

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band II.

Nr. 20.

14. November.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

E. J. Crane, *Die Aussprache chemischer Wörter. Ein Bericht des Komitees für Nomenklatur, Rechtschreibung und Aussprache bei der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft.* Auf Grund einer Rundfrage werden 12 allgemeine Regeln aufgestellt, deren Beachtung empfohlen wird. Eine Liste von über 400 Wörtern mit 1—2 Aussprachebezeichnungen (der am meisten zu empfehlenden u. einer anderen möglichen) wird mitgeteilt. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 12. 202—05. 20/5. 1934. Columbus, Ohio State Univ.) SKALIKS.

G. P. Harnwell, H. D. Smyth, S. N. Van Voorhis und J. B. H. Kuper, *Die Erzeugung von H^3 durch eine Kanalstrahlentladung in Deuterium.* Ausführliche Mitt. über die C. 1934. II. 1409 referierte Arbeit. (Physic. Rev. [2] 45. 655—56. 1/5. 1934. Princeton-Univ., Palmer Phys. Labor.) ZEISE.

T. Tucholski, *Zunahme des Prozentsatzes von Diplogen in Wasser bei sehr langsamem Verdampfung.* Dest. W. in einer 25 l-Flasche ist im Laufe von 3 Jahren bis auf einen Rest von ca. 600 ccm verdunstet. Dieser Rest zeigt eine D. bei 4° von 1,0016. Durch schnelles Absieden einer W.-Menge auf $\frac{1}{60}$ ihres Anfangsvolumens ergibt sich dagegen nur eine D.-Zunahme auf 1,0001. Hiernach ist die langsame Verdampfung wirksamer als die schnelle. — Durch Extrapolation mittels der Gleichung von LUTEN (C. 1934. I. 2542) findet Vf., daß die D. 1,0016 des ersten W.-Restes einer D_2O -Konz. von 1,65% entspricht. (Nature, London 134. 29. 14/7. 1934.) ZEISE.

E. D. Hughes, C. K. Ingold und C. L. Wilson, *Anreicherung von schwerem Wasser durch spontane Verdampfung.* Vf. bezeichnen den experimentellen Befund von TUCHOLSKI (vorst. Ref.), wonach bei langsamem Verdunsten einer W.-Menge auf $\frac{1}{40}$ ihres Anfangsvolumens eine Anreicherung des Deuteriums auf 1,65% im Rückstand stattfinden soll, als unrichtig. (Nature, London 134. 142. 28/7. 1934. London, Univ.-College.) ZEISE.

E. A. Moelwyn-Hughes, *Die katalytische Wirksamkeit des Deuteriumions (D_3O^+).* (Vgl. C. 1934. II. 2034.) Nach der mikropolarimetr. Methode wird die katalyt. Wirksamkeit des Ions D_3O^+ an der Mutarotation der Glucose u. der Rohrzuckerinversion in schwerem W. untersucht u. mit der Wirksamkeit des Ions H_3O^+ in gewöhnlichem W. verglichen. Ergebnisse: Bei der Mutarotation ist $k_{D_3O^+}/k_{H_3O^+} < 1$ u. um so größer, je höher die Temp. Dagegen ist bei der Inversion jenes Verhältnis größer als 1 u. bei höheren Temp. kleiner als bei tieferen. Die Gleichung von ARRHENIUS gilt für die Mutarotation in beiden Medien, u. zwar ergibt sich die Aktivierungsenergie für D_3O^+ um 1250 cal größer als für H_3O^+ , wobei die experimentell gefundenen mit den theoret. abgeleiteten Werten gut übereinstimmen. Bei der Rohrzuckerinversion läßt sich das Verhältnis der Aktivitäten der beiden Ionen durch die Bldg von Rk.-Komplexen erklären; der „schwere“ Komplex erweist sich als fester gebunden; dadurch tritt er in höherer Konz. auf u. bewirkt die größere Rk.-Geschwindigkeit. (Z. physik. Chem. Abt. B. 26. 273—80. 1934. Frankfurt a. M., Univ., Phys.-chem. Inst.) ZEISE.

John Putnam Marble, *Das Atomgewicht von Uran-Blei aus Great Bear Lake, N. W. T., Canada, Pechblende.* Die zur Eliminierung u. Reinigung des Pb benutzte Methode beruhte auf der für WILBERFORCE Uraninit verwendeten. Insgesamt wurden 5 Präparate hergestellt, von denen jedoch nur eine Probe zu den endgültigen Analysen benutzt wurde. Der Meßvorgang glich dem der üblichen Best. des Verhältnisses von $PbCl_2/2 Ag$. Unter Benutzung der At.-Gewichte von 107,880 für Ag u. von 35,457 für Cl wurde das At.-Gewicht des Pb aus der Pechblende des Great Bear Lake zu 206,054 bestimmt. Dieser Wert ist ein wenig geringer als die mittlere Massenzahl, die auf Grund der ASTONschen Beobachtungen am gleichen Material berechnet worden ist. Der Wert stimmt jedoch mit dem für reines UPb gefundenen überein, unter der

Voraussetzung, daß das in der Probe vorkommende Pb^{208} vom gewöhnlichen Pb abgeleitet worden ist. (J. Amer. chem. Soc. 56. 854—56. 5/4. 1934. Harvard Universität.) G. SCHMIDT.

Allen E. Stearn, Charles H. Lindsley und Henry Eyring, *Molekularsymmetrie und die Reduktion der Säkulargleichung*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1930.) Unter Benutzung der Symmetrie wird die Säkulargleichung für 9 einwertige Atome, die einen raumzentrierten Würfel bilden, von einer Gleichung 42. Grades auf Gleichungen vom 3. u. niedrigeren Grade reduziert. Die theoret. Ergebnisse werden zur angenäherten Berechnung der Energie der isolierten Elementarzelle des Na verwendet. Ferner wird gezeigt, daß die von VAN VLECK (C. 1934. I. 3710) entwickelte Vektormethode vorteilhaft zur Prüfung der direkt berechneten Matrixkomponenten benutzt werden kann. (J. chem. Physics 2. 410—16. Juli 1934. Princeton, Univ., Frick-Chem. Lab.) ZEISE.

