolekularen Eiweißabbauprodd. besprochen. Zum Schluß werden vergleichende Verss. zwischen Ultrafiltration u. Adsorption durch Kohle angestellt, aus denen hervorgeht, daß eine gute Übereinstimmung in bezug auf die durch Kohle u. die durch das Ultrafilter abgeschiedenen formoltitrierbaren Eiweißstoffe besteht. Es handelt sich in diesen Fällen nicht um die niedrig molekularen, sondern um Eiweißstoffe mittlerer u. höherer Molekülgröße, deren endständige Aminogruppen formoltitrierbar sind. (Wschr. Brauerei 50. 249-54. 12/8. 1933. Berlin, Mitt. a. d. Chem.-technolog. Labor. d. V. L. B.) SCHINDLER.

Heinrich Krwawnik, Neue Wege zur Bestimmung der Farbe im Malz. Von der Fähigkeit der grüngelben bis braunen Färbung der Malzauszüge, eine je nach Stärke des Farbtones mehr oder minder große Menge opt. akt. Strahlen zu absorbieren, ausgehend, schlagt Vf. vor, die Lichteindrücke genau standardisierter BRANDscher Lsgg. photograph. festzulegen, zu vervielfaltigen u. schließlich mit auf gleichem Wege gewonnenen Photogrammen der zu untersuchenden Malzwürzen zu vergleichen. Genaue Arbeitsmethoden im Original. (Wschr. Brauerei 50. 165—66. 27/5. 1933.) SCHINDLER.

Pfeifer und Langen A.-G., Deutschland, Verfahren zur Herstellung aktiver Hefen nach dem Zulauf- u. Belüftungsverf. Der Zusatz stickstoffreicher Nährfl. erfolgt in bestimmten Zeitabständen, wobei die Menge anorgan. u. organ. Stickstoffverbb. so gewählt ist, daß anfänglich mit Aminosauren u. gegen Schluß der Garung mit Ammoniak

gearbeitet wird. (F. P. 751 268 vom 23/2. 1933, ausg. 30/8. 1933.) SCHINDLER. Georges Collette, Frankreich, Verfahren zur Herstellung von Hefe. Statt Melasse wird konzentrierter Zuckerrübensaft verwendet, der sich ebenfalls als haltbar erwiesen hat, jedoch ohne die bekannten störenden Eigg. der Melasse. (F. P. 750 998 vom 21/5. 1932, ausg. 24/8. 1933.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

R. Plank, Neuzeitliche Entwicklungsrichtungen der Konservierung von Lebensmitteln durch Kalte. (Vgl. C. 1933. II. 948.) Besprechung der bisherigen Ergebnisse u. Zukunftsmöglichkeiten, durch Lagerung von Lebensmitteln in Atmosphären neutraler Gase oder durch luftelektr. Einflüsse eine Verlängerung der Lagerzeit zu erreichen. (Gesundheitsing. 56. 413—16. 2/9. 1933. Karlsruhe.)

GROSZFELD.

W. Koenig, Benzoesaure und Lebensmittelkonservierung. Erwiderung an Liese (vgl. C. 1933. II. 295). Daß außer Benzoesaure auch andere Stoffe die Pepsinverdauung hemmen, wird zugegeben. Rohrzucker hemmt bei 0,5—5% nicht. (Allg. dtsch. Konserven-Ztg. 20. 548—50. 14/9. 1933.)

GROSZFELD.

A. Dangoumau, Bemerkungen über die Teiggürung. Im Brotmehl finden sich reduzierende Zucker in einer Menge von 0,08% berechnet als Glucose. Beim Teigmachen bilden sich unter Einw. der Fermente des Mehles bis zu 1% reduzierende Zucker berechnet als Glucose. — Oxydationsmittel sind ohne Einfluß auf die eigentliche Teiggärung. — Vf. schlägt folgende Beschreibung der Teiggärung vor: Die Teiggärung ist eine alkoh. Gärung der im Mehl vorhandenen u. der im Laufe der Brotbereitung durch hydrolysierende Fermente gebildeten Zucker. Die hydrolysierenden Fermente werden beim Anmachen des Teiges mit W. in Tätigkeit gesetzt; sie wirken auf schlecht definierte Glucide; Stärke wird nicht angegriffen. Die der Hefe zur Verfügung gestellte Zuckermenge ist immer größer als die Hefemenge, wobei unter den gewöhnlichen Bedingungen der Bäckerei u. bei n. Mehlen die Viscosität des Milieus die Wrkg. der Zymase auf die unmittelbare Umgebung der Hefezellen begrenzt. (Bull. Soc. Chim. biol. 14. 1552—54. 1932. Bordeaux, Labor. de Chimie physiol. appliqué aux industries du blé.)

Guido Ajon, Citronensäure: Herstellung in Sizilien. Sammelbericht. (Riv. ital. Essenze Profumi Piante officinali 15. 276—79. 15/9. 1933.)

GRIMME.
L. G. Saywell und W. V. Cruess, Die Zusammensetzung von Tomatenkonserven.

L. G. Saywell und W. V. Cruess, Die Zusammensetzung von Tomatenkonserven. Der mittlere Geh. der Tomaten an Trockenmasse (Tr.) u. Zucker war für eine bestimmte im k., trüben Klima bei San Francisco gewachsene Varietät höher als für dieselbe im Sacramento Valley. Tr. war für eine 5 jährige Periode für Südkalifornien im Mittel 0,55% niedriger als für Nordkalifornien. Im November gepflückte Tomaten enthielten erheblich weniger Tr. als im Oktober u. September, solche von Pflanzen mit W.-Mangel hatten mehr Tr. als gut bewässerte. Von den wichtigsten Handelssorten enthielt Stone stets am meisten Tr. u. Säure. Tomaten von zusammenhängenden Pflanzen u. von verschiedenen Teilen derselben Pflanze zeigten große Abweichungen. An der Frucht waren die Markteile (cores) am reichsten an Tr. u. Zucker, die Saftkammern (locules) am reichsten an Gesamtsäure, aber etwas ärmer an Tr., Zucker u. Protein als Marku. Wandteile. Der mittlere Proteingeh. betrug 0,97%. Der Zucker lag prakt. völlig als reduzierender Zucker vor, Saccharose unter 0,05%. Sehr akt. Invertase kommt in Tomaten nicht vor. Der Stärkegeh. von Tomatenpulpe lag unter 0,05%. Der Pektingeh. reifer Tomaten variiert stark nach Art, Pflückzeit, Fruchtreife u. Örtlichkeit. Der Geh. an unl. Trockenmasse lag zwischen 0,42—1,11, im Mittel 0,74%. PH zwischen 4,0—4,2, Mittel 4,1. (Univ. California Coll. Agric., agric. exp. Stat. Berkeley Bull. 545. 30 Seiten. 1932.)

H. Keßler, Praktische Ergebnisse verschiedener Kühllagerungsversuche mit Obst und Gemüse. Bericht über prakt. Erfahrungen bei Kühllagerung von Apfeln, über Einzelheiten vgl. Original. (Z. ges. Kälte-Ind. 40. 133—38. Sept. 1933. Wadenswil, Schweiz.)

GROSZFELD.

M. A. Joslyn und G. L. Marsh, Veränderungen, die bei der Gefrierlagerung und beim Auftauen von Früchten und Gemüsen eintreten. (Univ. California Coll. Agric. Bull. 551. 38 Seiten. Mai 1933. — C. 1933. II. 799. 1613.)

GROSZFELD.

D. C. Carpenter, Einwirkung von Licht auf Säfte in Flaschen. Apfel- und Krautsäfte. Nach Verss. an Apfelsaft läßt im allgemeinen das rote Ende des Spektrums die Farbe von Säften dunkler, das blaue heller werden, Grün hält die Farbe nahezu unverändert. Aroma u. Geschmack wurden durch Rot günstig, durch Blau ungünstig beeinflußt. Trübungen durch Koagulation von Kolloiden entstanden nicht. In Krautsaft bewirkte das rote Ende des Spektrums Verschlechterung von Aroma u. Geschmack, etwa an den Geruch von verdorbenem Weißkohl erinnernd. Das blaue Ende beseitigte das charakterist. Krautaroma u. hinterließ einen säuerlichsalzigen Geschmack. Grünes Licht war günstiger, wenn auch nicht so gut wie Dunkelheit.

Gelbes, grünblaues u. blaues Licht erhöhten die Trübung des Saftes. Für die Praxis empfiehlt sich Verpackung in grüne Glasbehälter oder Einhüllung in grüne Cellulosehüllen. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 13. 4—6. 27. Ind. Engng. Chem. 25. 932—34. 1933. Geneva, New York State Agricult. Experim. Station.) GROSZFELD.

L.-H. Lampitt und M. Bogod, Die chemische Standardisierung des Eiskrems. Zur Erzielung genau gleichmäßiger Ware werden in der Eiskremmischung nach näher beschriebenen Verff. fettfreie Trockenmasse, Fett u. Zucker bestimmt u. daraus die Zusätze an Rahm oder Butter, Kondensmilch oder Magermilchpulver u. Zucker berechnet. Über Einzelheiten vgl. Original. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1200—04. Juni 1933.)

GROSZFELD.

W. S. Mueller, Alterungsvorgünge bei Gelatinedispersionen. Bei Verwendung einer Gelatineeiskremmischung erhohte Anfangsalterung für 1—6 Stdn. bei 10—30°, der eine niedrige Alterungstemp. von nur 2,2° folgte, die Grundvisosität u. Gelfestigkeit. Bei Ansteigen der Anfangsalterungstemp. von 10° an erreicht diese Zunahme ein Maximum bei 20°, um dann zu fallen. Anfangsalterung einer Eiskremmischung bei der Übergangstemp. der Gelatine 38,03 nach OAKS u. DAVIS (C. 1922. I. 1201) hat keinen merklichen Einfluß auf Grundviscosität u. Gelfestigkeit. Anfangsalterung oberhalb des Übergangspunktes der Gelatine vermindert Grundviscosität u. Gelfestigkeit gegenüber bei nur 2,2° gealterten Gemischen. Die Höhe der Grundviscosität u. Gelfestigkeit ändert sich mit einer Verlängerung der Periode der Anfangsalterungstemp., am meisten in den ersten 2 Stdn. Auf eine reine Gelatinewasserlsg. hat eine Anfangsalterungstemp. von 20° ähnliche Wrkg. wie auf Gelatine in einer Eiskremmischung. Zucker, fettfreie Milchtrockenmasse u. Milchfett beeinflussen deutlich die Größe der Zunahme der Grundviscosität bei 20° Anfangsalterungstemp. (Ind. Engng. Chem. 25. 707—09. Juni 1933. Amherst, Massachusetts State Coll.)

Hans Schlossmann, Über den Nicotingehalt im Rauch "nicotinarmer", "nicotinunschädlicher" und "nicotinfreier" Zigaretten. Es wurde eine große Anzahl von im Handel befindlichen nicotinarmen oder als besonders leicht u. bekömmlich bezeichneten Zigaretten untersucht. Es ergab sich, daß die "Atox" (ÖSTERREICH. TABAKREGIE) die weitaus stärkste Verminderung des Nicotingeh. im Hauptstrom des Rauches aufweist, sie beträgt gegenüber n. Zigaretten etwa 50%. Bei den übrigen "nicotinarmen" Zigaretten war ein Unterschied überhaupt nicht oder kaum vorhanden. Die Ergebnisse der chem. u. pharmakolog. Nicotinauswertung stimmten gut miteinander überein, so daß anzunehmen ist, daß zum mindesten die Kreislaufwrkg. beim Rauchen ausschließlich von der aufgenommenen Nicotinmenge abhängig ist. (Klin. Wschr. 12. 1255—58. 12/8. 1933. Düsseldorf, Mediz. Akademie.)

Constantin Pyriki, Gesundheitszigarettenspitzen. Zur Prüfung der entnicotinisierenden Wrkg. der silicagelhaltigen (Traube u. Skumburdis, C. 1932. I. 887), Ninicotinspitze" (D. R. P. 518 903; C. 1932. I. 3890) wurden je 5 Zigaretten künstlich verraucht a) olne Spitze, b) durch eine Ninicotinspitze, c) durch eine solche Spitze nach Entfernung der Silicagelschicht, d) durch eine solche Spitze nach Ersetzen der Silicagelschicht durch 0,15 g Verbandwatte. Rauchverss. u. Nicotinbestst. nach Pfylu. Schmitt (C. 1927. II. 2634). Zur Prüfung der Angaben bzgl. Entfernung der teerigen harzigen Prodd. (Brenzöle) wurden die chloroformlöslichen Rauchprodd. bestimmt, welche die Spitze passierten. Als Versuchszigaretten wurden "Auslese-Greiling" mit 1,349% Nicotingeh. verwendet. Die Resultate der Verss. sind aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

Ver- suche	of Nicotin im Rauch gef. in der Rauchlsg. Gesamt- Rauchlsg. Spitze menge		durch die Spitze entferntes Nicotin in %, bezogen auf Gesamtnicotin des Rauches	Chlfl. nicht absorbierte Rauchprodd., bezogen auf 100 g Tabak	
a	0,232	Emilia - E.C.	0,232		3,32
	0,243	STEEL I	0,243	med - Liverin	3,97
ь	0,126	0,030	0,218	12,15	2,24
	bis 0,217	bis 0,098	bis 0,247	bis 43,75	bis 2,79
c	0,202	0,057	0,259	22,01	3,69
112023	0,219	0,046	0,265	17,36	2,96
d	0.006	0,229	0,235	97,45	1,32
- DOME	0,006	0,217	0,223	97,31	0,70

Aus den Verss. geht hervor, daß durch die "Ninicotinspitze" nur eine teilweise Bindung des Rauchnicotins bewirkt wird u. daß man durch Watte eine weit stärkere Entgiftung des Tabakrauchs erzielt als durch Silicagel. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 73. 257—60. 1932. Dresden.)

C. Massatsch, Sardinen in feinstem Olivenöl. Analysen von Handelsprodd. Für Olivenölware ist zu fordern, daß die klar filtrierte Ölfüllung die Refraktometerzahl 69, die JZ. 110 nicht überschreitet. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1933. 133. 15/9. Berlin SW. 68.)

GROSZFELD.

—, Milchsäure für Fischmarinaden. Bericht über günstige Geschmackswrkgg. bei teilweisem Ersatz der Essigsäure durch Milchsäure. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1933. Nr. 37. 6—7. 13/9.)

GROSFFELD.

F. Honcamp, W. Helms und Ph. Malkomesius, Über den Einfluß einer Mischung von Cocos- und Palmkernkuchen auf Menge und Zusammensetzung der Milch im Vergleich zur Einzelverfütterung dieser Ölrückstände. Nach 4 Einzelverss. nach dem Periodensystem mit 35 Kühen des schwarzweißen Niederungsviehs hat Ersatz von 2,5 kg Cocosbzw. Palmkernkuchen durch dieselbe Menge eines Gemisches beider weder Einfluß auf die Milchmengen noch auf Geh. u. Menge des Milchfettes ausgeübt. Die Fütterung eines Gemisches beider an Stelle der beiden Ölkuchen oder eines derselben für sich ist daher für Menge u. Zus. der Milch ohne Belang. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. A. Allg. ref. Teil 62. 492—93. Abt. B. Tierernährg. 5. 554—82. Sept. 1933. Rostock i. M., Landw. Versuchsstation.)

Martell Ellis und H. H. Mitchell, Die Wirkung der Pasteurisierung von Müch auf die Ausnutzung ihres Calciumgehaltes für das Wachstum bei der Ratte. Die Pasteurisierung senkt vermutlich infolge Zerstörung eines unbekannten Milchbestandteils, der ihre Ausnutzung im Tierkörper begünstigt, die Verwertung des Milch-Ca. Bei den Verss. betrug die Ausnutzungsverminderung 7°/0 des Ca in der Diät, wovon 57°/0 von der Milchzulage stammten. Wachsende Ratten können bei Ca-Einschränkung bis zu 98°/0 des verzehrten Ca einbehalten. (Amer. J. Physiol. 104. 1—9. 1/4. 1933. Urbana, Univ. of Illinois.)

Jaroslav Kříženecký, Die Milchausbeute und die absolute Produktion von Butterfett, relativ zum prozentualen Fettgehalt. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské 8. 93—154. 1933.)

MAUTNER.

93—154. 1933.)

Cornalba, Trockenmilch bei der Ernührung. II. (I. vgl. C. 1933. II. 951.) Beschreibung der Herst. von Walzenmilch u. Zerstäubungsmilch. Zus. u. Eigg. der Prodd. (Boll. chim. farmac. 72. 643—46. 15/9. 1933.)

GRIMME.

J. M. Brannon, Rachitis und vitaminisierte Milch. Grundlagen u. Ursachen der Mangelkrankheit, Verhütung u. Heilung durch Maßnahmen der Milchindustrie. (Milk Plant Monthly 22. Nr. 9. 52—60. Sept. 1933. Univ. of Illinois.) GROSSFELD.

R. N. Davis, Die Haltbarmachung von Magermilchquarg zur Hühnerfütterung. Magermilchquarg kann durch Zusatz von $0.1^{\circ}/_{\circ} 40^{\circ}/_{\circ}$ ig. Formalin 6 Monate oder langer haltbar gemacht werden, wenn der Säuregeh. beim Zusatz wenigstens $0.7^{\circ}/_{\circ}$ beträgt. Der so konservierte Quarg bildet ein gutes tier. Proteinfutter für Hühner. (J. Dairy Sci. 16. 495—99. Sept. 1933. Tucson, Univ. of Arizona.) GROSZFELD.

L. M. Thurston und Ira Gould jr., Faktoren, welche die Herstellung von Süβrahmlandkäse beherrschen. Bei Verwendung von Labextrakt als Koagulationsmittel bei der Herst. des Kases muß der Säuregeh. der Molken zur Zeit des Zerschneidens 0,41% oder mehr betragen, um übermäßige Verfilzung (matting) u. Entstehung eines harten, gummiartigen (rubbery) Quargs beim Kochen zu vermeiden. Eine Dicklegungstemp. von 90% F ist der von 70% wegen Abkürzung der Koagulationszeit u. der geringeren Neigung zur Entstehung von Geschmacksfehlern dabei vorzuziehen. Die Pasteurisierung der verwendeten Magermilch erfolgt besser bei 140%, 30 Min., als bei höherer Temp. Die wichtige Funktion des Labextraktes besteht mehr darin, Verfilzung des Quargs zu verhindern, als in der Koagulation. Übermäßige Labmengen bewirken übermäßige Zerreißung des Quargs beim Rühren u. hemmen den Festwerdungsvorgang. Die Temp., zu der der Quarg in den Molken erhitzt werden muß, um gleichmäßige Festigkeit zu erreichen, wird durch die Koagulationsbedingungen u. den Sauregeh. der Molken beim Zerschneiden bedingt. Verwendung von CaCl₂ bei der Dicklegung der Milch hatte keinen erkennbaren Einfluß auf Koagulation u. Labproduktion. Die Kulturmenge bei der Dicklegung soll 5—10% der Magermilch betragen. (J. Dairy Sci. 16. 467—80. Sept. 1933. Morgantown-West Virginia Univ.)

R. C. H. Johnson, Die Reichert-Meißl-Zahl des Fettes in Gorgonzolakäse.

achtung starker Abnahme der RMZ. (KIRSCHNER-Z.) bei der Aufbewahrung des Kāses: September 19,8 (14,2), November 17,3 (12,5), Januar 10,0 (6,9), Mārz 7,8 (5,2). Die PZ. lag zwischen 1,9 u. 2,6. (Analyst 58. 469. Aug. 1933. London E. C. 3. Dr. DYER's Lab.)

GROSZFELD.

Rud. C. Henninger, Die Schnitzeltrocknung mit den Abgasen der Dampfkesselfeuerungen. Betriebstechn. u. Wirtschaftliches zur Konservierung dieses, den Zuckerfabriksbetrieb mit etwa 10% W.-Geh. verlassenden Futtermittels durch Trocknung mit Dampfkesselabgasen. (Z. Zuckerind. cechoslov. Republ. 57 (14). 365—67. 387—90. 395—98. 28/7. 1933. Baden bei Wien.)

O. Kopecky und V. Almendinger, Einmietung- und Einsauerungsversuche mit ausgelaugten Zuckerrubenschnitten. (Sbornik českoslov. Akad. Zemědělské 8. 235—55. 1933. Brno, Landw. Hochschule.)

MAUTNER.

A. J. G. Maw, Fütterung von wachsenden Küken und Legehennen mit Zuckerrohrmelasse. Beigabe von Melasse erhöhte sowohl bei Küken wie Hennen die Freßlust,
bei Küken dadurch die Gewichtszunahme, bei Hennen den Eierertrag. (Sci. Agric. 13.
743—45. Aug. 1933. Macdonald College, P. A. Canada.)

GRIMME.

Louis Bornand und M. R. Dumont, Die Lebensmittelanalyse und die Zerstörung mit Überchlorsaure. Beschreibung der Zerstörung der organ. Substanz mit HNO₃ + HClO₄ (I) oder mit HNO₃ + H₂SO₄ + HClO₄ (II), genaue Vorschriften im Original. II empfiehlt sich besonders für pastenartige Konserven, Ölfische u. Substanzmengen über 10 g. In anderen Fällen ist I ohne Gefahr anwendbar. In allen Fällen verläuft die Mineralisierung sehnell u. glatt. (Ann. Falsificat. Fraudes 26. 406—08. Juli/Aug. 1933.)

GROSZFELD.

H. C. Gore, Polarimetrische Methode zur Bestimmung des Zuckerbildungsvermögens von Mehl. 25 g Mehl wurden mit 241,5 ccm eines Phosphatgemisches von p_H = 5,288 1 Stde. bei 37° gehalten, wobei alle 15 Min. gemischt wurde. Dann folgte Abkühlung in Eiswasser auf 20°, Zusatz von 7,5 ccm Na-Wolframat (15 g des Salzes in 100 ccm), Mischung, Zusatz von 1 ccm H₂SO₄, Mischung, unverzügliche Filtration u. Polarisation (innerhalb 30 Min. nach Zusatz der H₂SO₄). Kontrollbest. in gleicher Weise, aber mit W. statt Phosphatlsg. Das Verf. ist zur Unterscheidung der zuckerbildenden Kraft verschiedener Mehle u. Backzutaten geeignet, liefert aber von der Cu-Rcd. teilweise abweichende Ergebnisse. Nach dem Rumsey-Verf. wurde das Cu₂O in unreiner, zur Wägung ungeeigneter Form erhalten. Größer ist der Fehler durch stets zunehmende Red. der Suspension u. des Filtrates, anscheinend infolge von Fructosidhydrolyse. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 403—14. 15/8. 1933. New York, The Fleischmann Labs.)

H. D. Chataway, Die Bestimmung des Wassers in Honig nach der Hydrometermethode. Ein genügend empfindliches Hydrometer liefert ebenso brauchbare Ergebnisse wie andere Verff., wenn der W.-Geh. aus für Honig aufgestellten Tabellen (im Original), nicht aus Zuckertabellen, entnommen u. der Honig bei der Prüfung mit einer dünnen W.-Schicht bedeckt wird. Der Einfluß dieser ist sehr gering u. kann noch durch besondere Korrektur ausgeglichen werden. Ein geeignetes Hydrometer wird beschrieben. (Canad. J. Res. 8. 435—39. Mai 1933. Ottawa, National Research Labs.) GROSZFELD.

C. Roy Greenwood, Milchuntersuchung. (Vgl. C. 1933. II. 2340.) Fortsetzung. Beschreibung der Prüfung auf Saure, Sediment, Reinheit u. des Hortvetkryoskops. (Milk Ind. 14. Nr. 3. 77—79. Sept. 1933.)

GROSZFELD.

B. G. Hartmann und F. Hillig, Angenäherte Bestimmung der Milchtrockenmasse eines Milchproduktes auf Grund seines Citronensäuregehaltes. (Vgl. C. 1933. I. 1042.) Nach 58 Analysen von Vollmilch verschiedener Herkunft betrug der Geh. der Milch an Citronensäure 0,14—0,19, im Mittel 0,16°/0, bei Best. nach dem Pentabromacetonverf., das sich als genau u. zuverlässig erwies. Ableitung von Formeln zur Berechnung der Milchtrockenmasse auch für Kondens- u. Trockenmilch. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 427—31. 15/8. 1933. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

B. G. Hartmann und F. Hillig, Angenäherte Bestimmung der Milchtrockenmasse in Brot. (Vgl. vorst. Ref.) Anwendung des Verf. auf Brot, Angabe einer Unters.-Vorschrift u. von Berechnungsformeln. Gefunden wurde an Citronensaure in Weizen u. Hefe 0, Malzextraktsirup 0,14, Vollmilchpulver 1,29, Magermilchpulver 1,81, Kondensmilch 0,36, Weizenkeimen 0,34, Weizenkleie 0,08, Weizenvollmehl 0,05%. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 431—35. 15/8. 1933. Washington U. S. Dep. of Agricult.) GD.

B. G. Hartmann und F. Hillig, Bestimmung von Milchsaure in Milch und Milchprodukten. Beschreibung eines Verf., bei dem die Milchsaure aus dem Essigsaureserum

XV. 2.

mittels Ac.-Perforation abgetrennt, dann in alkal. Lsg. mit KMnO₄ oxydiert, als Ca-Oxalat gefällt u. dies mit KMnO₄ titriert wird. Die Abtrennung des störenden Mn erfolgte mittels $\rm H_2S$; die Fällung des Ca-Oxalats wird durch Glasperlen begünstigt. Angabe eines Perforators zur Extraktion von $98^{\rm o}/_{\rm o}$ der Milchsäure in 3 Stdn. Anwendung des Verf. zur Erkennung verdorbener oder überneutralisierter Milch. (J. Ass. off. agric. Chemists 16. 435—45. 15/8. 1933. Washington, U. S. Dep. of Agricult.) GD.

Chemica G. m. b. H., Deutschland, Kochsalzersatzmittel. Man mischt Monou. Dialkaliphosphate mit Weinsäure oder ähnlichen Fruchtsäuren, z.B. Malon-, Citronensäure oder deren Alkalisalzen, wobei das Krystallwasser bis auf 3% entfernt wird. Der M. kann man Na₂SO₄ u. Ca-Isobutyrat zusetzen. Statt der Phosphate können auch Alkaliformiate verwendet werden. (F. P. 748 918 vom 6/9. 1932, ausg. 13/7. 1933.)

George Edward Rees, Toronto, Canada, Konservieren von Früchten. Man bringt trockene Weinbeeren u. dgl. zunächst etwa 5 Min. in W. von über 60°, darauf in eine Lsg. von Alkali von über 76° für 3—5 Min. Dann werden die Früchte etwa 15 Min. in eine schwache Essiglsg. gelegt u. 15 Min. mit k. W. abgespült. Die so behandelten Früchte legt man in eine schwache Zuckerlsg. u. dgl., worauf sie wiederum in fließendem W. abgespült u. darauf in einer starken Zucker- oder Siruplsg. aufbewahrt werden. (Can. P. 291 907 vom 25/2. 1929, ausg. 6/8. 1929.)

Mihran K. Serailian, Canada, Konzentrieren von Fruchtsäften u. dgl. Man verwendet einen App., der mehrere in Reihe geschaltete Kammern u. eine Warmeaustauschvorr. zur teilweisen Verdampfung der Fl. besitzt, die durch die Kammern geleitet wird, sowie einen Kondensator, um die Aromastoffe der Dampfe wiederzugewinnen, die aus dem ersten App. entweichen. (F. P. 42 620 vom 6/12. 1932, ausg. 23/8. 1933. Can. Prior. 9/12. 1931. Zus. zu F. P. 644 180; C. 1929. I. 165.)

Masazo Arimoto, Kalifornien, Herstellung von Eiskrem in Handelsform. Man bringt eine unter Zusatz von Gelatine hergestellte Kremlsg. in die Form von kleinen Platten, Steinen o. dgl., u. kühlt die M. bis zum Festwerden ab. In jedes gefrorene Stück wird dann ein mit Gelatinemasse überzogener kleiner Stiel hineingeschoben u. die Eismasse selbst mit einer Papierhülle umgeben. (A. P. 1917483 vom 16/5. 1929, ausg. 11/7. 1933.)

Aktieselskabet Freia Chocolade Fabrik, Oslo, Herstellung von Gelatinetabletten. Die als Ausgangsmaterial verwendete pulverformige oder körnige Gelatine wird bei gewöhnlicher Zimmertemp. oder bei etwas erhöhter Temp. unter Aufrechterhaltung eines dem Druck u. der Temp. angepaßten Feuchtigkeitsgeh. ohne Zugabe von W. oder eines Bindemittels gepreßt. — Am besten geeignet ist ein Gelatinepulver, welches bei 20—25° in einem Raum mit einer Luftfeuchtigkeit von 60—70°/o gelagert hat. Der benötigte Druck liegt zwischen 1500 u. 2000 Atmosphären. (N. P. 49 234 vom 7/5. 1928, ausg. 13/4. 1931.)

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

Th. Ruemele, Verseifung und Verseifungszahl. In Übereinstimmung mit Rowe (C. 1933. II. 801) schließt Vf. aus der Bldg. von Äthylestern, Mono- u. Diglyceriden bei der unvollständigen Verseifung der in Ä. gel. Fette mit alkoh. Kalilauge, daß primär eine Hydrolyse oder Alkoholyse eintritt u. erst bei weiterem Verlauf der Rk. die Umsetzung zwischen freier Fettsäure oder den Äthylestern mit dem Alkali unter Seifenbldg. stattfindet. Zur Best. der VZ. wird die Methode Groszfeld-Mechlinski empfohlen, um Fehlerquellen auszuschalten, die hauptsächlich bei der Entnahme der alkoh. Lauge, bei der Titration der Lauge u. des Laugenüberschusses, bei der Feststellung des Titrationsendpunktes u. des Verseifungsendpunktes (Klarwerden der Seifenlsg. ist hierfür nicht kennzeichnend), durch das Aufspalten ungesätt. Fettsäuren beim Kochen mit Alkali u. dgl. entstehen. (Seifensieder-Ztg. 60. 700—01. 27/9. 1933.)

S. Fachini, Problem der Olivenöle, der Brennstoffe und der Schmiermittel. Krit. Stellungnahme zu den Verss. der letzten Jahre, Pflanzenöle als Brennstoff u. Schmiermittel zu verwenden. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1078—79. Juni 1933.) SCHÖNF.

E. Bures, Beitrag zur Chemie einiger wenig bekannter Öle. Unters. der mit Å., PAe., Chlf., CCl₄, Bzl., CS₂ u. sd. PAe. extrahierten Öle aus Pfirsichkernen, Paranüssen. Aprikosenkernen, Birnenkernen, den Kernen von Raphanus raphanistrum. Konstanten

der Öle vgl. im Original. — Pfirsichkernöl besteht aus Glyceriden der Palmitin-, Stearin-, Öl- u. Linolsäure, wahrscheinlich auch der Myristinsäure. Es enthält $55-60^{\circ}/_{0}$ Ölsäure, $15-20^{\circ}/_{0}$ Linolsäure u. bis $5^{\circ}/_{0}$ gesätt. Säuren u. ca. $0,01^{\circ}/_{0}$ Phytosterin. — Paranu β öl enthält $50-55^{\circ}/_{0}$ Ölsäure, $15^{\circ}/_{0}$ Linolsäure u. $15^{\circ}/_{0}$ gesätt. Säuren (vorwiegend Palmitinsäure, neben Stearinsäure) u. $0,04-0,08^{\circ}/_{0}$ Phytosterin. — Aprikosenkernöl enthält $65^{\circ}/_{0}$ Ölsäure, $15^{\circ}/_{0}$ Linolsäure, $2-3^{\circ}/_{0}$ gesätt. Säuren. Das Phytosterin aus Aprikosenöl hatte das Mol.-Gew. 413,3, das Acetat den F. 119—120°, das Hexabromderiv. des Acetats, $C_{00}H_{52}O_{3}Br_{6}$, den F. $80-81^{\circ}$. — Birnenkernöl enthält $5-6^{\circ}/_{0}$ Stearinsäure-, $2-3^{\circ}/_{0}$ Palmitinsäure-, bis $0,5^{\circ}/_{0}$ Laurinsäure-, $4-6^{\circ}/_{0}$ Linolsäure- u. gegen $65^{\circ}/_{0}$ Ölsäureglyceride. Öl der Samen von Raphanus raphanistrum besteht aus $1,5-2^{\circ}/_{0}$ Arachinsäure-, $8-10^{\circ}/_{0}$ Linolsäure-, $60^{\circ}/_{0}$ Rapinsäure-, neben Spuren von Öl- u. Erucasäureglyceriden $(1,0-1,5^{\circ}/_{0})$; Phytosteringeh. (F. 128°) $0,2-0,3^{\circ}/_{0}$. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1056-77. Juni 1933.)

S. Schmidt-Nielsen und F. Frog, Über die Zusammensetzung des Fettes einer Probe Walmilch. 5 Proben Walmilch (verschiedene Arten) enthielten Fett 22,0—39,0, Protein 7,0—14,1, Asche 0,88—1,70/o. Das Fett aus Finwalmilch zeigte: VZ. 188,9, JZ. (v. HÜBL) 138,7, RMZ. 0,42, PZ. 0,53, Unverseifbares 0,540/o Brechungsindex 1,4759. Durch Vakuumdest der veresterten Fettsäuren wurden erhalten an Estern der C12-Säuren 0,23, C14 5,55, C16 21,91, C18 32,33, C20 u. C22 38,63, Rückstand 10,30, Verlust 1,100/o. In den Fraktionen wurden Laurin-, Myristin-, Palmitin-, Zoomarin-, Stearin-, Öl-, Clupanodon-, Gadolein- u. verschiedene C20- u. C22-Säuren mit 2—6 Doppelbindungen nachgewiesen. Die hohe JZ. des Fettes ist vor allem durch hochmolekulare Säuren, durch mehr als 300/o C20- u. C22-Säuren, bedingt. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 6. 127—29. 26/6. 1933.)