Richard Reinicke, *Bestimmt gerichtete, schwache Nebenvalenzkräfte als die wirklichen Farbträger (Chromophore)*. Unter Zugrundelegung von tetraedr. Atomwirkungsbereichen für C, O u. N (vgl. C. 1932. II. 2788) wird die Chromophortheorie mit der Auxochromtheorie verschmolzen. Beide sind nur Sekundärerscheinungen. Eigentlicher Träger des Farbcharakters ist die besondere Art der Tetraederverkettung im Bzl.-Ring in Analogie zur Graphitstruktur. Einen je größeren Ausschnitt aus einer einzelnen Graphitschicht ein Mol. darstellt, um so größer ist die Farbvertiefung. Die Extreme sind das Schwarz des Graphits selber u. die im sichtbaren Gebiet vorhandene scheinbare Farblosigkeit des Bzl., das bereits für sich Ultraviolettbanden aufweist. Bei Chinhydron z. B. wird nicht der Chinonring u. seine beiden O-Atome als wesentlich für die Farbentstehung angesehen, sondern die auf Grund der Tetraedervorstellung sich zwangsläufig ergebende räumliche Übereinanderlagerung der 3 Sechsringe u. im besonderen die senkrecht zu den Bzl. (Graphit)-Ebenen orientierten Zusammenhängekräfte (Nebenvalenzen). Das Chinhydron bildet also gleichsam eine senkrecht aufgestellte sechskantige Röhre, die Knickstellen sind mit den Nebenvalenzen ident. — Weitere Einzelheiten siehe im Originalaufsatz, der folgende Abschnitte enthält: 1. Allgemeine Problemstellung. 2. Tetraedr. Wrkg.-Bereich der Atome. 3. Bzl.-Ring. 4. Triphenylmethanfarbstoffe. 5. Physikalisches. 6. Mol.-Verbb. 7. Andere gefärbte Körper. (Z. physik. Chem. Abt. B. 26. 159—86. Juli 1934.) SKALIKS.

Wilhelm Klemm und Georg Frischmuth, *Das System Germanium-Tellur*. Nach den Ergebnissen der therm. Analyse existiert im System Ge-Te nur eine Verb., das *Monotellurid* $GeTe$, das bei 725° ($\pm 3^{\circ}$) inkongruent schmilzt. Ein Ditellurid $GeTe_2$ existiert nicht. Auch die DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen zeigen, daß bei der Zus. GeTe ein von den Linien der Komponenten freies neues Diagramm auftritt. Bei allen anderen Konz. erwiesen sich die erhaltenen Diagramme als Überlagerung des $GeTe$ -Gitters mit denen des Te u. Ge. Mischkristallbildg. ist nicht vorhanden. Das $GeTe$ sieht metall. aus, $D_{25}^{25} 6,20 \pm 0,02$ (unter Petroleum), $MV_{25} = 32,3$ ccm, das Nullpunktsvol. dürfte bei 31,8 ccm liegen; konz. HCl u. H_2SO_4 sowie H_2O_2 greifen selbst in der Hitze das $GeTe$ nur wenig an; konz. NH_3 -Lsg. gibt geringe Violettfärbung; starke HNO_3 löst erst nach mehrstd. Erhitzen. Königswasser u. ein H_2O_2 -HCl-Gemisch lösen schon in der Kälte vollständig. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 249—51. 29/6. 1934. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) KLEVER.

Arne Oelander, *Eine elektrochemische und röntgenographische Untersuchung von festen Thallium-Bleilegierungen*. (Vgl. C. 1933. II. 817.) Das Potential des Elementes $Tl_{fest} | (Na, K, Tl) OOC \cdot CH_3 | (Tl, Pb)_{fest}$ u. dessen Temp.-Koeff. wurde für 41 Legierungselektroden (96,3—15,7 Atom-% Tl) zwischen 245 u. 295° gemessen. Die Legierungen wurden aus reinem Tl u. Pb in evakuierten Röhren zusammengesmolzen u. längere Zeit bei 260—270° getempert. Als Elektrolyt diente das bei 233° schm. Gemisch $Na_{0,46}K_{0,54}OOC \cdot CH_3$, das mit ein wenig Tl-Acetat versetzt war. Ferner wurden von 11 Legierungen Pulveraufnahmen hergestellt. — Aus den Potentialmessungen, den röntgenograph. Ergebnissen, sowie aus Messungen der Geschwindigkeit des Anlaufens der Legierungen an der Luft ergibt sich übereinstimmend die Existenz einer intermediären Phase mit geordneter Atomverteilung u. der Zus. Tl_2Pb im Gebiet von 54,6 bis 92,5 Atom-% Tl. Bei 54,6% Tl ist ein F.-Maximum vorhanden, das auf der Grenze zweier Mischkristallgebiete liegt. Das Einphasengebiet der Tl-reichen Mischkristalle erstreckt sich bis 92,5% Tl, von hier ab bis etwa 96,4% Tl ist ein enges Zweiphasengebiet vorhanden. Die erhaltenen Werte der Gitterkonstanten als Funktion der Zus. liegen auf 2 geraden Linien, die sich bei 54% Tl schneiden. (Z. physik. Chem. Abt. A. 168. 274—82. Mai 1934. Stockholm, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie d. Univ.) SKALIKS.