—, Über Bienenwachs. Bericht über die Bldg., Gewinnung, Reinigung, Zus., Kennziffern u. Verwendung des Bienenwachses. (Seifen-Fachbl. 5. 81—82. Sept. 1933.) Ньосн.

Johann Löwe, Dunkelwerden von Candelillawachs beim Erhitzen. Das Dunkelwerden ist auf Verunreinigungen unbekannter chem. Zus. zurückzuführen, welche bei längerem Erwärmen in Ggw. von Oxydantien verbarzen. (Seifensieder-Ztg. 60. 691. 20/9. 1933.)

—, Auch eine Ursache der Fleckenbildung bei pilierten Seifen. Vf. weist auf die Verunreinigungen, Unverseifbares etc. hin, welche entsprechend ihrer eigenen Schwere erst nach u. nach in den Leim hinuntergehen u. so zu Fleckenbldg. Veranlassung geben. (Seifensieder-Ztg. 60. 647—48. 6/9. 1933.)

GRIMME.

F. Wittka, Krasse Fälle von Ranzigwerden von Seife. Als Gründe wurde einmal das Vorhandensein von Mowrahfett im Ansatz, andererseits eine zu weiche Bronze als Stanzenmaterial festgestellt. Mowrahöl enthält reichlich Mengen ungesätt. unverseifbarer Substanzen, welche an u. für sich zum Ranzigwerden neigen, die Bronze infizierte die Seife mit katalyt. wirkendem Cu. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 30. 381—85. Aug. 1933.)

Ernst Schlenker, Die Desinfektionswirkung der Seifen. Abhandlung über die diesbzgl. Literatur, auf Grund deren Seife trotz ihrer baktericiden Eigg. nur unter gewissen Voraussetzungen u. nicht allgemein als Desinfektionsmittel angesprochen werden kann. (Dtsch. Parfum.-Ztg. 19. 229—31. 25/7. 1933.)

ELLMER.

R. M. Gattefossé, Rasiermittel. An Stelle von Rasierseifen werden saure, nicht schäumende Rasierkrems empfohlen. Vorschriften unter Verwendung von Triäthanolamin. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 230—31. Aug. 1933.)

—, Die Zusammensetzung von Rasierkrems. Schäumende u. nichtschäumende Rasierkrems, ihre Grundstoffe u. Herst.-Vorschriften. (Manufactur. Chemist pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 227—29. Aug. 1933.)

ELLMER.

J. Bristowe P. Harrison, Trinatriumphosphat in der Flaschenreinigung. (Vgl. C. 1933. I. 3381.) Polemik. (Manufactur. Chemist. pharmac. Cosmetic Perfum. Trade J. 4. 83. März 1933.)

PANGRITZ.

V. Veselý und L. K. Chudožilov, Über die Bestimmung des Unverseifbaren in Fetten. Bei der Extraktion des Unverseifbaren mit PAe. nach SPITZ-HÖNIG erhält man zu niedrige Resultate, wenn das Unverseifbare reich an höheren aliphat. Alkoholen ist; besteht das Unverseifbare aus KW-stoffen, so ergibt auch die PAe.-Extraktion exakte Ergebnisse. Auch in Ggw. größerer Sterinmengen gibt die Methode von SPITZ-HÖNIG zu niedrige Resultate. Den Höchstgeh. an Unverseifbaren erhält man bei

der A.-Extraktionsmethode. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1048—50. Juni 1933.)

E. Hirszfeldowa und A. Riedel, Über die Bestimmung des Titers von festen tierischen Fetten und deren Gemischen. Bemerkungen zur Arbeit von Koss u. Okrasiński (C. 1933. I. 332). Die Reinheit eines festen Fettes läßt sich nach dem Titer nicht nachweisen. (Przemysł Chem. 17. 185—87. Juli 1933.) Schönfeld.

Adam Koss, Über die Bestimmung des Titers von festen tierischen Fetten und deren Gemischen. Erwiderung an HIRSZFELDOWA u. RIEDEL (vgl. vorst. Ref.) (Przemysl Chem. 17. 187. Juli 1933.) SCHÖNFELD.

Ernst Alfred Mauersberger, Maarssen b. Utrecht, Holland, Verfahren zum Zerlegen von Fettsäuregemischen unter Verwendung von sauerstoffreien Lösungsmm., dad. gek., daß man die Auskrystallisation des Stearins in Ggw. eines n., festen, fein verteilten Körpers vornimmt. Als feste, fein verteilte Körper kommen in Betracht anorgan. Verbb. aller Art, besonders Silicate u. Borate oder deren Säuren, ferner unl. organ. Salze, wie Succinate, Tartrate. (D. R. P. 573 456 Kl. 23d vom 19/5. 1932, ausg. 1/4. 1933.)

Soc. Française des Produits Alimentaires Azotés, Paris, Gewinnung von stickstoffhaltigen Extrakten und Ölen aus Eiweiβ enthaltenden Stoffen. Fische oder andere
eiweißhaltige Stoffe werden zunächst erhitzt, z. B. auf Tempp. von 100—120°. Hierauf
wird das Fett abgeschieden. Die erhaltene M. wird sodann unter die Destruktionstemp, für endocellulare Fermente abgekühlt, mit einer proteolyt. Fermente enthaltenden Fl. vermischt u. der Heterolyse unterworfen. Die Heterolyse wird in Ggw. von
W. im Zeitraum von 2—5 Tagen bei 40—45° durchgeführt. — Die die proteolyt.
Fermente enthaltende Fl. wird durch Autolyse von Eiweißstoffen gewonnen. Die
Restmasse kann gegebenenfalls nach dem Erhitzen u. nach dem Abscheiden der Fl.
in Pulverform übergeführt u. zu Blöcken verpreßt werden. Die mit den proteolyt.
Fermenten zu versetzende M. kann gegebenenfalls einen Zusatz von antisept. Mitteln,
z. B. einer Mischung von Chloroform u. Toluol, erhalten. (Hierzu vgl. z. B. E. P.
312768; C. 1929. II. 2522.) (N. P. 50 700 vom 26/1. 1926, ausg. 18/4. 1932.) Drews.

Marcel Verron und Mayer Lévy, Speisefett. Olivenol oder ein anderes olsäurereiches Öl wird unter Rühren mit ca. 2°/0 NO₂ versetzt u. dann sich selbst überlassen. Nach einiger Zeit ist das Öl erstarrt u. kann nun durch Zumischen unbehandelten Öls auf die gewünschte Konsistenz gebracht werden. (F. P. 748 658 vom 30/3. 1932, ausg. 7/7. 1933.)

Herbert Vohrer, Berlin, Herstellung von Seifenpulver, dad. gek., daß man eine alkali- u. sodahaltige Kern- oder Leimseife mit so viel Aluminiumpulver umsetzt, daß eine voluminöse, leicht pulverisierbare M. entsteht. (D. R. P. 573 818 Kl. 23e vom 19/7. 1931, ausg. 6/4. 1933.)

Engeroff.

A. R. Maas Chemical Co., Los Angeles, übert. von: Frederic C. Bowman, Los Angeles, California, Amerika, Wasch-, Reinigungs- und Wasserenthärtungsmittel, bestehend aus granuliertem, krystall. Natriumborophosphat (Na₄PBO₈·18H₂O) im Gemisch mit Na₃PO₄. Bereits ein Zusatz von weniger als 1% Natriumborophosphat, das durch Umsetzen von Natriummetaborat mit Na₃PO₄ erhältlich ist, verhindert das Zusammenbacken der Präparate, die zum Waschen von Bekleidung u. Geschirr verwendet werden. (A. P. 1907 316 vom 19/2. 1930, ausg. 2/5. 1933.)

SCHMALZ.

Gustav Ullmann, Wien, Verfahren zur Bereitung von Seifenbädern in destilliertem oder enthärtetem Wasser, dad. gek., daß eine 10% der erforderlichen Seifenmenge entsprechende Menge an Dispergiermitteln, wie sie z.B. durch Verseifen sulfonierter Öle, Fette u. Harze erhältlich sind, mitverwendet werden. Derartige Bäder sind besser wirksam u. infolge minderen Seifengeh. billiger als die gebräuchlichen Seifenbäder. (Oe. P. 133 483 vom 18/10. 1929, ausg. 26/5. 1933.)

Gustav Ullmann, Wien, Verfahren zur Vermeidung von Storungen durch eisenhaltiges Wasser bei der Behandlung von Textilstoffen, dad. gek., daß man den Bädern Gemische aus gelbem oder rotem Blutlaugensalz u. säurebestandigen Dispergiermitteln zusetzt. Es bildet sich Berlinerblau, das durch das Dispergiermittel, z. B. Fettalkoholsulfonate oder Alkylnaphthalinsulfonsäuren, in kolloidaler Lsg. gehalten wird u., soweit es auf der Faser verbleibt, die übliche Waschblauwrkg. ausübt. (Oe. P. 134 256 vom 1/10. 1931, ausg. 25/7. 1933.)

Warren Thomas Reddish, Cincinnati, Ohio, Amerika, Verfahren zum Trockenreinigen von Textilstoffen, gek. durch die Verwendung von Emulsionen, die durch Emulgieren von Trockenreinigungsmitteln, wie Bzn. oder CCl₄, u. wenig W. mit "Mahagonisulfonaten", die durch Behandeln von Petroleum mit rauchender Schwefelsäure u. bzw. oder SO₃, Abheben der dabei entstehenden oberen Schicht, Extrahieren derselben nach dem Petroff-Humphrey-Prozeß erhalten werden, entstehen. (E. P. 392 931 vom 14/9. 1931, ausg. 22/6. 1933.)

Josef Flöss, Pontresina, Schweiz, Fleckenentfernungs- und Reinigungsmittel, bestehend aus einer Mischung von Trichlorathylen u. Bzn., zweckmäßig im Verhältnis

von 80: 20. (Schwz. P. 160 416 vom 3/10. 1932, ausg. 1/5. 1933.)

Fritz Schmidt, Döbeln, Sa., Waschmittel, dessen Bleichmittelteilchen jedes für sich durch eine Schutzhülle gegen die Angriffe von Feuchtigkeit, Kohlensaure u. Alkalien geschützt sind, 1. dad. gek., daß die Waschmittelkomponente aus Schmierseife u. die Schutzhülle aus wasserlöslichem Wachs, wasserlöslichem Paraffin oder deren Derivv., Hartfettsäuren, gehärteten Weichfettsäuren, Harzsauren oder deren Mischungen besteht. — 2. dad. gek., daß die umhüllten Bleichmittelteilchen mit Seife u. gegebenenfalls auch mit Wasch- u. Streckmitteln versetzt sind. (D. R. P. 581 464 Kl. 23e vom 18/9. 1930, ausg. 28/7. 1933.)

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunststoffe.

L. E. Weber, Die Wasserstoffsuperoxydbleiche von Wolle, Baumwolle und Seide. Inhaltgleich mit der C. 1933. II. 1943 referierten Arbeit. (J. Text. Inst. 24. Proc. 178—93. Aug. 1933.)

FRIEDEMANN.

Myron W. Alling, Die Bäuche, die Peroxyd- und Natriumhypochloritbleiche und die Antichlorbehandlung von Cellulosegeweben. Prakt. Ratschläge. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 544—46. 558. 11/9. 1933.)

A. Yewdall, Tuchwalke mit Sauren. Erweiterte Fassung der C, 1933. II. 1806 referierten Arbeit. (J. Text. Inst. 24. Proc. 173—77. Aug. 1933.) FRIEDEMANN.

J. B. Speakman, Untersuchungen über die Walke zeigen den Weg zu wesentlichen Anderungen in der praktischen Fabrikation. Die Schrumpfung der Wollfaser nimmt mit Ansteigen der Schuppigkeit, Feinheit, Länge u. Kräuselung der Faser zu. Bei $p_H=4-8$ schrumpft Wolle nur wenig, aber wohl zwischen 4 u. 0,5 oder zwischen 8 u. 10, d. h. in saurem oder in alkal. Medium. Quellung spielt bei der Schrumpfung der Wolle keine Rolle: NaCl vermindert die quellende Wrkg. von HCl u. verbessert andererseits die Walke! Es besteht aber ein enger Zusammenhang zwischen der Faserstreckung u. der Faserschrumpfung durch Säure, Alkali oder Temp. Die optimale Walktemp. von 110° F u. die höchste Alkalität von $p_H=10$ hängen damit zusammen, daß die höchste Kontraktionsfähigkeit der Wollfaser bei diesen Werten liegt. Die Walkmaschinen müssen der Wichtigkeit der Faserstreckung Rechnung tragen; man hat daher Maschinen konstruiert, bei denen eine Reihe von Rollen im entgegengesetzten Sinn wie die Stoffbahn laufen u. so eine zusätzliche Streckung bewirken. Die Resultate dieser Maschinen sind gut. (Text. Wld. 83. 1629. Sept. 1933.)

Andrew J. Kelly, Materialien und Methoden der Appretur. Allgemeine Übersicht. (Text. Colorist 55. 594-97. Sept. 1933.) FRIEDEMANN.

Percy Bean, Einige Fehler bei appretierten Geweben. Gesamtübersicht über mögliche Fehler von der Rohbaumwolle bis zum appretierten Gewebe. Tote Baumwolle, verschiedenfarbige Baumwolle, Webfehler, Flecke von Öl, Eisen, Schlimmel, Schlichtefehler, Bäuch- u. Bleichfehler, Fehler durch Mercerisieren u. Farben, Fehler bei der Appretur. Fehler durch falsche Schlichtmittel, durch die Salze der Schlichte, besondere Schwierigkeiten bei gummierten Geweben, bei Stoffen aus Viscose u. Acetatseide u. bei Kreppstoffen. (J. Text. Inst. 24. Proc. 194—201. Aug. 1933.) FRIEDEMANN.

Giulio Tocco, "Immunisierung" der Baumwolle und Veresterung ohne Auflösung. Es werden folgende Verff. beschrieben: Acetylierung in Ggw. eines Verdünnungsmittels (SO₂); Benzoylierung; Veresterung mit p-Toluolsulfochlorid. Bindung von Aminostickstoff auf der Faser (KARRER), Acetylierung in Ggw. von CH₂O u. Metallsalzen sowie andere Esterbildungsverff. (Formyl u. höhere Ester). (Boll. Reparto Fibre tessili vegetali 4. 177—84. 1932.)

Alfredo Brignardello, Die Ungleichheiten des Titers bei der Baumwollweberei. Besprechung der verschiedenen Ursachen. (Boll. Reparto Fibre tessili vegetali 4. 170-74. 1932.)

HELLRIEGEL.

J. S. Brown, Notizen über Wollforschung. Allgemeine Übersicht über neuere

Arbeiten; in dem vorliegenden Abschnitt behandelt Vf. den S-Geh. der Wolle u. die Herst. nicht schrumpfender Stoffe. (Text. Colorist 55. 587—89. Sept. 1933.) FRIEDE.

J. E. Nichols, Faserwachstumsphasen bei einem Muster australischer Merinowolle. (J. Text. Inst. 24. Trans. 333—40. Sept. 1933.) FRIEDEMANN.

—, Stockfleckenbildung auf Wolle. Stockfleckenbldg. wird begünstigt durch Seifen, Wollfette, alkal. reagierende Konditionierflüssigkeiten, überschüssige Feuchtigkeit. (Dtsch. Farber-Ztg. 69. 425—26. 24/9. 1933.)

SÜVERN.

Kametaro Ohara, Studien über den Feinbau der Seide. (I.—IV. Mitt.) Durch dichroit. Färbung mit Au, Cu oder Ag nach einer Hydrazinhydratdampf-Methode werden im Kokon- oder Fibroinfaden 3 Strukturen, Haut, Rinde u. Zentralzone unterschieden. Vf. führt hierfür den Begriff "Gerinnungsstruktur" ein, weil sie sieh wahrscheinlich beim Koagulieren entweder der von Seidenraupen ausgeschiedenen fl. Seide oder des in w. W. gequollenen Fadens in der Luft ausgebildet hat, neben der bekannten "physiolog. Struktur", d. h. Sericin u. Fibroin. Die Haut kommt nicht nur beim Kokonfaden, sondern auch bei der von Sericin ganzlich befreiten Seide vor; sie ist dann eine oberflächliche Struktur des Fibroins, im Gegensatz zu der gleichnamigen Struktur des Kokonfadens, die die äußerste Schicht des Sericins ausmacht. Das Auftreten der Haut u. der säulenförmigen Zentralzone ist kein Liesegang-Phanomen. Die 1 zur Faserachse bestrahlten dichroit. angefärbten Fadenbündel geben nach Unterss. von Y. Matsunaga ein Rontgendiagramm, bestehend aus dem Faserdiagramm der Seide u. DEBYE-SCHERRER-Ringen von unregelmäßig angeordneten Au-Teilchen. — Unters. der Doppelbrechung des Seidenfadens zeigt, daß die Serichmicellen nicht nur an sich krystallin., sondern auch regelmäßig angeordnet sind, wenn ihnen auch vermutlich unregelmäßig angeordnete amorphe Anteile beigemengt sind. Die metachromat. Färbung mit Oxaminblau 4 R ist für die Best. des Degummierungsgrades geeignet; schon durch 15-std. Kochen bei 100° wird das Sericin vollig aus der Seide ausgeschieden. Farbung mit Methylgrün u. Saurefuchsin ergibt, daß das Fibroin sich bei der Degummierung allmählich von basiphil zu oxyphil verändert. Nach polarisationsmkr. u. röntgenograph. Unterss. (Y. Matsunaga) wird die Micellaranordnung im Fibroinfaden durch Degummierung nicht stark beeinflußt. Die Best. des Sericingeh. nach CRAMER ist wegen gleichzeitigen starken Angriffs des Fibroins ungenau. Mikrophotographien der Quellungsbilder von Seide in Kupferammin, ZnCl, u. a. im Original; ofter tritt Kugelquellung auf. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 21. 104—27. Juli 1933.)