Arne Ölander, *Eine elektrochemische Untersuchung von festen Thallium-Wismutlegierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird das Potential des Elementes $Tl_{fest} | (Na, K, Tl) OCOCH_3 | (Tl, Bi)_{fest}$ u. dessen Temp.-Koeff. für 12 Legierungselektroden zwischen 245 u. 295° gemessen, ferner das Potential des Elementes $Tl_{fest} | TiOCOCH_3 | (Tl, Bi)_{fest}$ u. der Temp.-Koeff. für 32 Legierungselektroden zwischen 120 u. 165°. Auf Grund dieser Messungen wird das Zustandsdiagramm revidiert u. die Existenzgebiete der zwei indermediären Phasen näher bestimmt. Diese beiden Phasen scheinen ungeordnete Atomverteilung zu besitzen. Für die ϵ -Phase wird bei der Zus. Bi_2Tl eine geordnete Struktur wahrscheinlich gemacht. Doch wird die Ordnung als sehr unvollständig angenommen, da sonst der Temp.-Koeff. mit der Tl-Konz. schneller ansteigen würde. Es wird geschätzt, daß $\frac{1}{3}$ aller Elementarzellen fehlplazierte Atome enthält. Durch Integration wird aus den Messungen die Abnahme der freien Energie, der Entropieerhöhung u. die Wärmetönung der Legierungsbgld. berechnet. Die Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. (Z. physik. Chem. Abt. A. **169**. 260—68. Juli 1934. Stockholm, Inst. f. allg. u. anorgan. Chem. d. Univ.) GAEDE.

Fr. Weibke und W. Bartels, *Über Gold-Calciumlegierungen*. Die therm. Unters. des Systems Au-Ca ergab das Auftreten von 6 intermediären Krystallarten, von denen 3 (Au_4Ca , Au_5Ca u. $AuCa_{1,11}$) durch Maxima gekennzeichnet sind, während die übrigen (Au_3Ca , $AuCa_{1,33}$ u. $AuCa_9$) durch peritekt. Umsetzungen entstehen. Die Phase $AuCa_{1,11}$ besitzt als einzige ein ausgedehntes Homogenitätsgebiet (49—56 At.-% Ca). Au_5Ca u. $AuCa_{1,11}$ bilden je 2 Modifikationen. Die mkr. Unters. bestätigte die Ergebnisse der therm. Analyse. Durch Ca-Zusatz wird die Härte des Au wenig erhöht, die Duktilität nimmt rasch ab; die Legierungen werden brüchig u. spröde. Au_4Ca ist hart u. spröde, während Au_5Ca relativ weich ist. Von 25 bis 70 At.-% Ca sind die Legierungen brüchig, Ca-reichere Legierungen nähern sich in ihren Eigg. dem reinen Ca. (Z. anorg. allg. Chem. **218**. 241—48. 29/6. 1934. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.) KLEVER.

I. Kritschewsky und E. Goldmann, *Das reziproke Salzpaar $NH_4NO_3 + KCl \rightleftharpoons KNO_3 + NH_4Cl$ bei -10 und -15°* . Es wurden die Gleichgewichtsbedingungen des reziproken Salzpaars $NH_4NO_3 + KCl \rightleftharpoons KNO_3 + NH_4Cl$ bei -10 u. -15° untersucht. Auf Grund der erhaltenen Daten läßt sich leicht berechnen, daß die Ausbeute bei -10° 79,9% u. bei -15° 82,2% der eingeführten NH_4NO_3 -Menge betragen muß. Somit ist die Gewinnung von KNO_3 aus NH_4NO_3 u. KCl bei Temp. unter -10° techn. kaum zweckmäßig. (Z. anorg. allg. Chem. **218**. 253—54. 29/6. 1934. Moskau, Stickstoff-Inst.) KLEVER.

Z. C. Mutawtschiew, *Über die Auskrystallisierung von NaBr aus übersättigten Lösungen*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 3697.) Im Anschluß an I. (l. c.) wird über Krystallisationsvers. mit übersätt. Lsgg. von NaBr u. NaJ auf 3 verschiedenen Krystallen von Galenit (PbS) als Unterlage berichtet. Krystall I war reiner Galenit, II enthielt noch Chalkopyrit- u. Sphaleritkrystalle, III war feinkrystalliner Galenit mit etwas Gangart. Die Vers. wurden in derselben Weise ausgeführt wie in der früheren Arbeit. — Die Temp. der Ausscheidung von $NaBr \cdot 2H_2O$ bzw. $NaJ \cdot 2H_2O$ wurde beobachtet, sie wächst bei den 3 Krystallen in der Reihenfolge I, II, III; diese Reihenfolge steht nicht in Beziehung zur Feinheit der Krystalle, sondern nur zum Vorhandensein von Beimengungen, die neue Grenzlinien bzw. singuläre Punkte erzeugen. Das Auskrystallisieren der Dihydrate beginnt stets an Ecken u. Kanten bzw. an Grenzlinien zwischen Galenit u. Gangart. In einem einzigen, nicht wieder reproduzierbaren Fall konnte die Ausscheidung von NaBr-Würfeln beobachtet werden. — Der *Übergangspunkt* $NaJ \cdot 2H_2O$ —NaJ muß etwas höher liegen als bei 65,5°, da bei dieser Temp. bereits Ausscheidung des Hydrats erfolgt. (Z. physik. Chem. Abt. A. **169**. 186—88. Juli 1934. Sofia, Chem. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

E. Orowan, *Zur Krystallplastizität. I. Tieftemperaturplastizität und Beckersche Formel*. Die Formel von BECKER (C. 1926. I. 1756. 1927. I. 1406) für die Fließgeschwindigkeit von Krystallen liefert eine Temp.-Abhängigkeit der Streckgrenze, die mit den vorliegenden Messungen an Zn- u. Cd-Krystallen bis hinunter zu den tiefsten Temp. in quantitativer Übereinstimmung ist. Die auf GRIFFITH zurückgehende Erklärung der niedrigen techn. Schubfestigkeit durch die Wrkg. kleiner Materialfehler u. die BECKERSche therm. Auffassung des plast. Fließens ergänzen sich gegenseitig; die Krystallplastizität entsteht wesentlich durch das Zusammenwirken von Materialfehlern u. therm. Spannungsschwankungen. (Z. Physik **89**. 605—13. 26/6. 1934. Budapest.) SKALIKS.