Kametaro Ohara, Studien über den Feinbau der Seide. IV. Über die Doppelbrechung des Sericins. Inhaltlich ident. mit einem Teil der vorst. ref. Arbeit. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 20. Nr. 415—21. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 12. 23. April 1933.)

Jun Kubota und Sekio Kozaki, Untersuchungen über einige physikalische Eigenschaften von Rohseide. III. Über die spezifische Wärme von Kokons, roher Seide, Fibroin und Sericin. (II. vgl. C. 1932. II. 3976.) Die spezif. Warme von Kokons schwankt mit den Raupenrassen u. wird durch Warmebehandlung beeinflußt. Nicht getrocknete Kokons haben höhere spezif. Warme als getrocknete, das Geschlecht der Raupen ist ohne Einfluß. Die spezif. Warme roher unbehandelter Seide ist 0,355 cal, getrockneter 0,275 cal. Natürliches Fibroin hat die spezif. Warme 0,357 cal, getrocknetes 0,279 cal. Die spezif. Warme von Sericin ist 0,382 cal. (Bull. Sericult. Silk-Ind. 6. 1-2. Aug. 1933.

Imakichi Toyoda, Über den Einfluß des Alkalis auf die Seidenentbastung. V—VI. (I.—III. vgl. C. 1932. II. 3499.) Lsgg. von ½1000-n. NaOH oder ½150-n. Na2CO3 als Entbastungsmittel schadigen auch bei stundenlangem Kochen den Seidenstoff nicht. Zweckmaßig wird ein Koll. zugesetzt. Nimmt man Seife zum Entbasten, so muß deren Alkaligeh. bestimmt u. dauernd überwacht werden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.]

36. 368 B—370 B. Juni 1933 [Orig. dtsch.].)

Hoyer, Torf als Rohstoff für die Papierfabrikation. Entstehung u. Wesen des Torfes, Schwierigkeit seiner Verarbeitung auf Papierfaser. Torfvergasung. (Čechoslov. Papier-Ztg. 13. Nr. 36. 2. Nr. 37. 3—4. Nr. 38. 4—5. Nr. 39. 3. 23/9. 1933.) FRIEDE.

Walter Sembritzki, Feuchten Weißschliff haltbar machen. Weißschliff wird vor Stockfleckigkeit bewahrt, wenn man ihn ringsum mit Braunschliff abdeckt. (Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. 37. 624. 22/9. 1933.)

R. M. Cobb, D. S. Chamberlin und B. A. Dombrow, Emulgiertes Paraffin-

wachs enthaltende Papierleime. Vff. empfehlen für die Leimung von Papier eine wss.

Paraffinwachsemulsion, die mit Hilfe eines besonderen Emulgators, über dessen Natur nichts ausgesagt wird, hergestellt wurde. Während die Oberflächenspannung zwischen W. u. Paraffin von 6% einer Harzlsg. (mit 70% Neutralharz) von 23,0 Dyn auf 3,5 Dyn, von 10% Ammoniumlinoleat auf 2,1 Dyn herabgesetzt wird, wird sie von 80% des verwendeten Paraffinemulgators auf 0,5 Dyn herabgedrückt. Die Paraffinemulsion ist stabil zwischen 10 u. 100%, zwischen einem ph-Bereich von 3,0 u. 10 u. in Konz. zwischen 0,5 u. 20%. Durch Alaun wird sie zerstört. Wenn die techn. Leimung von Papier mit Paraffinwachsemulsionen oder Paraffinwachs-Harzemulsionen bei einer Temp. über 80% ausgeführt wird, dann ist sie der bisherigen Harzleimung, die bei tieferen Tempp. bessere Resultate gibt, gleichzusetzen u. für manche Sonderzwecke vorzuziehen. (Paper Trade J. 97. Nr. 10. 35—38. 7/9. 1933.)

O. K. Graef, Einrichtungen zum Absitzenlassen von Siebwasser. Beschreibung zweckmäßiger Anlagen, in denen 99% des hineingesandten W., der Fasern u. der Füllstoffe wiedergewonnen werden konnen. (Paper Ind. 15. 249—53. 310—13. Sept. 1933.)

James Strachan, "Sicherheitspapiere". Histor. u. techn. Notizen über Papiere für Banknoten u. Schecks. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 86. Nr. 3. Technical Suppl. 161—62. 1/9. 1933.)

Sutezō Oguri und Sōzi Terui, Hygroskopische Feuchtigkeit von Cellulose. III. (II. vgl. C. 1931. II. 3415.) Die hygroskop. Feuchtigkeit von gereinigter Baumwolle (nach Renker), mercerisierter Standardcellulose, gepulverter Standardcellulose u. Viscoseseide wird bei konstanter Temp. u. verschiedenen Dampfdrucken bestimmt. Viscoseseide ist am meisten hygroskop., dann folgt die mercerisierte Baumwolle. Cl-Behandlung u. Pulvern hatte nur geringe Wrkg. Die isohygrometr. Kurven lassen sich durch Gleichungen der Form $y = x/(a + b \ x - c \ x^2)$ ($y = \sqrt[9]{}_0$ Feuchtigkeitsgeh., x = relative Feuchtigkeit) darstellen. Die Kurve für die Adsorptions- u. Desorptionsgeschwindigkeit des W.-Dampfes hat die für eine Adsorption charakterist. Form. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 229 B—33. Waseda Univ.) Krüger.

Sutezo Oguri und Sozi Terui, Hygroskopische Feuchtigkeit von Cellulose. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Die hygroskop. Feuchtigkeit von 3 Cellulosenitraten mit 9,7, 11,44 bzw. 12,84 $^{\circ}$ /₀ N wird bei verschiedenen Tempp. u. W.-Dampfdrucken bestimmt. Die isohygroskop. Kurven lassen sich durch Gleichungen von der Form $y=x/(a+bx-cx^2)$ wiedergeben (y= hygroskop. Feuchtigkeit, x= $^{\circ}$ /₀ relative Feuchtigkeit); für x= 100 ist y= 7,87, 7,17 bzw. 4,26 $^{\circ}$ /₀, d. h. die Summe y= N-Geh. ist fast konstant = \sim 17,5. Die Form der Kurve der Desorptionsgeschwindigkeit ist ahnlich wie bei Standardcellulose. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 422 B—26. Waseda Univ.)

Sutezō Oguri, Hygroskopische Feuchtigkeit von Cellulose. V—VII. Mitt. Über das Trocknen von Cellulose. (IV. vgl. vorst. Ref.) An verschiedenen Cellulosematerialien werden folgende Trocknungsverff. verglichen: I. 4-std. Trocknen im elektr. Trockenschrank bei 100—105°; II. 40-tägiges Trocknen im P_2O_5 -Exsiccator bei gewöhnlicher Temp. u. 0,005 mm; III. die früher beschriebene Vakuuntrockenmethode. Die Wicksamkeit der Verff. fällt in der Reihenfolge II > I > III; bei wenig hygroskop. Cellulosematerialien ist jedoch III fast gleichwertig mit I.—VI. Mitt. Über die hygroskopische Feuchtigkeit von Rohbaumwolle und Baumwollpapier. Mit dem früher beschriebenen App. wird die isohygrometr. Kurve von Rohbaumwolle u. Baumwollpapier bestimmt. Die Kurven lassen sich durch eine Gleichung von der Form: $y = x/(a+bx-cx^2)$ ($y={}^9/{}_0$ Feuchtigkeit der Baumwolle, x= relative Feuchtigkeit) wiedergeben. Beide Materialien sind fast gleich hygroskopische Feuchtigkeit von Bambuscellulose. — VII. Mitt. Über die hygroskopische Feuchtigkeit von Bambuscellulose. Aufnahme der isohygrometr. Kurven verschiedener Bambuscellulosen. Die Kurven sind ebenfalls durch eine Gleichung: $y=x(a+bx-cx^2)$ darstellbar. Die Bambuscellulosen sind hygroskopischer als die Baumwollcellulose u. ähneln der mercerisierten Baumwolle. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 232 bis 244 B. Juni 1932. Tokyo, Waseda Univ.)

Sutezo Oguri, Hygroskopische Feuchtigkeit von Cellulose. VIII. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die isohygrometr. Kurven von aus Kupferaminlsg. regenerierter gereinigter Bambus- u. Baumwollcellulose stimmen nahe überein, desgleichen die Kurven für Viscoseseide u. die regenerierte Bambuscellulose. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 279—82 B. Juli 1932. Tokyo, Waseda Univ.)

Sutezō Oguri, Hygroskopische Feuchtigkeit von Cellulose. IX. Über die hygroskopische Feuchtigkeit von Seide und Wolle. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Die hygroskop. Feuchtigkeit von Wolle u. Seide wird in Abhängigkeit von W.-Dampfdruck u. relativer Feuchtigkeit bei verschiedenen Tempp. bestimmt. Die Sorptionswärmen erreichen bei einem W.-Geh. von 6-8% ein Maximum. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 478 B-81 B. Okt. 1932. Tokyo, Waseda Univ.)

KRÜGER.

Sutezō Oguri, Hygroskopische Feuchtigkeit von Cellulose. X. Über die Geschwindigkeit der Wasserdampfsorption an Cellulose. (IX. vgl. vorst. Ref.) Die Sorption von W.-Dampf an Standardbaumwollcellulose bei konstanter Temp. u. konstantem Druck vollzieht sieh in mindestens 2 Stufen. Die Sorptionsgeschwindigkeit in jeder Stufe läßt sieh durch die Gleichung $dx/dt = k \ (x_{\infty} - x) \ (x \ u. \ x_{\infty} = \text{sorbierte W.-Menge zur Zeit } t$ u. im Gleichgewicht) ausdrücken. Bei roher Baumwollcellulose ist die stufenweise Sorption weniger merklich als bei der Standardcellulose. Bambuscellulose, Seidenpapier, Seide u. Wolle zeigen ein ähnliches Verh. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 507 B—15 B. Nov. 1932. Tokyo, Waseda Univ.)

Sutezō Oguri, Hygroskopische Feuchtigkeit von Cellulose. XI. Betrachtung des Mechanismus der Wasserdampfadsorption durch Cellulose. (X. vgl. vorst. Ref.) Diskussion der früheren experimentellen Ergebnisse des Vf. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 67 B—70 B. Febr. 1933. Tokyo, Waseda Univ.) KRÜGER.

Otto Kress und George Mc Gregor, Sulfidgehalt und Kraftzellstoff. Inhaltgleich mit der C. 1933. II. 1115 referierten Arbeit. (Paper Mill Wood Pulp News 56. Nr. 35. 4. 6. 12. 2/9. 1933.)

FRIEDEMANN.

Max Phillips, Trockene Destillation des Rückstandes von Sulfitablauge. Sulfitablauge wurde zur Trockne eingedampft, bei 105° nachgetrocknet u. gepulvert in Proben zu 300 g bis 400° im CO₂-Strom verkokt. Bei einem Aschengeh. des trockenen Ausgangsmaterials von 19,03°/₀ wurden 22,3°/₀ wss. Destillat, 1,5°/₀ öliges Destillat, 55,0 Koksrückstand u. 21,2°/₀ Gas erhalten. Im wss. Destillat fanden sich Essigsaure, Aceton u. Methanol. Aus dem öligen Destillat konnten Essigsaure, Guajacol u. 1-Propyl-3-methoxy-4-oxybenzol isoliert werden. Die sonstigen Ölanteile waren S-haltig, ohne daß eine bestimmte Verb. identifiziert werden konnte. (Ind. Engng. Chem. 25. 991 bis 993. Sept. 1933. Washington, D. C.)

Masanori Ishiwara, Untersuchungen über Veresterung von Cellulose und Cellulose ester. V. Mechanismus der Nitrierung und Eigenschaften des Produktes. (IV. vgl. ATSUKI u. ISHIWARA, C. 1933. II. 158.) Der Verlauf der Nitrierung kann durch die Gleichung $K \cdot Z = (1 - \sqrt{1 - m})^n (Z = \text{Nitrierungsdauer}, n = \text{Konstante}, m = \text{Gewicht}$ von Cellulosenitrat als Cellulose/Gewicht der ursprünglichen Cellulose, K = Geschwindigkeitskonstante) wiedergegeben werden. Temp. Erhöhung nach der Nitrierung bewirkt geringeren Abbau der Cellulose als Nitrierung bei höherer Temp. Steigerung der Nitriertemp. oder des W.-Geh. der Mischsäure erniedrigt die Viscosität; der Einfluß des W.-Geh. wächst mit sinkender Temp. Die Viscosität hängt hauptsächlich von N.-Geh. u. Abbaugrad, überwiegend aber von letzterem ab. Durch Umnitrieren auf höheren N.-Geh. kann die Viscosität erhöht werden. Die Geschwindigkeit der Wiedernitrierung ist viel größer als die der 1. Nitrierung. (Cellulose Ind. 9. 19—22. Juli 1933. Tokyo, Imp. Univ. [Orig.: japan., Auszug engl.].)

I. Sakurada, Bemerkung zur Arbeit von K. Atsuki und Mitarbeitern über "Viscosität der Celluloseester" und "Acetylcellulose". Kritik an den viscosimetr. Unterss. von Atsuki u. Ishiwara (C. 1931. II. 2805) u. an der Arbeit von Atsuki u. Ishii (C. 1932. I. 1596.) (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 78 B—79 B. Febr. 1932. Kioto, Inst. of Physical and Chem. Res.)

Katsumoto Atsuki, Naojiro Ishii und Shokun Ishiwara, Erwiderung an Ichiro Sakurada (vgl. vorst. Ref.) (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 79 B—80 B. Febr. 1932. Tokyo, Imp. Univ.)

KRÜGER.

Ichiro Sakurada, Erwiderung zur Antwort von K. Atsuki und Mitarbeitern zu meiner "Bemerkung zur Arbeit von K. Atsuki und Mitarbeitern über die Viscosität der Celluloseester und Acetylcellulose". (Vgl. vorst. Ref.) Hinweis auf verschiedene Irrtümer. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 444 B—45 B. Okt. 1932. Kioto, Inst. of Phys. and Chem. Res.)

Katsumoto Atsuki und Masanori Ishiwara, Erwiderung auf die Bemerkung von Sakurada. (Vgl. vorst. Ref.) (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 445 B. Okt. 1932. Tokyo, Imp. Univ.)

Harold De Witt Smith, Die technischen Jahresfortschritte in der Herstellung von Kunstseide. Viscoseverf.: höhere Spinngeschwindigkeiten, besonders beim Topfspinnverf., verbesserte Spulenspinnmaschinen, Verss. zur völligen Nachbehandlung im Kuchen oder in der Spule, Wiedergewinnung der Laugen durch Dialyse. Acetatverf.: wollähnliche, gesponnene Acetatseiden, Stapelfaser aus Acetat. Neue Verff.: Celluloseäther, synthet. Seiden nach Carothers u. Hill durch Polymerisation von zweibas. Sauren u. Alkoholen oder durch Kombination von Polyestern mit Polyamiden. Faserfeinheit: wachsender Übergang zu immer feineren Einzeltitern bis zur Feinheit der Naturseide (1,3 Denier/Einzelfaser). (Text. Wld. 83. 1592—93. Sept. 1933.)

—, Kunstseide ist besser geworden. Fortschritte in bezug auf Festigkeit, Feinheit, Weichheit und andere Eigenschaften. Die durchschnittliche Festigkeit der Viscoseseide ist seit 1920 von rund 1,5 g/Denier auf rund 2 g trocken u. 0,9 g naß gestiegen. Als Gesamttiter wird heute viel 45 u. 50 Deniers u. in Kupferseide sogar bis 15 Deniers erzeugt. Bei der Viscoseseide von 150 Deniers hat man bis 90, bei Acctatseide bis 80 Einzelfasern. Die Dehnung läßt man heute meist zu Gunsten der Festigkeit zufückgehen. Matte Seiden haben sehr zugenommen; die färber. Eigg. sind mit der allgemein verbesserten Gleichmäßigkeit besser geworden. Gegen Chemikalien u. gegen Reiben ist die Kunstseide allgemein widerstandsfähiger als früher. Die Aussortierung ist heute 98%, bei manchen Titern 99% an Prima. (Text. Wld. 83. 1590—91. Sept. 1933.)