E. Orowan, *Zur Krystallplastizität. II. Die dynamische Auffassung der Krystallplastizität.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die bisher übliche „stat.“ Auffassung der Krystallplastizität, die — von der techn. Dehnungskurve ausgehend — die Schubspannung als bestimmte Funktion der Abgleitung betrachtet, ist außerstande, die Fließerscheinungen u. sonstigen Zeiteffekte der plast. Verformung widerspruchsfrei darzustellen; um das Fließen als „Erholungsfliessen“ zu deuten, wären z. B. Erholungsgeschwindigkeiten nötig, die die erfahrungsmäßigen um Größenordnungen übertreffen. Dagegen erlaubt die „dynam.“ Auffassung, die die Gleitgeschwindigkeit als bestimmte Funktion der Schubspannung ansieht, u. zu der auch die BECKERsche Theorie gehört, eine befriedigende Beschreibung der vorliegenden Tatsachen. Aus ihr ergibt sich ohne weitere Annahmen, daß das steile Ansteigen des Anfangsteiles von Verfestigungskurven eine scheinbare Verfestigung u. ebenso die nach kurzzeitiger Vers.-Unterbrechung beobachtbare Erniedrigung der Streckgrenze eine scheinbare Erholung sein kann, die durch die Art der Vers.-Ausführung vorgetäuscht wird. (Z. Physik 89. 614—33. 26/6. 1934.) SKAL.

E. Orowan, *Zur Krystallplastizität. III. Über den Mechanismus des Gleitvorganges.* (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird über Dehnungsvers. an Zn-Einkristallen (nach dem Ziehverf. hergestellt) berichtet. Durch geeignete Vorbehandlung von Zn-Kristallen konnte ihre Dehnungskurve in eine sprunghafte übergeführt werden; dabei kommt oft vor, daß eine nach gewisser Erholung aufgenommene Dehnungskurve — entgegen den bisherigen Vorstellungen über Verfestigung u. Erholung — bei höherer Spannung beginnt, oder auch durchweg bei höherer Spannung verläuft, als die höchste Spannung des vorherigen Dehnungsvers. war. Diese Erscheinung, wie die sprunghafte Dehnung überhaupt, beruht auf einer Schwierigkeit bei der Entstehung der ersten „lokalen Gleitung“; sie ähnelt den Keimbildungsschwierigkeiten bei Phasenübergängen, da das Eintreten geringster Gleitungen ein sich lawinenartig beschleunigendes Gleiten hervorruft. In einem Fall konnte der Krystall mehrere Minuten lang 30% über seine (sonst gut reproduzierbare) Streckgrenze belastet werden, ohne daß Spuren bleibender Dehnung beobachtet werden konnten. Aus diesem u. aus bereits bekanntem Vers.-Material werden Schlüsse gezogen über die Entstehung u. Ausbreitung des Gleitvorganges, sowie über das Verhältnis, in dem die makroskop. Abgleitung zu den physikal. einheitlichen „elementaren“ Gleitvorgängen steht. Schließlich wird eine zusammenfassende Darst. der neuen Vorstellungen über die Krystallplastizität gegeben. (Z. Physik 89. 634—59. 26/6. 1934.) SKALIKS.

M. Polanyi, *Über eine Art Gitterstörung, die einen Krystall plastisch machen könnte.* Zur Erklärung des Gleitens in Krystallen u. besonders der niedrigen Spannung, bei der das Gleiten einsetzt, hat man die Annahme gemacht, der Krystall enthalte in seinem Innern Spalte, die vorzugsweise entlang den dichtesten Netzebenen auftreten. Vf. hält diese Annahme für unwahrscheinlich u. bespricht die Möglichkeit einer anderen Erklärung, wonach die geringe Schubfestigkeit durch eine Art Störung verursacht wird, die sog. „Gitterversetzung“ (vom Vf. früher „innere Trennungsfäche“ genannt, von DEHLINGER als „Verhakung“ diskutiert). Diese Störung ist dadurch charakterisiert, daß inmitten eines sonst unversehrten Gitters zu beiden Seiten einer begrenzten Fläche die Atome gegeneinander versetzt sind, so daß etwa n Atomen auf einer Seite $n + 1$ Atome auf der anderen Seite gegenüberstehen. Wenn an einer Gleitfläche eine solche Gitterversetzung vorliegt, dann wird der Schubwiderstand entlang der Gleitfläche ungefähr auf den n -ten Teil geschwächt. — Der vorst. referierte Nachweis von OROWAN, daß die Gleitung von Keimen ausgeht, die spontan im Krystall entstehen, erweist eine gewisse Berechtigung der Gedankengänge des Vf. (Z. Physik 89. 660—64. 26/6. 1934. Manchester.) SKALIKS.

Hans Fromherz and **A. King**, *Introduction into chemistry; German and English.* New York: G. E. Stechert 1934. 4.00.

[russ.] **Wladimir Fedorowitsch Mitkewitsch**, *Die physikalischen Grundanschauungen.* Leningrad: Isd. Akad. nauk 1934. (59 S.) Rbl. 1.50.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

G. Wataghin, *Statistik der Protonen und Elektronen im Gleichgewicht mit Strahlung bei hohen Temperaturen.* Vf. untersucht die Eigg. der Materie u. Strahlung im Gleichgewicht bei Temp., bei denen die Zahl der Quanten, deren Energien zur Erzeugung von Elektronenpaaren aus Atomkernen ausreichen, nicht vernachlässigt werden kann. Die Bldg. von Paaren ändert die gewöhnlichen statist. Gesetze von FERMI u. DIRAC

für Positronen u. Elektronen ab, da die Anzahl der Teilchen mit der Temp. variabel wird. Werden die Zustände der Positronen u. Elektronen als antisymmetr. Wellenfunktionen dargestellt, so läßt sich der gewöhnliche Ausdruck für die Wahrscheinlichkeit eines gegebenen Zustandes der Verb. von Quanten, Positronen u. Elektronen aufstellen. Die Betrachtungen des Vf. besitzen wahrscheinlich eine gewisse Bedeutung für Temp., die innerhalb der Sterne vorhanden sind. Der Gleichgewichtszustand in den Sternen jedoch wird erschwert durch Kernzertrümmerungsprozesse, welche in den Betrachtungen des Vf. außer acht gelassen worden sind. (Philos. Mag. J. Sci. [7]. 17. 910—14. Mai 1934. London.) G. SCHMIDT.

K. C. Kar und **K. K. Mukherjee**, *Die wellenstatistische Theorie des Elektronenspins*. (Vgl. C. 1933. II. 497.) Die DARWINSche sowie die PAULISche quantenmechan. Theorie des Elektronenspins gehen von der Annahme der nichtkommutativen Verb. einiger willkürlich eingeführter Koeff. aus, um die SCHRÖDINGERSche Wellengleichung abspalten zu können. Das Ziel aller dieser Theorien besteht darin, die genaue SOMMERFELD-Formel ohne halbzahlige Quantenzahlen zu erhalten, die aus der direkten wellenstatist. Methode übernommen worden sind. Vff. zeigen, daß die DIRACschen Ergebnisse ohne Einführung des Nichtaustauschprinzips erhalten werden können. Die Berechnungen führen zum Teil auf die genauen Energieeigenwerte. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 993—1003. Mai 1934. Calcutta, Presidency College.) G. SCHMIDT.

G. P. Thomson, *Versuche über die Polarisation der Elektronen*. Es werden 2 Typen der Polarisationsvers. beschrieben. Bei der ersten Versuchsreihe werden die Elektronen unter rechten Winkeln gestreut u. dann an einer dünnen Schicht gebeugt. Bei der zweiten Versuchsreihe werden die Elektronen 2-mal unter rechten Winkeln in der gleichen Ebene gestreut. Eine Asymmetrie wurde in keinem Falle beobachtet. Die Spannung betrug im ersten Falle 153 kV, im zweiten Falle 30 u. 103 kV. Die Ergebnisse der zweiten Versuchsreihe stehen im Widerspruch zur DIRACschen Theorie des Elektrons. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 1058—71. Mai 1934. London.) G. SCHMIDT.

E. Henriot, *Die Fortschritte der Kernphysik*. Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. über die verschiedenen Arten der Umwandlungsvorgänge. Bei den spontanen Umwandlungen, worunter die radioakt. Prozesse verstanden werden, wird auf die Potentialschwelle, die GAMOWSche Theorie u. schließlich auf die angeregten Zustände, die von γ -Strahlen begleitet sind, hingewiesen. Anschließend werden die künstlich hervorgerufenen Umwandlungen besprochen, die in der Hauptsache darin bestehen, daß meistens ein Massenteilchen die Potentialschwelle eines Kerns überschreitet. In diesem Abschnitt wird noch besonders auf die Umwandlung unter Neutronenemission hingewiesen. Schließlich wird auf die Umwandlungen eingegangen, die durch künstlich erzeugte Teilchen hervorgerufen worden sind. (Bull. Soc. chim. Belgique 43. 221—38. Mai 1934. Brüssel, Univ.) G. SCHMIDT.

A. T. Waterman, *Ein neuer Bestandteil des Atoms: Das Neutron*. Allgemeine Übersicht über das Auftreten von Neutronen bei Atomzertrümmerungsprozessen sowie Beschreibung der energet. Eigg. des Neutrons. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 27. 388 bis 391. Mai 1934. New Haven, Connecticut, Yale Univ.) G. SCHMIDT.

G. Temple, *Die Quantentheorie des Neutrons*. Vf. versucht nachzuweisen, daß eine verständliche Theorie des Neutrons aus der DIRACschen Wellengleichung ohne Benutzung besonderer Annahmen entwickelt werden kann. Es zeigt sich, daß die Wellengleichung zweiter Ordnung des H-Atoms, die die relativist. u. Spinkorrekturen enthält, zwei Lösungsreihen besitzt. Diese beiden Lsgg. unterscheiden sich in ihrem Verh. wie die Abnahme der Entfernung des Elektrons vom Proton auf den Wert 0. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 145. 344—56. 2/6. 1934. London, Univ.) G. SCHMIDT.

John R. Dunning, *Die Emission und Streuung von Neutronen*. (Vgl. C. 1933. II. 1639; 1934. II. 904.) Be-RaEm-Quellen, die etwa $2-3 \cdot 10^6$ Neutronen pro Sekunde emittieren, werden in Verb. mit einer Ionisationskammer u. einem Verstärkersystem benutzt, um die Emission u. die Eigg. der in Verb. mit γ -Strahlen auftretenden Neutronen zu untersuchen. Die Energieverteilung der emittierten Neutronen während der Beschießung der 3 vorhandenen α -Teilchengruppen zeigt wenigstens ein, möglicherweise sogar 2 Resonanzniveaus an. Die maximale Energie der Neutronen liegt bei $14,2 \cdot 10^6$ eV u. liefert eine Neutronenmasse von 1,0068. Die Streuung der Neutronen wird durch Einschaltung zylindr. Schichten untersucht. Die aus den Streuungsmessungen ermittelten Stoßgebiete nehmen mit dem At.-Gewicht in einer Art zu, die anzeigt, daß das effektive Vol. des Kerns proportional seinem At.-Gew. ist. Zur quantitativen Erklärung der Ergebnisse muß eine Wellentheorie der Streuung heran-

gezogen werden. Der Neutronenradius scheint in der Größenordnung von $1,2 \cdot 10^{-13}$ cm zu liegen. Die Kernradien liegen zwischen $2,5 \cdot 10^{-13}$ cm für Li u. $7,8 \cdot 10^{-13}$ cm für Pb. (Physic. Rev. [2] 45. 586—600. 1/5. 1934. Columbia Univ.) G. SCHMIDT.