—, Verfahren zur Herstellung von Celluloseacetatfäden von vermindertem Glanz. Der Zusatz in festem Zustand kolloidaler Hydroxyde von Ti, Al, Zn oder Sn gibt Fäden, die die Fadenführer nicht angreifen. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 8. 659—61. Aug. 1933.)

SÜVERN.

G. Choisy, Zum Entglänzen von Kunstseiden. Nach einem Vorschlag von H. DREY-FUS wird die Faser mit Lsgg. von Ti-Verbb. imprägniert u. durch Nachbehandeln mit einem Phosphat, Silicat oder anderem Salz eine unl. Ti-Verb. auf der Faser fixiert. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 8. 673—77. Aug. 1933.)

Walter Obst, Über antiseptische Wirkung der Kunstseide. Kunstseide ist als chirurg. Nähmaterial Naturseide überlegen, genügt aber noch nicht in der Festigkeit. Die Verwendung von Kunstseide zu Filtern, Verbandstoffen u. für Geldnoten wird vorgeschlagen. (Kunstseide 15. 295—96. Aug. 1933.)

A. L. Kappus, Beilräge zur Hygiene der Kleidung. I. Die hygienische Bedeutung und Beurteilung der Kunstseide. I. Mitt. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 115. 68—98. 8/4. 1933. Göttingen, Inst. f. Med. Chemie u. Hygiene.)

J. Allan, Linoleum- und Wachstuchfabrikation. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 16.

257—82. Aug. 1933. — C. 1933. I. 2625.) KRUGER. Fritz Hover. Die Verarbeitung von Lederabfüllen zu Pannen für die Schubindustri

Fritz Hoyer, Die Verarbeitung von Lederabfällen zu Pappen für die Schuhindustrie. (Vgl. C. 1933. II. 1619.) Als Rohstoff kommen vor allem Sohlenlederabfalle, als Beischlag Braunholzschliff u. langfaserige Zellstoffe in Frage. Die Zerkleinerung muß möglichst weit getrieben sein. Als Bindemittel dient mit Alaun ausgefällter Harzleim. Man verarbeitet auf Wickelpappe. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 1. 156—60. Aug. 1933. Köthen.)

Walter M. Münzinger, Doubliertes Kunstleder. Wasserdichte Zwischenschichten für Kunstleder aus Kautschuk; besonders geeignet sind die wss. Kautschukemulsionen nach Art des "Revertex". (Nitrocellulose 4. 139—40. Aug. 1933.) FRIEDEMANN.

H. C. Schwalbe, Untersuchungen über Prüfung und Bewertung von Zellstoff. Krit. Besprechung der Arbeiten über Zellstoffprüfung, insbesondere über Festigkeitsprüfung. (Paper Trade J. 97. Nr. 11. 33—42. 14/9. 1933.)

—, Gegenwärtiger Stand der Festigkeitsbestimmung von Holzzellstoffen. Krit. Be-

—, Gegenwärtiger Stand der Festigkeitsbestimmung von Holzzellstoffen. Krit. Besprechung der Methoden zur Herst. von Probebogen gemaß den in Schweden, Amerika u. Deutschland üblichen Methoden. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1101—06. Juni 1933.)

Haller und Fritz Lorenz, Untersuchungen über den Nachweis oxydierter Cellulose. (Vgl. C. 1933. II. 2479.) Ein qualitativer Nachweis von Oxycellulose besteht darin, daß das zu prüfende Gut in Pb-Acetatlsg. eingelegt, gewaschen u. mit Cochenilleaufschlämmung gefärbt wird. Die Stärke der Färbung entspricht ziemlich genau der, die mit SnCl₂ + Au-Salzlsg. nach HALLER (l. c.) erhalten wird. Weiter wird nachgewiesen, daß Sn u. Pb aus SnCl₂- u. Pb-Acetatlsgg. von Oxycellulosen in äquivalenten Mengen aufgenommen werden. Das erhöhte Pb-Aufnahmevermögen von Oxycellulosen

muß den in diesen enthaltenen COOH-Gruppen zugeschrieben werden. (Melliands Textilber. 14. 449—52. Sept. 1933.)

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Verfahren zum Bleichen von pflanzlichen Faserstoffen, gek. durch die Verwendung von Hypochloritbädern, die durch Zusatz von Estern aromat. Sulfodicarbonsäuren mit Alkoholen, die mehr als 2 C-Atome enthalten, wie Sulfophthalsäureamylester, stabilisiert sind. (F. P. 743 925 vom 12/10. 1932, ausg. 8/4. 1933. Schwz. Prior. 13/10. 1931.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Kaltbleichverfahren für pflanzliche Faserstoffe, dad. gek., daß man das Bleichgut der Oxydationsbleiche unterwirft, dann mit Alkalien, wie Natronlauge, behandelt u. schließlich nochmals oxydierend bleicht. Zur Oxydationsbleiche können NaClO-Lsgg. verwendet werden, die durch chlorbeständige Netzmittel, z. B. Sulfophthalsäureamylester, stabilisiert sind. (F. P. 743 926 vom 12/10. 1932, ausg. 8/4. 1933. Schwz. Prior. 13/10. 1931.)

Soc. An. Maximine und Victor Weerts Fils, Belgien, Verfahren zum Reinigen und Bleichen von Textilstoffen, dad. gek., daß man Textilstoffe, z.B. Wolle, mit Suspensionen akt. Kohle bei erhöhter Temp. behandelt u. dann mit Lsgg. neutraler oder schwach alkal. Seife wäscht. (F. P. 744 386 vom 20/10. 1932, ausg. 19/4. 1933. Belg. Prior. 1/12. 1931.)

Courtaulds Ltd., London, und Claude Diamond, Leamington Spa, Warwick, England, Verfahren zum Mattieren von Geweben aus Celluloseestern verschiedenen Ursprungs, dad. gek., daß man die Gewebe zur Herst. eines gleichmäßigen Aussehens nach dem Entfetten u. Schlichten mit Lsgg. von Oxydationsmitteln, wie H₂O₂, behandelt. (E. P. 388 520 vom 19/12. 1931, ausg. 23/3. 1933.) SCHMALZ.

Georges Lefranc, Paris, Verfahren zum Appretieren von Faserstoffen, wie Baumwolle und Kunstseide, gek. durch die Verwendung von Emulsionen, die durch Vermischen von Ölen oder Fetten mit Lsgg. oder Dispersionen von Casein, Gelatine oder Schellack u. Alkaliboraten, insbesondere Borax, sowie l. Silicaten erhältlich sind. An Stelle der Öle u. Fette können auch Harze, wie Mastix, dispergiert mit Türkischrotöl, verwendet werden. (Holl. P. 29 727 vom 19/2. 1930, ausg. 15/5. 1933.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, übert. von: Hans Kägi, Basel, Mittel zum Appretieren, Wasserdicht- und Griffigmachen von Textilstoffen, bestehend aus Emulsionen, die durch Emulgieren von lipoidlöslichen Substanzen, wie Ölen, Fetten, Wachsen, KW-stoffen, Terpenen u. dgl., mit unvollständig acylierten Polyaminen in Ggw. von Schutzkoll., wie Seifen, Gallensäuren, Sulfitcelluloseablauge, Türkischrotöl, Eiweißstoffen, Saponin, Phosphatiden u. dgl., erhalten werden. (A. P. 1915 891 vom 14/3. 1931, ausg. 27/6. 1933. Schwz. Prior. 22/3. 1930. Holl. P. 30 081 vom 18/3. 1931, ausg. 15/6. 1933. Schwz. Prior. 22/3. 1930.) Schmalz.

Textile Dyeing and Printing Co. of America, Inc., New Jersey, übert. von: Victor Froelicher, Ridgewood, New Jersey, Verfahren zum Erschweren von Seide, dad. gek., daß man zunächst wie üblich mit Zinnphosphat erschwert, dann mit der Lsg. einer wasserlöslichen Bleiverb., vornehmlich Bleiacetallsg. von 2,5° Be, gemessen bei 60°, behandelt u. dann eine wss. Alkaliboratlsg. von nicht mehr als 6° Be, gemessen bei 68°, bei Tempp., die 75° nicht übersteigen, einwirken läßt. Der Alkaliboratbehandlung kann noch eine Behandlung mit Alkalisilicat-, -phosphat- oder -wolframatlsgg. folgen. Die Verf.-Vorgänge können einschließlich oder ausschließlich der Zinnerschwerung wiederholt werden. Nach dem Verf. werden matterschwerte Seiden von kreppartigem Aussehen erhalten. (A. P. 1902 226 vom 27/7. 1932, ausg. 21/3. 1933.)

James Hamilton Ross, Canada, Herstellung von Zellstoff, Papierstoff etc. aus Holz durch Verkochen mit wss. Lsgg. von chem. Stoffen unter Einhaltung einer bestimmten Konz. der Kochlauge. Um dies zu erreichen, wird während des Kochens eine konz. Lsg. der chem. wirksamen Stoffe zu der Kochfl. zugegeben (Zeichnung). (F. P. 750 119 vom 16/7. 1932, ausg. 5/8. 1933.)

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Verfahren zur Herstellung von Cellulosederivaten, dad. gek., daß in organ. Solventien l. partiell esterifizierte oder ätherifizierte Cellulosen in Ggw. von tertiären Basen nach dem Verf. des D. R. P. 554 781 mit solchen heterocycl. Verbb. kondensiert werden, welche eine oder mehrere

C-Halogengruppen enthalten. Die Verfahrensprodd. zeichnen sich gegenüber ihren \mathbb{I}_{τ}

Ausgangsmaterialien durch erhöhte Beständigkeit, z. B. Alkalibeständigkeit, aus. Die Löslichkeit der Prodd. erlaubt ihre Umformung zu Films, Fäden, Isoliermaterial. (D. R. P. 583 398 Kl. 12 o vom 8/3. 1932, ausg. 5/9. 1933. Schwz. Prior. 4/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 554 781; C. 1930. II. 2979.)

Eastman Kodak Co., übert. von: Samuel E. Sheppard, Rochester, V. St. A., Behandlung von Celluloseestern. Man erhält einen von schädlichen Metallverunreinigungen, insbesondere von Cu freien Celluloseester, indem man ihn mit organ. oder anorgan. Alkalirhodaniden, Oxal-, Wein- bzw. Traubensäure, Oxycarbonsäuren oder deren Salzen u. Estern, Aminosäuren, Oximen u. dgl., die komplexe Metallverbb. liefern, in Mengen bis zu 5% behandelt. Gleiche Wrkg. erzielt man auch durch direkte Zugabe von Oxycarbonsäureäthylestern, Benzildioxim oder Benzophenonoxim zu der Celluloseesterlsg., die auf Filme, Kunstseide u. dgl. verarbeitet wird. (A.P. 1 921 949 vom 22/4. 1930, ausg. 8/8. 1933.)

Fabrika iskusstwennogo wolokna "Pjatiletka", U.S.S.R., Herstellung von Membranen zum Filtrieren der Atzalkalien bei der Kunstseideerzeugung. Baumwollgewebe werden zunächst mit 55—60% jeg. H₂SO₄ pergamentiert u. dann mit einer 25—30% jeg. Ätznatronlauge 24 Stdn. merzerisiert. (Russ. P. 28 993 vom 7/12. 1930, ausg. 31/1. 1933.)

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Deutschland, Herstellung von Kunststoffen, insbesondere Kunstseide, Filmen, plastischen Massen, Zwischenschichten für Sicherheitsglas, Lacke u. dgl. aus einfachen oder gemischten Celluloseestern mit oder ohne Weichmachungsmitteln, gek. durch die Verwendung eines ohne H₂SO₄-Katalysator hergestellten, faserförmigen Celluloseesters, der frei von Katalysatorresten u. anderen schädlichen Begleitstoffen einer milden, den Gesamtsäuregeh. nicht weniger als 5% erniedrigenden Verseifung unterworfen wird. Die Veresterung geschieht mit HClO₄ bzw. deren Salzen oder ZnCl₂ als Katalysator. Der Zersetzungspunkt des verfahrensgemäß hergestellten Celluloseesters liegt bei 250—270%. Die daraus gewonnenen künstlichen Gebilde besitzen hervorragende Geschmeidigkeit, Elastizität u. Dehnbarkeit. Die Falzzahl von Filmen (berechnet auf 100) beträgt 160—200. (F. P. 749 191 vom 18/1. 1933, ausg. 20/7. 1933. D. Prior. 20/1. 1932.)

Walser Mfg. Comp. Inc., Clifton, New Jersey, übert. von: Louis Knecht, Passaic, New Jersey, Textilmaterial. Drei dünne Lagen von regenerierter Cellulose (Cellophan) werden übereinandergelegt, u. zwar so, daß zwischen zwei Lagen von transparenter regenerierter Cellulose eine undurchsichtige zu liegen kommt, u. mit Hilfe eines Bindemittels aus Gelatine unter Druck vereinigt. Das erhaltene Prod. wird dann wasserdicht gemacht, z. B. durch Behandlung mit Formaldehydlsg., die mit der Gelatine eine wasserunl. Verb. gibt. Dann schneidet man das Material in sehr dünne Streifen, aus denen man durch Weben, Wirken oder Flechten einen besonders für die Herst. von Damenhüten geeigneten Textilstoff erhält. (A. P. 1913 397 vom 31/10. 1931, ausg. 13/6. 1933.)

North American Chemical Co. übert. von: Andrew Thoma, Cambridge, V. St. A., Schuhfullmasse und Verfahren zu ihrer Herstellung. Man überzieht einen faserhaltigen Füllstoff, insbesondere zerkleinerten Kork, z. B. durch Spritzen mit einem hochschm. Bindemittel, z. B. Kolophonium oder anderen Harzen, hochschm. KW-stoffen oder Bitumina, insbesondere geblasenem Asphalt, u. vermischt den so überzogenen Füllstoff mit einem niedrigschm. Bindemittel, insbesondere Wachsabfallen, in der Wärme, öhne daß der hochschm. Überzug des Füllstoffs schm. Die so erhaltene M. wird leicht angewärmt in den Schuh eingebracht u. durch plötzliche kurze Einw. von hoher Hitze, insbesondere durch Einw. einer h. Rolle zusammengedrückt u. verfestigt. Der M. kann man auch noch hochschm. Bindemittel der obengenannten Art in kleinen Stückchen zusetzen, wobei diese Stückchen den überzogenen Füllstoff teilweise oder auch ganz ersetzen können. Die M. hat insbesondere den Vorteil, daß sie wärmebeständig ist u. trotzdem leicht in den Schuh eingebracht werden kann. (A. PP. 1868 927 u. 1868 928 vom 27/9. 1929, ausg. 26/7. 1932.)

[[]russ.] W. D. Archangelski und I. N. Schustler, Das Holzmehl, seine Herst. und Verwendung. Moskau: Gos. lessnoje techn. isd. 1933. (256 S.) 5 Rbl.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

P. Dolch, Der Kohlensäuregehalt der Verbrennungsgase als chemische Kennziffer in der Gastechnik. Ableitung der Beziehungen, die zwischen dem sogenannten maximalen CO2-Geh. eines Verbrennungsgases u. dem Verhältnis von disponiblem Wasserstoff zum Kohlenstoffgeh. des Brennstoffes bestehen. Anwendung eines Gesetzes von der Konstanz des maximalen CO₂-Geh. für ein geschlossenes Brennstoffsystem: bei Vergasung oder therm. Spaltung eines Brennstoffes muß der maximale CO2-Geh. für die unmittelbare Verbrennung des Ausgangsbrennstoffes gleich sein jenem Wert, der erhalten wird. wenn man die Verbrennungsgase aller brennbaren Spaltprodd. vermischt. Prüfung der Möglichkeit von Brenngasanalysen mit Hilfe ihres maximalen CO.-Geh. Ermittelung der Herkunft des Wasserstoffes von Ölwassergas beim Aufwarts- u. Rückstromgasen, Prüfung der Art der Brennstoffzers, bei Vergasung mit hohem, mittlerem u. geringem Dampfzusatz. Hinweis auf die Möglichkeit der Betriebskontrolle von Kohlenwassergasanlagen nach der Methode des maximalen CO2-Geh. Kurze Besprechung der experimentellen Best. des maximalen CO2-Wertes aus der Gasanalyse u. in der Verbrennungspipette nach DENNIS u. HOPKINS. (Brennstoff-Chem. 14. 361-64. 1/10. 1933. Berlin.)