Francis Perrin, *Die Dissymmetrie der positiven und negativen β -Spektren und die wahre Masse des Neutrons oder Ergons*. Die Größe der Dissymmetrie der kontinuierlichen β -Spektren der radioakt. Körper kann unter der Annahme einer M., die im wesentlichen gleich 0 ist, für das Neutron oder Ergon, das gleichzeitig wie das negative Elektron emittiert wird, erklärt werden. Zur Erklärung dient ferner die Anziehung des emittierten Elektrons durch den Kern. Die von CURIE u. JOLIOT entdeckten synthet. Radioelemente, die sich unter Emission von positiven Elektronen umwandeln, lassen die geringe Bedeutung dieser elektr. Zwischenwrkg. zwischen Kern u. emittiertem Elektron erkennen. Bei diesen β^+ -Radioaktivitäten bilden die Energien der Positronen ein kontinuierliches Spektrum. Der Mechanismus ist also dem der natürlichen β^- -Aktivitäten ähnlich. Die beobachtete Dissymmetrie der β^+ -Spektren ist im selben Sinne u. in derselben Größenordnung wie für die β^- -Spektren u. kann also in der Hauptsache nicht von der elektr. Wrkg. des Kerns auf das emittierte Teilchen herrühren. Für die gesamte Umwandlungsenergie (Grenze des kontinuierlichen Spektrums) werden formelmäßige Ausdrücke aufgestellt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2086—88. 11/6. 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

G. Gamow, *Über den heutigen Stand (20. Mai 1934) der Theorie des β -Zerfalls*. Die theoret. Betrachtungen des Vf. zusammen mit den Theorien anderer Autoren über den β -Zerfall führen zu dem Schluß, daß die FERMISCHE Theorie es ermöglicht, die verschiedenen Einzelheiten des β -Zerfalls gut zu beschreiben. Der Wirkungsradius der Kräfte, die die β -Umwandlung verursachen, ist viel kleiner u. etwa von der Größenordnung des Protonenradius. (Physik. Z. 35. 533—42. 1/7. 1934. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) G. SCHMIDT.

E. Fermi, *Zur Bemerkung von G. Beck und K. Sitte*. (Vgl. C. 1934. II. 1090.) Vf. weist auf den Vorteil der von ihm vorgeschlagenen Theorie hin, die es ermöglicht, ein formal vollständiges Bild des β -Zerfalls zu geben, während bei der Theorie von BECK u. SITTE der Prozeß der Anlagerung des Positrons zum Kerne als ein im Rahmen der heutigen Theorien unbegreifliches Phänomen erscheint, bei dem die Energie nicht erhalten wird. Anschließend wird die Frage der Form der Energieverteilungskurve für kleine Energien diskutiert. (Z. Physik 89. 522. 16/6. 1934. Rom.) G. SCHMIDT.

K. C. Kar und A. Ganguli, *Die wellenstatistische Theorie des künstlichen Zerfalls*. Die KARSCHESCHE Theorie des spontanen Zerfalls des α -Teilchens gründet sich auf der Annahme, daß die Phasendichte für das Kerninnere sehr groß ist im Vergleich mit der Umgebung. Die Theorie stimmt im allgemeinen gut mit dem Experiment überein. Ist dagegen unter gewissen Umständen, besonders bei leichten Elementen, die Phasendichte des Kerninneren äußerst klein im Vergleich mit der Umgebung, so kann der Dämpfungskoeff. für das Innere negativ werden, wenn es sich um einen Einfangprozeß handelt. Aus den Betrachtungen geht ferner hervor, daß die künstliche Zertrümmerung von Protonen durch die leichteren Elemente als ein Doppelprozeß des Einfangens des α -Teilchens durch das Kerninnere angesehen werden kann. Dieser Prozeß hat die spontane Emission von Protonen zur Folge. Im Rahmen der Theorie wird der Dämpfungskoeff. formelmäßig dargestellt. Die Übereinstimmung der Formel mit dem Experiment ist für die angeführten Fälle von N u. F sehr gut. (Current Sci. 2. 471—72. Juni 1934. Calcutta. Presidency College.) G. SCHMIDT.

Harold J. Walke, *Bemerkungen über das Deuteron und Zertrümmerung*. (Vgl. C. 1934. II. 194.) Vf. hat bereits eine Erklärung für die von CURIE u. JOLIOT gefundene Emission von positiven Elektronen, die die Neutronen aus Al begleiten, gegeben. Inzwischen ist diese Positronenemission mittels der WILSON-Kammer endgültig bestätigt worden. CURIE u. JOLIOT nehmen an, daß die Positronen aus der Neutronenemission hervorgehen, wobei das Isotop P_{15}^{30} radioakt. wird. Die vom Vf. gegebene Erklärung hängt nicht von diesem neuen Typ der Radioaktivität ab, sondern es wird gefordert, daß die Rückkehr zum stabilen Isotop von der Umwandlung der γ -Strahlung im positiven Potentialfeld herrührt: das negative Elektron dagegen wird zum Kern hingezogen, wo es sich mit dem gebundenen positiven Elektron des Protons verbindet. Hierbei wird angenommen, daß das Neutron ein einfaches Teilchen ist, das Proton dagegen komplex ist, u. aus einem Neutron u. Positron in enger Bindung besteht. Als weiteres Ergebnis folgt, daß die beiden Elektronen in Form von γ -Strahlenquanten verschwinden unter

Energien von etwa $0,5 \cdot 10^6$ Volt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 1023—24. Mai 1934. Exeter, Univ.)

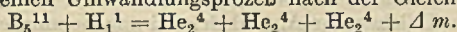
G. SCHMIDT.