P. Nicholls und W. A. Selvig, Schlackenbildung und Schmelzbarkeit von Kohlenasche. Von 23 amerikan. Kohlen mit Aschen-FF. zwischen 1090 u. 1610° wurden Elementar- u. Immediatanalyse, sowie die Heizwerte ermittelt, ferner wurde mit einem Bzl.-Tetrachlorkohlenstoffgemisch (D. 1,35) in einen schwimmenden u. einen sinkenden Anteil getrennt. Von diesen beiden Teilen u. der ursprünglichen Kohle sind für die trocknen Proben die Immediatanalysen, Schwefelgeh. u. Bindungsformen des Schwefels sowie die Analysen der Asche zusammengestellt. Die FF. der Aschen wurden nach drei verschiedenen Methoden (Standard Gas-furnace, Sinnatt, Mikropyrometer) bestimmt; Zusammenstellung der Einzelwerte u. der Abweichungen. Unters. des Einflusses der Zus. auf den F. Erniedrigung mit steigendem Fe₂O₃-Geh. Erhöhung mit steigendem Verhältnis Säuren: Basen. Aufstellung von Reihen steigender Neigung zur Schlackenbldg. Methoden zur prakt. Best. der Neigung zur Schlackenbldg. Faktoren, die die Schlackenbldg. beim Verbrennen von Kohle beeinflussen. Mechanismus der Schlackenbldg. Vers.-Ofen; Ergebnisse; Beziehungen zwischen Aschen-FF. u. Schlackenbldg. bei Feuerungen. Einfluß der Kohlenkorngröße, der Brennstoffbettdicke, der Betriebsarten, etwaiger nasser Aufbereitung. FF. von Aschenstaub. Vers.-Ergebnisse von 5 Pennsylvania halbbituminösen Kohlen. (Fuel Sci. Pract. 12. 156—62. 210—18. 242—51. 282—88. 319—24. Sept. 1933. Pittsburgh.)

K. Bunte, Neuere Erkenntnisse über den Verkokungsvorgang. Erweichungsverh. von Kohlen u. ihrer petrograph. Bestandteile. Einfluß der Lagerung auf das Erweichungsverh. u. die Sauerstoffaufnahme. Änderung der Koks- u. Gasausbeute, sowie des Erweichungsverh. durch Mischen verschiedener Kohlen. Die Extraktionsbestandteile von Kohlen, ihre flüchtigen Bestandteile u. ihr Einfluß auf die Backfahigkeit. Volumetr. u. gewichtsmäßiger Entgasungsverlauf verschiedener Kohlen. (Gas- u. Wasserfach 76. 685—93. 16/9. 1933. Karlsruhe, Baden.)

Schuster.

Paul Sainte-Claire Deville, Einige mögliche Anwendungen der Tieftemperaturverkokung in der Gasindustrie. Mitteilung der in der Kokerei Heinitz erzielten Betriebsergebnisse der in 24 Stdn. 90—100 Tonnen Halbkoks liefernden Tieftemp.-Verkokungsanlage nach Salerni. Verbesserung der Koksqualität in Gaswerken durch Mischen der Kohlen mit Halbkoks. Beimengen des hochwertigen Tieftemp.-Gases zum gewöhnlichen Hochtemp.-Gas. Hydrierung der Tieftemp.-Teere bei entsprechend hohem Anfall. (Chaleur et Ind. 14. 357—58. Aug. 1933.)

Schuster.

F. S. Sinnatt, Young und Beilby und einige Versuche über die Verkokung von

F. S. Sinnatt, Young und Beilby und einige Versuche über die Verkokung von Kohle. Nach Besprechung der wichtigsten einschlägigen Fachleistungen von Young u. Beilby wird die Verkokung in engen gemauerten Betorten, die Naßentgasung in Horizontalretorten u. die Beheizung solcher behandelt. Mitteilung von Betriebsergebnissen. (Gas Wld. 99. 268—73. 23/9. 1933.)

Schuster.

R. G. Davies und R. A. Mott, Studien über die Koksbildung. VIII. Die Sheffield Laboratoriumsverkokungsprobe. (VII. vgl. C. 1933. II. 2216.) Anwendung der Sheffield Verkokungsprobe zur Best. des Blähgrades von Kohlen, der Erweichungsu. Expansionstempp. Außer der Zus. beeinflussen die Erhitzungsgeschwindigkeit, die Kohlenbelastung, der Rohrdurchmesser u. die Ladedichte das Blähverh. Festlegung von Standardbedingungen für die Ausführung der Verss. Der Blähgrad von

Kohlen wächst mit dem C- u. dem H-Geh. Bei einem H-Geh. unter 5,0% wird die Blähkraft durch den H-Geh. stärker beeinflußt als durch den C-Geh. Zwar besteht kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Erweichungstemp. u. der Verkokungseignung, doch zeigen nicht kokende Kohlen von niedrigem C-Geh. niedrige Erweichungstempp. (Fuel Sci. Pract. 12. 294—303. Sept. 1933. Sheffield.) SCHUSTER.

Robert Kassler, Über die Reaktionsfähigkeit von Koks. Ausführliche Besprechung der Vorliteratur. Diskussion der die Red.-Fähigkeit beeinflussenden Faktoren. Beschreibung einer stat. Methode zur Best. der Red.-Fähigkeit von Koks, mit der der Einfluß der Temp., der Gasgeschwindigkeit, der Schichtlänge u. der Korngröße untersucht wurde. Vergleich der Red.-Fähigkeit verschiedener Kokse einschließlich einer Holzkohle u. eines Graphits; Ableitung einer Gleichung, die den Umwandlungsgrad der Kohlensäure mit der Rk.-Zeit verbindet u. deren Konstante als Maß der Red.-Fähigkeit gelten kann. Unters. des katalyt. Einflusses der Aschenbestandteile. Vergleich der Red.-Fähigkeit mit der Zerfallsbeschleunigung von Wasserstoffsuperoxyd durch Koks, Holzkohle u. Graphit. (Chim. et Ind. 29. Sonder-Nr. 6 bis. 315—26. Juni 1933. Prag.)

A. Mc Donald, Abwässer von Gaswerken. Beseitigung von Ammoniakwasser u. Ammoniakabwasser. Möglichkeiten. Prakt. Ergebnisse. (Gas Wld. 99. 246—50. 16/9. 1933.)

SCHUSTER.

W. H. Hoffert und G. Claxton, Neuzeitliche Methoden der Benzolreinigung. Die Anwendung von Inhibitoren zur Verhinderung der Harzbildung. (Vgl. C. 1933. II. 808.) (Gas- u. Wasserfach '76. 704—10. 23/9. 1933. London.) Schuster.

E. Barbet, Jüngste Fortschritte in der Abscheidung und Raffination von Benzol. (Vgl. C. 1933. I. 163.) (Chim. et Ind. 29. Sonder-Nr. 6 bis. 515—22. Juni 1933.) SCHUSTER.

B. Klimow, W. Lanin und E. Morduchowitsch, Über die bei der Torfdestillation anfallenden Mengen Essigsäure und Phenole. Bei der Torfdest. erhält man je nach botan. Torfursprung, 0,212—0,624% Essigsäure u. 0,47—4,12% Phenole. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] 3. 862—64. 1932.) Schönf.

Bruno von Tetmajer, Neues Verfahren zur Konzentrierung der Essigsäure. (Vgl. C. 1932. I. 772.) Vf. erörtert die wirtschaftlichen Vorteile des früher beschriebenen Verf. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 866—67. Juni 1933.) R. K. MÜLLER.

Jan Versluys, Prinzipien der Gasförderung. Die physikal. Grundlagen der Förderung von Erdöl mit Hilfe von in das Öl eingeblasenem Gas werden besprochen. (Der Fall von im Öl natürlich gebildetem Gas ist mit eingeschlossen.) Die Grenzbedingungen für eine Fl.-Förderung durch vertikale Röhren mit Hilfe von Gas werden in der nachst. referierten Arbeit untersucht. (J. Instn. Petrol. Technologists 19. 687—93. Aug. 1933.)

Jan Versluys, Bedingungen, sich unter denen Gas und Flüssigkeitsmischungen bilden. (Vgl. vorst. Ref.) Theoret. Erwägungen u. prakt. Verss. ergeben, daß Schaum stabil sein kann in Mischungen, in denen mehr als $50^{\circ}/_{0}$ des Vol. von Fl. eingenommen wird, während Nebel stabil sein kann mit mehr als $50^{\circ}/_{0}$ Gas. Mischungen, die mehr als $26^{\circ}/_{0}$ u. weniger als $50^{\circ}/_{0}$ Fl. besitzen, können theoret. einen Schaum bilden, aber dieser Schaum kann bei der kleinsten Störung in Nebel übergehen. Ähnliche Überlegungen führen Vf. zu der Folgerung, daß Nebel unter den Bedingungen eines Fl.-Geh. zwischen $74^{\circ}/_{0}$ u. $50^{\circ}/_{0}$ unstabil sein müssen. Beschreibung der Verss. an Hand von schemat. Abbildungen. (J. Instn. Petrol. Technologists 19. 694—700. Aug. 1933.) K.O.M.

H. A. Ambrose und A. G. Loomis, Chemische Behandlung von Spülflüssigkeiten für Rotarybohrungen. Stabilisierung beschwerter Dispersionen: Einfluß des p_H -Wertes. (Vgl. C. 1932. II. 3812. 1933. I. 348.) Als Schutzkoll. für die zur Spülung bei Rotarybohrungen verwendeten Ton- bzw. Barytsuspensionen ist Bentonit (Zusatzmenge 2—3°/0) den sonst angewandten Chemikalien überlegen. Die Stabilität von 25° /0 ig. wss. Baroidsuspensionen zeigt in Abhängigkeit vom p_H zwei Maxima, u. zwar bei $p_H = 5,7$ u. bei $p_H = 10,5-11,5$; der isoelektr. Punkt liegt bei $p_H = 8,7$. Mit Rücksicht auf die Korrosionswrkg. einer sauer reagierenden Suspension u. die erheblich größere Stabilität ist die Verwendung einer Suspension von $p_H = 10,5-11,5$ vorzuziehen. Bei Bentonitsuspensionen liegen die Maxima u. Minima der Stabilität etwa bei gleichen p_H -Werten wie bei Baroidsuspensionen. (Ind. Engng. Chem. 25. 1019—22. Sept. 1933. Pittsburgh, p_A , Mellon-Inst. u. Gulf Res. Lab.)

J. Formanek und J. Dvořák, Über die Zusammensetzung der Auspuffgase aus Alkohol-Benzingemischen. Die Zus. der Auspuffgase, ihre Temp., die Motorleistung

sind bei Verwendung von Alkohol-Benzingemischen nahezu dieselben wie bei Bzn, (Chem. Obzor 8. 107-08. 129-32. 30/7. 1933.)

MAUTNER.

R. Stansfield, Verbrennungsmotore und Klopfprüfung. Fortschrittsbericht für die Zeit von Oktober 1931 bis Oktober 1932. (J. Instn. Petrol. Technologists 19. 567—73. Juli 1933.)

K. O. MÜLLER.

A. Dawe und N. M. Potter, Ein Laboratoriumsapparat für mechanische Probenahme von Kohle. Der Kaskadenprobenehmer. Beschreibung des neuen App. Zusammenstellung von Vers.-Ergebnissen, die zeigen, daß der App. Durchschnittsmuster von 50, 25, 33¹/₃, 16²/₃ u. 8¹/₃0/₀ exakt liefert. Diskussion der theoret. Grundlagen. Vers.-Ergebnisse bei aschenreichen Kohlen u. solchen mit hohem Korngrößenverhältnis. (Fuel Sei. Pract. 12. 313—19. Sept. 1933. Nottingham.)

Jean Buchtala, Analyse von Kohlenwasserstoffen und von Grubengas mittels des Mikrodynamographen. Beschreibung eines tragbaren Mikrodynamographen, bei dem der durch Explosion eines Kohlenwasserstoff-Luftgemisches auftretende Druck graph, aufgezeichnet wird. Anwendung des Apparates für die Analyse von Alkohol-Benzingemischen u. für Methan in Luft. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 599—600. Juni 1933.)

J. SCHMIDT.

J. W. Kreulen, Die Bestimmung des Huminsäuregehaltes verdünnter Lösungen mittels Kaliumpermanganats. Da es schwierig ist, die colorimetr. Best. der Huminsäuren exakt durchzuführen, u. die Genauigkeit der Best. mittels KMnO₄ nach Aschmann u. Faber (C. 1899. I. 543) u. nach Istscherikow (C. 1904. II. 559) nicht befriedigt, wurde vom Vf. eine genaue Vorschrift zur Best. der Huminsäuren mittels \(^1_{100}\)-n. KMnO₄ in saurer Lsg., Vernichten des Überschusses durch \(^1_{100}\)-n. Oxalsäure u. Zurücktitrieren mit \(^1_{100}\)-n. KMnO₄ auf rosa ausgearbeitet. Da die Oxydation der Huminsäuren jedoch unter den gewählten Bedingungen nicht bis zu CO₂ u. H₂O verläuft, ist die Aufstellung einer "Oxydationskurve" notwendig. Die genaue Best. von Huminsäuren, die in alkal. Lsg. längere Zeit gestanden haben, ist sowohl colorimetr. als auch mit KMnO₄ nicht möglich. Der oxydative Abbau der Huminsäuren erfolgt in alkal. Lsg. am Licht rascher als im Dunkeln. (Brennstoff-Chem. 12. 265—66. Rotterdam, Laboratorium f. Brennstoff-Chemie "Glückauf".)

M. Hepner, Die mechanische Prüfung von Koks. Entw. der physikal. Prüfung von Koks u. gegenwartiger Stand in den wichtigsten Industriestaaten. Zusammenhang zwischen Abrieb-, Druck- u. Sturzfestigkeit. Einfluß des Stampfens von Kohle, verschiedener Verkokungstempp. u. Verkokungsdauer auf die physikal. u. metallurg. Eigg. von Koks. (Chim. et Ind. 29. Sonder-Nr. 6 bis. 337—43. Juni 1933.) Schuster.

R. Kattwinkel, Die Bestimmung des Roh- und Endgasbenzols mit aktiver Kohle. Durch Entschwefelung des zur Bzl.-Best. mit Aktivkohle gelangenden Gases mittels Reinigungsmasse tritt zwar ein gewisser Bzl.-Verlust ein, doch handelt es sich, wie Verdunstungsproben, Bromzahlen u. Siedekurven zeigten, um Schwerbenzol oder Waschöl, welcher Verlust nicht als Bzl. zu werten ist. Der Naphthalingeh. des Gases hat, wie sich aus Modellverss. u. Endgasbenzolanalysen ergab, keinen Einfluß auf das Benzolausbringen. Aus den Siedeanalysen, den KW-stoffgruppen, den Bromzahlen u. dem Verh. bei der milden Wäsche geht hervor, daß das Endgasbenzol dem Rohgasbenzol nicht gleichgesetzt werden darf. Die Berichtigung des Endgasbenzolwertes nach Kolbe befriedigt wegen einer auftretenden Kp.-Verschiebung nicht konz. Schwefelsäure, so wird eine selbsttätige Berichtigung durch Abscheidung der Diolefine des Vorlaufs u. der Harzbildner im Siedeschwanz vorgenommen. Das erhaltene Endgasbenzol stimmt im Siedeverh. u. im chem. Aufbau mit dem Rohgasbenzol gut überein. (Glückauf 69. 853—58. 23/9. 1933. Gelsenkirchen.) SCHUSTER.

Standard Oil Development Co., New Jersey, Verfahren zum Reinigen von Flüssigkeiten mit anderen Flüssigkeiten, die in den ersteren unlöslich sind und ein anderes spezifisches Gewicht besitzen. Das Waschen der Fll. wird in einem langgestreckten Trog durchgeführt, in den die Fl. von unten eingeführt wird. Von oben fließt aus einem Rohr durch eine Anzahl Verteileröffnungen die Waschfl. über die dünne Schicht der zu reinigenden Fl., so daß der Vorgang ohne Rührwrkg. im Gegenstrom vor sich geht. Das Verf. dient z. B. zum Waschen von Erdöl mit W. In besonderen Scheidezylindern wird mitgerissenes Öl bzw. W. aus den getrennt abfließenden Fll. entfernt. (Holl. F. 25 791 vom 5/6. 1929, ausg. 15/1. 1932. A. Prior. 21/6. 1928.)

Petroleum Rectifying Co. of California, übert. von: Richard W. Stenzel, Los Angeles, Verfahren zum Inberührungbringen von Flüssigkeiten. Um Fll., die untereinander wenig mischbar sind, aufeinander schnell reagieren zu lassen, wird ein Hilfsstoff verwendet, der mit einer dünnen Schicht des einen zu behandelnden Stoffes umhüllt ist. Als Hilfsstoff wird z. B. ein Gas verwendet, das in Blaschen unterteilt wird. Jedes Blaschen wird mit einem dünnen Film der einen Fl. überzogen. Das Gas läßt man sodann durch die zweite Fl. durchperlen, wobei die beiden Fll. miteinander in Berührung treten u. miteinander reagieren können. Das Verf. dient insbesondere dazu, organ. Fll., z. B. Petroleum mit Ölen, Kresol, a-Naphthylamin u. dgl. in Berührung zu bringen. (A. P. 1907 455 vom 28/12. 1929, ausg. 9/5. 1933.) HORN.