Carl D. Anderson und Seth H. Neddermeyer, *Die Beziehung des Energiepektrums der Positronen zu der Zerfallskonstante und der Energie der auftretenden Protonen.* (Vgl. C. 1934. I. 2711; 1934. II. 712.) Vff. berichten über die Energieverteilungen der Positronen, die von verschiedenen Substanzen unter Protonen- u. Deutonenbeschöpfung emittiert werden. Um eine Beziehung zwischen der maximalen Energie der auftretenden Teilchen u. der Energie der Zertrümmerungspositronen aufzustellen, wurden mehrere C-Prob. untersucht, die mit Protonen bei Spitzen Spannungen von $9 \cdot 10^5$ u. $7 \cdot 10^5$ V beschossen wurden. Eine bestimmte Energiegrenze des Positronenspektrums wurde nicht festgestellt. Aus dem Verlauf der Energieverteilungskurve folgt, daß die Zertrümmerungsenergie nicht eine Funktion der Energie der auftretenden Teilchen ist. Als weitere Prüfung dieses Schlusses wurde die mittlere Energie der Zertrümmerungspositronen aus den obigen Schichten, die bei 2 verschiedenen Spannungen angeregt wurden, verglichen. Es wurde bereits von den Vff. angedeutet, daß zwischen der Energie der Zertrümmerungspositronen u. der Zertrümmerungswahrscheinlichkeit ein Zusammenhang besteht. Verss. dieser Art wurden von den Vff. neu ausgeführt u. bestätigen die frühere Annahme. In Verb. mit diesen Messungen wird die Halbwertszeit des K, welches bekanntlich β -Teilchen emittiert, bestimmt. (Physic. Rev. [2] 45. 653—54. 1/5. 1934. Pasadena, California, California Inst. of Technology.)

G. SCHMIDT.

William D. Harkins und David M. Gans, *Atomzertrümmerung durch „Nichteinfangen“.* Der Kern eines Atoms kann entweder durch einen Prozeß, bei dem das auftreffende Teilchen eingefangen, oder durch einen Prozeß, bei dem das Teilchen nicht eingefangen wird, zertrümmert werden. In der vorliegenden Arbeit wird von 100 Zertrümmerungsaufnahmen der N-Kerne durch Neutronen berichtet. 26 dieser Aufnahmen lieferten gute Messungen. Auf 17 von diesen wurde beobachtet, daß die geradlinige Bahn des auftreffenden Teilchens direkt durch die Strahlenquelle geht. Für diese Zertrümmerungen kann angenommen werden, daß sie mit Einfangen erfolgen. Die übrigen 9 werden als Zertrümmerungen ohne Einfangen des auftreffenden Teilchens betrachtet. Die Werte für die Geschwindigkeiten des auftreffenden Neutrons werden unter der Annahme des Nichteinfangens mit Hilfe der 5 besten photograph. Aufnahmen berechnet. Bei diesen Berechnungen wird angenommen, daß γ -Strahlen nicht emittiert werden. (Nature, London 133. 794. 26/5. 1934. Chicago, Univ.) G. SCHM.

F. Kirchner, *Umwandlung von Bor in Beryllium 8.* Durch Beschöpfung von B mit schnellen Protonen kann verhältnismäßig leicht eine Kernumwandlung erzielt werden. Die infolge der Umwandlung ausgeschleuderten α -Teilchen zeigen nach Messung in der Nebelkammer eine kontinuierliche Verteilung von Reichweiten zwischen etwa 5 u. 48 mm, über die eine zwar schwache, aber deutlich ausgeprägte homogene Gruppe von 45 mm Reichweite gelagert ist. Die kontinuierliche Verteilung ist offensichtlich zurückzuführen auf einen Umwandlungsprozeß nach der Gleichung:



Die dem Massendefekt Δm entsprechende Energie wird dabei je nach dem Winkel, unter dem die 3 He-Kerne relativ zueinander ausgeschleudert werden, kontinuierlich verschieden auf die 3 He-Kerne verteilt. Ohne die endgültige theoret. Erklärung der besonderen Form der Häufigkeitskurve der Reichweiten vorher festzulegen, kann doch als sicher angenommen werden, daß der oben genannte Aufspaltungsprozeß in 3 He-Kerne nicht außer der kontinuierlichen Reichweitenverteilung noch eine darüber gelagerte homogene Reichweitengruppe liefern kann. Eine homogene Reichweitengruppe tritt nur dann auf, wenn als Resultat der Rk. nur 2 Teilchen entstehen. Da es sich bei der beobachteten Trümmergruppe offenbar um He handelt, kommt nur eine Rk. in Betracht, die genügend Energie liefern kann: $\text{B}_5^{11} + \text{H}_1^1 = \text{Be}_4^8 + \text{He}_2^4 + \Delta m$. Die M. des entstehenden Be-Kerns ist hierbei bemerkenswerterweise größer als die doppelte M. des He-Kerns; es besteht aber immerhin die Möglichkeit, daß es sich um einen angeregten Be-Kern handelt, der nachträglich unter Emission von γ -Strahlung in einen n., aber wahrscheinlich instabilen Be^8 -Kern übergeht. (Naturwiss. 22. 480. 13/7. 1934. Leipzig, Physikal. Inst.)

G. SCHMIDT.

Carlfriedrich Weiß, *Untersuchungen an natürlichen H-Strahlen.* Bei der Aufstellung der Energiebilanz von Atomkernumwandlungen bereitet die genaue Ermittlung der Energie der emittierten Energieträger Schwierigkeiten. Handelt es sich um die Emission von Protonen, so wird die Energie aus der Reichweite ermittelt, die nach