L'Air Liquide, Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procedes Georges Claude, Paris, Behandlung von Kohlenwasserstoffen im elektrischen Lichtbogen. Bei der Spaltung der KW-stoffe mit Hilfe eines festen, rotierenden oder unterbrochenen Lichtbogens sollen zwei gegenüberstehende Elektroden verwendet werden, von denen die eine ein Rohr ist, durch dessen Innenraum die zu spaltenden KW-stoffe zugeführt werden, während die andere Elektrode mit einer zentralen Bohrung versehen ist, die gegebenenfalls mit Pech gefüllt sein kann. Die Anordnung soll ein gleichmäßiges Abbrennen der Elektroden gewährleisten. (E. P. 393 623 vom 26/11. 1931, ausg. 6/7. 1933.) Dersin.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: Earle W. Gard, Los Angeles, Blair G. Aldridge, Long Beach, und Philip Subkow, Los Angeles, V. St. A., Crackverfahren. Das Öl wird unter so hohem Druck, daß alles fl. bleibt, in einem Rohrerhitzer vorgeheizt, dann unter Druckentspannung verdampft u. darauf in der Dampfphase gecrackt. (A. P. 1914914 vom 23/4. 1929, ausg. 20/6. 1933.)

Dersin.

Gulf Refining Co., Pittsburgh, übert. von: Donald R. Stevens, Pittsburgh und Julius R. Adams, Westfield, V. St. A., Crackverfahren. Man mischt das zu spaltende Öl mit 2—3°/0 AlCl₃ u. crhitzt es auf etwa 400° in fl. Phase 6—15 Min. lang unter so hohem Druck von etwa 1000—3000 Pfund, daß sich fast keine Dämpfe bilden u. dest. das Spaltprod. nach Entspannung, um die gebildeten leichten KW-stoffe abzutrennen. (A. P. 1915 206 vom 24/7. 1931, ausg. 20/6. 1933.)

Wright Wesley Gary, Beverly Hills, Californien, V. St. A., Raffination von Kohlenwasserstoffölen mit Schwefelsäure. Man vermischt rohes gecracktes Öldest. mit Säureteerol, das bei der vorhergehenden Behandlung von Petroleum, nach dem Abscheiden des W., erhalten wurde. Die Menge des zu verwendenden Säureteerols richtet sich nach der Art des Rohöls u. nach dem Absorbierungsvermögen der Säure; gewöhnlich ist diese Menge etwas geringer als die bei der üblichen Schwefelsäureraffination zurück erhaltene Menge. Der hierbei erhaltene PAe. zeichnet sich durch geringen S-Gch. (0,076°/0) aus. (Holl. P. 30 480 vom 3/5. 1930, ausg. 15/8. 1933. A. Prior. 4/5. 1929.)

E. R. Squibb & Sons, Brooklyn, New York, übert. von: Ferdinand W. Nitardy, Brooklyn, New York, Frantz F. Berg, Floral Park, und Paul Georgi, Freeport, New York, Herstellung von Petroleumenulsionen. Agar-Agar wird in h. W. aufgelöst, darauf eine h. Emulsion von Petroleum in W. zugesetzt u. bis zum Erkalten gerührt. (A. P. 1913 561 vom 10/11. 1931, ausg. 13/6. 1933.)

Cunard Steam Ship Co. Ltd., Liverpool, und Robert Andrew Adam, Waterloo, Frederick Charles Victor Holmes, Bromborouh, und Arthur Wright Perrins, Bebington, England, Herstellung einer Kohle-Ölemulsion. Man verrührt in einem gecrackten Heizöl mit wenigstens 6% an "fixem" Kohlenstoff Kohle, die so fein gemahlen ist, daß sie durch ein 200-Maschensieb geht. Man verwendet z. B. 40 Teile Kohle auf 60 Teile Öl. Der "fixe" C entspricht nicht dem freien C, sondern wird durch Verdampfung von 1 g Öl in einem Quarztiegel über dem Bunsenbrenner u. Erhitzen des Rückstandes auf 900% bestimmt. Nur bei einem so hoch bemessenen Geh. des Öles an "fixem" C soll das Absetzen der Kohle verhindert werden. (E. P. 396 432 vom 2/11. 1931 u. 11/3. 1932, ausg. 31/8. 1933.)

Standard Oil Co., Chicago, übert. von: Frederick H. Mac Laren, Calumet City, Ill., und Thomas H. Rogers, Hammond, Ind., Zylinderöl, bestehend aus schweren Schmierölen in Mischung mit Asphaltstoffen u. Al-, Fe- oder Ca-Stearat. (A. P. 1924 211 vom 8/12. 1930, ausg. 29/8. 1933.)

Boejl Corp., Pittsburgh, übert. von: Walter G. Hoffman, Mount Lebanon, und James R. Miller, Pittsburgh, Reinigung gebrauchter Schmieröle. Die Öle werden in einem Gefaß zwecks Abdest. der leicht flüchtigen Bestandteile u. des W. erhitzt, mit

einer Na₂CO₃-Lsg. versetzt, mit Druckluft durchgerührt u. filtriert. (A. P. 1919655 vom 12/7. 1929, ausg. 25/7. 1933.)

August Jacobi A.-G., Darmstadt, Bitumenemulsionen. Die zu verwendenden Stoffe werden in einer fahrbaren Einrichtung durch Pumpen einem Prallplatten o. dgl. enthaltenden Mischer zugeführt, aus welchem sie durch den gleichen Pumpendruck dem Zerstauber zugeführt werden. Das bituminöse Bindemittel (Asphalt, Teer) wird mit Hilfe eines Fl.-Stromes (W.) in dieser Fl. fein verteilt, wobei ihm Emulgierungsmittel u. W. zugefügt werden können, aber nur in solchen Mengen, daß eine stabile Emulsion entsteht. (Holi. P. 25 492 vom 9/2. 1929, ausg. 15/12. 1931. D. Prior. 9/2. 1928.)

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, s'Gravenhage, Bitumenemulsion. Zur Herst. von wss. Bitumenemulsionen mit hohem Geh. an dispergierter Phase wird der W.-Geh. der Emulsion, von der man ausgeht, durch gegebenenfalls bei vermindertem Druck durchgeführte Verdampfung herabgesetzt. (Holl. P. 27022 vom 7/12. 1929, ausg. 15/2. 1933.)

Robert Joseph Lacau, Paris, Verfahren zur Herstellung einer Emulsion für Straßenbelag durch Vermischen von bituminösen Stoffen u. W. zu ungefähr gleichen Teilen unter Verwendung gebräuchlicher Emulgatoren, dad. gek., daß als bituminöse Stoffe Naturasphalte oder Rückstände der Erdöldestillation oder Gemische derselben gemengt mit Tieftemperaturteer, beispielsweise Urteer, verwendet werden. Es wird mit Vorteil Urteer verwendet, der aus Steinkohle bei Tempp. zwischen 400 u. 450° gewonnen worden ist. Die Komponenten der Mischung werden zuerst für sich geschmolzen, dann auf 80—100° erhitzt u. in diesem Zustand gemischt. Es kann dabei dem geschmolzenen Naturasphalt oder Bitumen vor Zumischung des Tieftemperaturteers etwa 3°/o Sulfitablauge zugesetzt werden. — Die Emulsion gerinnt erst in 20—30 Minuten oder noch später. Infolgedessen dringt sie in die Kies-, Schotter- oder Pflasterfugen ein, bevor sie gerinnt, wodurch die Straße auch in der Tiefe befestigt wird. (D. R. P. 582 997 Kl. 80b vom 4/8. 1932, ausg. 26/8. 1933. F. Prior. 7/3. 1932.)

Entreprises Albert Cochery Soc. An., Frankreich, Straßendeckungsmaterial. Ölhaltige, gepulverte oder fein gekörnte Mineralien, insbesondere natürlicher bituminöser Schiefer, aber auch Kalk- oder Kieselsauregestein, das gekörnt u. künstlich mit Öl durchsetzt ist, dienen als Fullstoff. Das Bindemittel bilden Kohlenwasserstoffe, wir Teer, Steinkohlenöl, Steinöl, Bitumen, Asphalt oder ein Gemisch solcher Stoffe. Das den Füllstoffen innewohnende oder ihnen künstlich beigegebene, ihre einzelnen Körner umhüllende Öl stellt das Zusammenwirken mit dem verwandten Bindemittel her. Das fertige Prod. hat große Bindefähigkeit u. Stabilität. (F. P. 749 094 vom 14/1. 1933, ausg. 18/7. 1933.)

Frederick Oscar Warren Loomis und Daniel Mackay Loomis, Montreal, Quebec, Canada, Straßendecke. Auf ein aus verhältnismäßig groben Steinen bestehendes Straßenbett wird eine dicke Asphaltschicht gelegt. Auf die letztere wird ein dunner Überzug in Form einer Asphaltemulsion, deren Teilchen weder aneinander noch auf der darunterliegenden Schicht haften, aufgewalzt. (Can. P. 303 705 vom 28/6. 1929, ausg. 9/9. 1930.)

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

Otto Muntsch, Über Petrolsalben zur Behandlung von Gelbkreuzhautschäden. Tierverss. des Vf. lassen erkennen, daß die von amerikan. Seite vorgeschlagene Behandlung von Gelbkreuzhautschäden durch Extraktion des Dichlordiäthylsulfids mit verschiedenen Petroleumdestillaten (Kerosine), die z. B. mit der gleichen Gewichtsmenge Lanolinsalbe (Zus.: Adeps lan. anhydr. 50,0, Vaselin flav. 20,0, Cera flav. 30,0) emulgiert wurden, keine Vorzüge gegenüber der gebräuchlichen Oxydationsmethode mit Chlorkalk aufweist. (Gasschutz u. Luftschutz 3. 240—41. Sept. 1933.) Hloch.

Hercules Powder Co., Wilmington, Delaware, übert. von: Willard de C. Crater, Succacunna, N. J., Herstellung von nitriertem Inulin und dieses enthaltenden Sprengmischungen. Inulin der Formel [C₆H₇O₂(OH)₃]_x wird mit Mischsaure nitriert u. bildet dann normalerweise ein festes Nitrat, welches bei ca. 90° erweicht, bei ca. 102° schmitzt u. sich bei ca. 110° zers. u. bei 226—230° detoniert. Die Verb. ist nicht sehr stoßempfindlich. Sie ist unl. in W., Ä., A., Methanol, Toluol u. CCl₄, l. in Aceton, Ä.A.-Mischung, konz. H₂SO₄, Essigester usw. Sie bildet keine Krystalle. Die Nitrierung

mit einer Mischsaure aus $48,5^{\circ}/_{0}$ HNO₃ u. $51,2^{\circ}/_{0}$ H₂SO₄ ergibt ein Prod. mit $13,75^{\circ}/_{0}$ N₂-Geh., die mit einer $20,8^{\circ}/_{0}$ HNO₃ u. $62,8^{\circ}/_{0}$ H₂SO₄ enthaltenden Säure ein Prod. mit $12,8^{\circ}/_{0}$ N₂-Geh. Dann wird in üblicher Weise gewaschen u. neutralisiert. Das Inulinnitrat läßt sich sowohl zur Herst. von Dynamiten, als auch zur Erzeugung rauchloser Pulver, sowie als Bestandteil von Zündmischungen verwenden. Ein so hergestellter Dynamit enthält z. B. 20% Inulinnitrat (13,75% N₂), 65% NH₄NO₃, 11% NaNO₃ u. 4% Holzschiff, während 10 g gepreßtes Nitrat des Inulins (13,75% N₂) mit 3 g einer 80/20 Fulminat-Chloratmischung einen brauchbaren Zündsatz liefern. (A. P. 1922 123 vom 6/8. 1931, ausg. 15/8. 1933.)

James F. O'Brien, Seattle, Wash., V. St. A., Nitroverbindungen aus Steinkohlenteerdestillaten und ihre Verwendung in Sprengstoffen. Bei 95-1150 übergehende Steinkohlenteerdestillate (spezif. Gewicht 0,862) werden zunachst einer Vakuumdest. unterworfen, bis ca. $20^{\circ}/_{0}$ des Öls abdest. sind. Der ölige Rückstand, der nunmehreinspezif. Gewicht von 0,904 haben soll, wird zunächst mit $^{1}/_{2}$ — $1^{\circ}/_{0}$ starker $H_{2}SO_{4}$ gewaschen u. darauf mit $^{1}/_{5}$ des Ölvolumens einer Mischsäure aus $10^{\circ}/_{0}$ $H_{2}SO_{4}$, $20^{\circ}/_{0}$ HNO₃ u. $10^{\circ}/_{0}$ W. bei 20° vornitriert. Nachdem alle Säure zugegeben ist, wird das Gemisch zunächst 1/2 Stde. auf 70° erhitzt u. dann wieder auf 30° abgekühlt. Nach Schichtentrennung wird die Säure abgezogen u. das Nitrierungsprod. neutralisiert u. gewaschen. Nach 8 Stdn. Stehen wird es allmählich bei 20° zu der doppelten Menge einer Nitriersäure aus $60^{\circ}/_{0}$ H₂SO₄, $35^{\circ}/_{0}$ HNO₂ u. $5^{\circ}/_{0}$ W. zugegeben, worauf das Nitriergemisch vermittelst einer Dampfschlange wiederum $^{1}/_{2}$ Stde. auf 70° gebracht wird. Nach folgender Abkühlung bis auf 20° läßt man 5 Stdn. stehen. Nach Abziehen des Nitrierungsprod, wird dasselbe dann mit Alkali oder Kalk neutralisiert u. mit h. W. gewaschen. Es enthält ca. $39^{\circ}/_{0}$ o-Nitrotoluol, ca. $58^{\circ}/_{0}$ p-Nitrotoluol u. ca. $3^{\circ}/_{0}$ einer Verb. der Zus. $C_{7}H_{6}O_{4}N_{2}$. Dieses Prod., "Toluite" genannt, dient mit Vorteil als Zusatz zu Chloratsprengstoffen. — Z. B. enthält eine zur Felssprengung geeignete Mischung 78%, NaClO₃, 15%, "Toluite" u. 7% Sägemehl, während eine zum Sprengen von Baumstumpfen geeignete Mischung 40%, NaClO₃, 38%, NaNO₃, 15%, "Toluite" u. 7% Sägemehl enthält. (A. P. 1922709 vom 20/12. 1927, ausg. 15/8. 1933.) EBEN.

Canadian Industries, Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: Grasselli Powder Co., Cleveland, Ohio, übert. von: Charles Oscar Black, New Castle, und William Allan Moore, New Wilmington, Pennsylvania, V. St. A., Dynamit. Die Dynamite enthalten Nitroglycerin, NaNO₃ als O₂ lieferndes Mittel u. Sphagnumtorf als brennbares Absorbens. (Vgl. E. P. 375824; C. 1932. II. 2911.) (Can. P. 303 593 vom 6/8. 1928, ausg. 2/9. 1930.)

[russ.] Iwan Iljitsch Losehtschinin, Der Schutz gegen die chem. Kampfstoffe. 3. umgearb.
 Aufl. Leningrad: Kustnas PWO 1933. (180 S.) Rbl. 1.60.
 Gaskampfstoffe und Gasvergiftungen. Wie schützen wir uns? Von Wilhelm Prandl, Hubert Gebele u. Julius Fessler. 3. verm. Aufl. München: Verl. d. Arztl. Rundschau 1933. (117 S.)

gr. 80. M. 2.40.

XXIV. Photographie.

J. Clavier, Einfluβ der Temperatur auf die Farbenempfindlichkeit einiger photographischer Platten. Vf. untersuchte an einer Reihe von Platten des Handels die Abhängigkeit der spektralen Empfindlichkeit im sichtbaren Spektrum von der Temp. bei 30—90°. Es ergab sich eine Erhöhung der Empfindlichkeit im langwelligen Gebiete des Spektrums bei Erhöhung der Temp. Bei 650-750 mu konnte bei einer Plattensorte bei 60-80° die vierfache Empfindlichkeit beobachtet werden. (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 197. 235—36. 17/7. 1933.) FRIESER.

Lüppo-Cramer, Zur photochemischen Bildzerstörung mit Hilfe der Desensibilisatoren. (Vgl. C. 1933. II. 980.) Vf. untersuchte an einer großen Reihe von verschiedenen Fabrikaten den Grad der Zerstörung, die ein latentes Bild nach Desensibilisierung mit Pinagelb, Pinagrün oder Phenosafranin u. Belichtung mit rotem Licht (bei Diaplatten gelbem Licht) erfährt. (Photogr. Korresp. 69. 113-15. Aug. 1933. Jena, Inst. f. angew. Optik.)

Andre Charriou, Steigerung der Empfindlichkeit photographischer Emulsionen durch Elektrophorese. Werden die 1. Bromide aus einer Emulsion durch Elektrophorese entfernt, so steigt die Empfindlichkeit starker als bei Auswaschen mit W. Die erhaltene Empfindlichkeit entspricht etwa der bei Eintauchen der Platte in verd. Ammoniak erhaltenen. (C. R. hebd. Seances Acad. Sci. 196. 1880—82. 19/6. 1933.) FRIESER.

Paul Günther und Heinrich Tittel. Die Bildung von Silber in der photographischen Schicht unter dem Einfluß von Röntgenstrahlen. Die von den Vff. in Fortsetzung der von Eggert u. Noddack (C. 1929. I. 1410) begonnenen Verss. ausgeführten Unterss. wurden im Gegensatz zu diesen mit monochromat. Strahlung (0,245; 0,63; 1,09; 1,54 Å) durchgeführt. Als Unters.-Objekt diente LAUE-Film der AGFA. Zur Erzeugung diskreter Röntgenwellenlängen wurden Röhren mit verschiedenem Antikathodenmaterial (W, Rh, Pb, Cu) benutzt unter Einschaltung geeigneter Filter, u. die effektiven Wellenlangen aus Absorptionsmessungen mittels Al- u. Ag-Folien berechnet. Die auf den Film auffallende Energie wurde durch ein an dessen Stelle gebrachtes Ionometer bestimmt, die Absorption des Films für jede Wellenlange gesondert gemessen. Die gebildete Ag-Menge wurde nach Ausfixieren u. Wässern des Films potentiometr. titriert unter gesonderter Best. des "Ursilbers". Die Ausbeute an Ag-Atomen beträgt je nach der Größe des Röntgenquants 150-1000 pro Quant. Jedoch ist die für die chem. Wrkg. der Röntgenstrahlen charakterist. Größe die Energie der ausgel. Sekundärelektronen, welche mit der eingestrahlten Röntgenenergie in definiertem Zusammenhang steht. Hierauf bezogen ist die Ag-Ausbeute konstant (ca. 1200 kcal pro Mol Ag). Auf Grund des "inneren Photoeffektes" an AgBr (65-69 kcal nach FRANKENBURGER) beträgt die Ausnutzung der Energie der Sekundarelektronen nur ca. 5% in gleicher Größenordnung wie bei der Röntgenzers. von Chlf. u. Benzophenoldiazid. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 646-55. Juli 1933. Berlin.)

Paul Nettmann, Gelatinearme bzw. -reiche Plattenemulsionen zur Aufnahme elektrischer Strahlungen. Für die photograph. Aufnahme von Röntgen- u. Elektronenstrahlen sollen zweckmaßig gelatinearme (SCHUMANN-) Platten oder gelatinereiche feinkörnige Platten verwendet werden, welche lichtempfindlicheren, grobkörnigen Emulsionen vorzuziehen sind. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 1. 132—33. Juli 1933.)

Lüppo-Cramer, Über Silberchromat. Vf. gelang es, auf Silberchromatemulsionen bei Belichtung unter Tageslicht von einigen Minuten u. physikal. Entw. ein Bild zu erhalten. Behandlung des latenten Bildes mit KJ-Lsgg. geringer Konz. (0,1%) erhöht die Deckung u. verkürzt die Entw.-Zeit. Bei höherer Konz. (5%) entsteht ein umgekehrtes Bild. Ähnlich wie KJ wirken Lsgg. von KBr, NaCl u. Na-Phosphat. Bei chem. Entw. erhält man zunächst ein Bild, das unter allgemeinem Schleier verschwindet. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 32. 129—30. Aug. 1933. Jena, Inst. f. angew. Optik.)

C. Jausseran, Die Wirkung eines Entwicklers auf latente Bilder verschiedenen Alters. Vom Standpunkt der photograph. Photometrie kann man bei Entw. mit Hydrochinon exakte Messungen machen, auch wenn die Belichtung an verschiedenen, mehrere Stunden auseinanderliegenden Zeitpunkten geschah u. kurz nach der letzten Belichtung entwickelt wurde. Um dieselben Resultate bei Entw. mit Metol zu erhalten, muß länger entwickelt werden, wobei aber ein störender Schleier entsteht. (C. 1933. I. 3527. II. 485.) (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 195. 1260—62. 19/12. 1932.)

Erich Stenger und Edwin Mutter, Feinkorn und Feinkornentwicklung. II. Mitt. Der Metol-Hydrochinon-Boraxentwickler. (I. vgl. C. 1933. I. 2501.) Vff. stellten fest, daß ein Metol-Hydrochinon-Boraxentwickler die Eigg. eines Oberflächenentwicklers besitzt. Bei den gebräuchlichen Konzz. übt das Hydrochinon keinen Einfluß auf die Entw. aus, sondern erst bei Verdünnung u. verlängerter Entw.-Zeit. Ein Einfluß auf die Korngröße wurde bei Ausentw. weder durch den Hydrochinon- noch durch den Boraxgeh. ausgeübt. (Photographische Ind. 31. 712—14. 736—38. 760—61. 777—80. 16/8. 1933.)

A. Seyewetz, Ein schnell wirkender Entwickler zur Erzeugung feinkörniger Bilder ausgehend von einer grobkörnigen Emulsion. Vf. beschreibt einen Paraphenylendiamin-Feinkornentwickler, welcher rascher arbeitet als der bisher bekannte u. bei dem keine Überexposition u. nachträgliche Verstärkung nötig ist. (Chim. et Ind. 29. Sond.-Nr. 6 bis. 1034—36. Juni 1933.)

David Charles, Einige Ursachen von Schleier. Vf. bespricht folgende Schleierursachen: Einw. von Gasen u. Dämpfen, Fixierbad im Entwickler, schlechtes Dunkelkammerlicht, ungenügendes Fixieren. (Brit. J. Photogr. 80. 465—66. 11/8. 1933.) J. I. Crabtree, H. Parker und H. D. Russell, Studie über die Entwicklung von Kinofilmen in zwei Badern. (Sci. Ind. photogr. [2] 4. 238—45. 275—77. 309—12. Sept. 1933. — C. 1933. II. 2223.) FRIESER.

Ed. Schloemann und E. Weyde, Richtlinien für das Selbstansetzen von Papierentwicklern. Vff. beschreiben zunächst die Eigg. der einzelnen Komponenten eines

Entwicklers und besprechen dann die sich für die Zus. eines Entwicklers in bezug auf Rapidität, Schleierneigung, Gradation u. Bildbrillianz, Bildton, Haltbarkeit u. Ergiebigkeit ergebenden Gesichtspunkte. (Photographische Ind. 31. 859—60. 882—84. 20/9. 1933. I. G. Farben Akt. Ges.)

Felix Formstecher, Weitere Versuche über den Sterryeffekt auf Chlorsilbergelatineschichten. Vf. setzt seine Verss. (C. 1933. I. 3665), die Schwärzungskurve eines Gaslichtpapieres durch den Sterryeffekt in die Kurve eines Auskopierpapieres zu verwandeln, fort, wobei K₂Cr₂O₇, K₃FeCy₆, CuCl₂ als Vorbad verwendet wurden. Bei
Verwendung von Gemischen ergab sich, wenn K₃FeCy₆ in der Mischung enthalten war,
eine bedeutende Verlängerung der Expositionszeit gegenüber den einfachen Bädern
gleicher Konz. Wahrscheinlich tritt durch K₃FeCy₆ eine Umwandlung des AgCl in
Ag₃FeCy₆ ein, welches sich gegen Entwickler besonders verhält. (Photographische Ind.
31. 691—92. 19/7. 1933.)

K. Hickman und W. Weyerts, Optische Verstärkung. Die prakt. Ausführung der früher (C. 1933. II. 2088) besprochenen Verstärkungsmethode wird beschrieben. (Brit. J. Photogr. 80. 482—84. Photographische Ind. 31. 903—06. 1933. Rochester, Kodak-Lab.)

Curt Emmermann, Warme Schwefeltone. Vf. betont vor allem die Wichtigkeit der richtigen Zus. des Bleichbades bei der indirekten Schwefeltonung. Zu viel KBr u. ein Zusatz von NH₃ gibt kalte Tone. (Photogr. Rdsch. 70. 328—30. Sept. 1933.) FRIESER. F. W. Coppin, Herstellung von Dreifarbenteilnegativen. Vf. gibt eine Reihe von

F. W. Coppin, Hersfellung von Dreifarbenteilnegativen. VI. gibt eine Reihe von prakt. Anregungen zur Herst. der Teilnegative für die Dreifarbenphotographie. (Photographie J. 73 ([N. S.] 57). 402—08. Sept. 1933.)

FRIESER.

Felix Formstecher, Die Fortschritte der Sensitometrie im Jahre 1932. (Vgl. C. 1932. II. 2136.) (Photogr. Korresp. 69. 89—92. 103—07. 121—25. 129—30. 1933. Wiss. Lab. d. Mimosa A.-G.) FRIESER.

R. E. Owen und T. D. Sanders, Die Abhängigkeit der Reflexionsdichte eines photographischen Papiers von der Orientierung des Papiers gegen das einfallende Licht. (Photographie J. 73 ([N. S.] 57). 398—402. Sept. 1933.)

FRIESER.

P. Fleury und G.-A. Boutry, Uber die genaue Messung von photographischen Dichten. Vff. beschreiben einen App. zur Messung von D.D. bis 5,0 u. einem Fehler von etwa 0,001. Gemessen wird mit einer Photozelle u. einem Graukeil. Es wird mit u. ohne die zu messende D. auf gleichen Ausschlag eingestellt u. aus der erforderlichen Verschiebung des Graukeils die Größe der D. ermittelt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 196. 1013—15. 3/4. 1933.)

Julian M. Blair, Malcolm C. Hylan und George T. Meredith, Die Photozelle in der Densitometrie. Es wird eine Apparatur zur Messung von Durchsichts- u. Aufsichtsdichten mittels einer Photozelle beschrieben. Bei der Messung wird die in einer bestimmten Zeit über die Photozelle erfolgte Aufladung eines Kondensators mit einem ballist. Galvanometer gemessen. (Photographic J. 73 ([N. S.] 57). 409—11. Sept. 1933. Dept. of Physics, Univ. of Colorado.)

B. Lange, Über photoelektrische Belichtungsmesser. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Best. der Belichtung mit einer Photozelle u. beschreibt den Belichtungsmesser der Firma P. GOSSEN, Erlangen, der mit einer Selensperrschichtzelle arbeitet. (Photographische Ind. 31. 816—18. 30/8. 1933.)

FRIESER.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., Dreipack für Farbenphotographie, bestehend aus drei Filmen, von denen der eine äußere blauempfindlich ist, der andere äußere eine panchromat. Emulsion, u. der innere Film auf der dem blauempfindlichen Film zugekehrten Seite eine grünempfindliche Emulsion u. auf der anderen Seite ein Rotfilter trägt, während ein zweites Gelbfilter vor der blauempfindlichen Emulsion angebracht ist. Vgl. Ref. D. R. P. 559028; C. 1932. II. 3188. (E. P. 396 585 vom 28/10. 1932, ausg. 31/8. 1933. D. Prior. 25/11. 1931.) GROTE.

Carlo Bocca, Italien, Herstellung von photographischen oder kinematographischen Mehrfarbenprojektionsbildern, dad. gek., daß die nach den Teilnegativen gewonnenen

Diapositive auf eine lichtempfindliche Schicht durch Raster kopiert werden, wobei die Linien des Rasters bei jedem Diapositiv in einer anderen Richtung verlaufen, u. daß das so gewonnene Netzdiapositiv durch Farbfilter projiziert wird, die sektorartig angeordnet sind, wobei sich jeder Filtersektor an der Stelle befindet, wo das durch den Raster erzeugte Beugungsbild der entsprechenden Farbe hervorgerufen wird. (D. R. P. 583 616 Kl. 57b vom 9/8. 1932, ausg. 6/9. 1933.)

GROTE.

Carl Roehrich, Berlin, Kopieren von Linsenrasterfilmen für die Farbenphotographie, dad. gek., daß das Originalnegativ oder -positiv zunachst auf ungerastertes für ein Hartungsverf. sensibilisiertes Kopiermaterial abgezogen u. der Abzug dann gerastert wird. — Die ungerasterte Kopie kann auch mit einem Kolloidüberzug versehen werden, der dann, gegebenenfalls photograph., gerastert wird. Auch kann die ungerasterte Kopie unter Vorschaltung eines Linsenrasters projiziert werden. (D. R. P. 583 631 Kl. 57b vom 9/3. 1930, ausg. 7/9. 1933.)

Franz Piller, München, Verfahren, um ein hinter einem mit regelmäßiger Rasterstruktur versehenen Mehrfarbenraster aufgenommenes Negativ mit dem Papierfarbraster mit Hilfe von nachträglich zu belichtenden Marken genau in Deckung zu bringen. Zu dem Ref. F. P. 720396; C. 1932. I. 3143 ist nachzutragen, daß der Aufnahmeraster vor der Aufnahme am Rande außerhalb der Bildfläche mit einer Abdeckung versehen wird, u. daß nach erfolgter Aufnahme u. Entfernung der Abdeckung unter Abdeckung des Bildes mit Licht solcher Wellenlänge belichtet wird, daß nach erfolgter Entw. eine selektive Wiedergabe des Papierfarbrasters an der früheren Deckstelle ermöglicht wird. (D. R. P. 584226 Kl. 57b vom 26/7. 1930, ausg. 16/9. 1933.)

(D. R. P. 584 226 Kl. 57b vom 26/7. 1930, ausg. 16/9. 1933.)

Technicolor Inc., New York, übert. von: Leonard T. Troland, Cambridge, Herstellen von Imbibitionsbildern. Um eine Diffusion der Farbstoffisgg, im Imbibitionsbild zu verhindern, wird der Farbstoff fixiert, indem das Gelatinerelief, nachdem es mit einer sauren Farbstofflsg, wie Magenta BN u. Metanilgelb, imbibiert ist, mit einer Lsg. eines zweiwertigen Metalls, wie Cu, Zn, Mg oder Pb behandelt, dann gewaschen u. getrocknet wird. (A. P. 1923 048 vom 24/5. 1928, ausg. 15/8. 1933.) GROTE.

Technicolor Inc., New York, übert. von: Leonard T. Troland, Herstellung

Technicolor Inc., New York, übert. von: Leonard T. Troland, Herstellung photographischer Gelatinereliefs. Eine belichtete Halogensilberemulsion wird zunächst in einem nicht hartenden Hydrochinonentwickler u. dann in einem Pyrogallolentwickler entwickelt, worauf in einer Chromsaurelsg. gehärtet wird u. dann die nicht gehärteten Gelatinestellen in w. W. ausgewaschen werden. (A. P. 1923 764 vom 30/1. 1931, ausg. 22/8. 1933.)

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Augsburg, Nachbehandeln photographischer Negative und Positive, bei dem man die Teilfarbennegative oder Diapositive in einen Zustand überführt, in dem sie durch Belichten weniger flüssigkeitsdurchdringlich gemacht werden können, 1. dad. gek., daß man jedes Teilnegativ oder Positiv für sich unter dem gleichen Hilfsnegativ oder Hilfspositiv belichtet, auswäscht u. darauf das Negativ oder Positiv mit Verstürker- oder Abschwächerlsgg. behandelt. — Hierzu können auch Farbstofflsgg. verwendet werden. (D. R. P. 583 666 Kl. 57d vom 8/3. 1931, ausg. 7/9. 1933.)

Carl Zeiss, übert. von: Karl Gundlach, Jena, Photomechanische Herstellung von Glasskalen. Eine Glasplatte wird mit einem gegen Flußsäure widerstandsfähigen Überzug aus Metall beschichtet, der mit einer lichtempfindlichen Emulsion überzogen wird. Nach dem Aufkopieren u. dem Entwickeln der Skala wird die Atzschutzschicht von den nicht belichteten Stellen entfernt u. diese werden mit Flußsäure geätzt, worauf die Reste der Emulsion u. der Schutzschicht entfernt werden. (A. P. 1 922 434 vom 5/3. 1932. ausg. 15/8. 1933. D. Prior. 13/3. 1931.)

5/3. 1932, ausg. 15/8. 1933. D. Prior. 13/3. 1931.)

Or. C. Schleussner Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur Wiedergewinnung von Celluloseestern als Lösung aus belichteten oder unbelichteten Filmen, dad. gek., dan man dem organ. Celluloseesterlösungsm. (Aceton) ein die Lösungsgeschwindigkeit erhöhendes Zusatzmittel, z. B. HNO3 oder H2O2, zusetzt u. die Lsg. in an sich bekannter Weise vom Ungelösten trennt. (D. R. P. 582 104 Kl. 22h vom 27/8. 1922, ausg. 8/8. 1933.)

ENGEROFF.

Joseph W. Myers, Michigan, Amerika, Kennzeichnen von photographischen Negativen. Mittels eines Densitometers werden die Punkte größter u. kleinster Dichte an den Negativen ermittelt u. die Negative entsprechend bezeichnet. (Can. P. 303 706 vom 12/4. 1929, Ausz. veröff. 9/9. 1930.)