DARWIN proportional der dritten Potenz der Geschwindigkeit ist. Aus der BOHR'schen Theorie der Geschwindigkeitsverluste, wie aus der wellenmechan., von BETHE entwickelten Theorie folgt für Protonen großer Geschwindigkeit ein kleinerer Energieverlust u. damit eine größere Reichweite, als dem v^3 -Gesetz entspricht. Für die radioakt. β -Teilchen, deren Geschwindigkeiten noch über den hier in Frage kommenden der Protonen liegen, ergibt sich z. B. ein Gang mit v^4 , in Übereinstimmung mit der Erfahrung. Allerdings liefert auch die neuere Theorie für Protonen keine direkte Aussage, weil die Konstanten der Theorie, die mittleren Anregungspotentiale, nicht exakt zu berechnen sind. Vf. führt eine möglichst exakte Neubest. der Reichweiten natürlicher H-Strahlen durch, um die Energiebilanzen der künstlichen Kernumwandlungen auf eine sichere Grundlage zu stellen. Nach der allgemeinen Diskussion der Versuchsbedingungen wird auf die Zählmethode eingegangen, die im wesentlichen aus einem Multiplikationszähler bestand. Die mit RaC' durchgeführte Versuchsreihe zur genauen Ermittlung der Protonenmaximalreichweite ergab für letztere 33,2 cm. Bei den Verss. mit ThC' wurde für die Protonen eine maximale Reichweite von 41,6 cm gefunden. Die kleinste Reichweite des Strahlenbündels ergibt sich zu 29,2 cm, der aus den Winkelbedingungen mit Hilfe der BLACKETT'schen Tabelle errechnete Wert ist 29,1 cm, während aus dem v^3 -Gesetz eine Minimalreichweite von 26,0 cm folgen würde. Zusammenfassend folgt aus den Ergebnissen, daß ein v^3 -Gesetz zu falschen Werten der Reichweite bei höheren Protonengeschwindigkeiten führt, daß dagegen die BLACKETT'sche halbempir. Theorie die Geschwindigkeits-Reichweitebeziehung bis zu Reichweiten von 40 cm im Rahmen der Meßgenauigkeit gut wiedergibt. (Physik. Z. 35. 508—16. 1/7. 1934. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) G. SCHMIDT.

W. B. Lewis und B. V. Bowden, *Eine Analyse der Feinstruktur der α -Teilchengruppen von ThC und der Gruppen langer Reichweite von ThC'*. Die Feinstruktur der α -Teilchengruppen von ThC wird durch Zählmethoden geprüft unter Anwendung der magnet. Fokussierung. Die Energiedifferenz zwischen den beiden Hauptgruppen ist direkt in eV bestimmt worden durch abwechselnde Beschleunigung u. Verlangsamung der α -Teilchen. Hierbei sind Spannungen bis 10 000 V angewandt worden. Die Ergebnisse stimmen mit der Energiedifferenz überein, die nach der Methode des magnet. Feldes verschiedener Intensität u. auch mit unabhängigen β -Strahlungsmessungen der entsprechenden γ -Strahlenenergie bestimmt worden ist. Außerdem sind die Energien u. relativen Intensitäten aller Feinstruktur- α -Teilchengruppen gemessen worden. Besonders wurden die langreichweitigen Gruppen von ThC' geprüft. Der Energieüberschuß dieser Gruppen über der n. Gruppe stimmt mit den γ -Strahlenenergien überein, die aus den sehr schwachen β -Strahllinien berechnet worden sind. Der Arbeit wird eine Tabelle beigelegt, die alle genauen Angaben der α -Teilchen aus radioakt. Substanzen enthält. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 145. 235—49. 2/6. 1934. London.) G. SCHMIDT.

K. K. Mukherjee, *Die anomale Streuung des α -Teilchens*. In den Berechnungen über die anomale α -Streuung ist vom Vf. das Verhältnis der Anzahl der mit COULOMB'scher Kraft gestreuten Teilchen zur Anzahl der bei angenommener zusätzlicher Polarisationskraft vorhandenen Teilchen formelmäßig bestimmt worden. Ergänzend wird die Änderung des geringsten Abstandes des α -Teilchens vom Zentrum des Kerns als Funktion der Änderung der Geschwindigkeit u. des Streuwinkels untersucht. (Current Sci. 2. 470—71. Juni 1934. Serampore, Bengal.) G. SCHMIDT.

Gustav Ortner und Georg Stetter, *Eine Methode zur Messung starker Poloniumpräparate*. Anlässlich von Unterss. über Atomzertrümmerung durch α -Teilchen aus RaB + C stellte sich heraus, daß es relativ leicht ist, N₂ von solchem Reinheitsgrad herzustellen, daß die negativen Ladungsträger Elektronen sind, die außerordentlich große Beweglichkeit haben. Prakt. erprobt wurden bisher zwei Reinigungsmethoden, die in der Leitung von Bombenstickstoff von etwa 99,8% über glühendes CuO, hierauf über festes KOH oder in der Zerteilung des N₂ durch eine poröse Scheidewand in sehr kleine Glasbläschen bestand. Die große Trägerbeweglichkeit läßt sich auch in anderer Weise ausnutzen. Die Messung der Aktivität starker Strahlungsquellen von Po, die bekanntlich bei Ionisation in Luft wegen der schwer erreichbaren Sättigung auf gewisse Schwierigkeiten stößt, kann durch Füllung des Ionisationsraumes mit reinem N₂ ermöglicht werden. Aus den bisherigen Messungsergebnissen geht hervor, daß ein Präparat von etwa 42 000 elektrostat. Einheiten Stromäquivalent bei einer Spannung von etwa 3000 V so nahe dem Sattwerte vermessen werden konnte, daß eine direkte Extrapolation auf den Sattwert mit einem Fehler von etwa 5% möglich war. (Physik. Z.

35. 563—64. 1/8. 1934. Wien, Inst. f. Radiumforschung u. II. Physikal. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

M. Bronstein, *Über die Gültigkeitsgrenzen der Formel von Klein-Nishina*. Die Bedingung für die korrespondenzmäßige Anwendbarkeit der Feldbegriffe im Gebiet der Quantentheorie wird diskutiert u. für die Unters. der Gültigkeitsgrenzen der KLEIN-NISHINASchen Formel benutzt. Aus den theoret. Betrachtungen folgt, daß, im Gegensatz zu den BOHRschen Annahmen, die Anwendung der KLEIN-NISHINA-Formel im Energiegebiet der Höhenstrahlung nicht in Frage kommt. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 517—22. 1934. Leningrad, Akademie u. Physikal.-Techn. Inst.) G. SCHMIDT.

Marc Lesage, *Die Höhenstrahlung*. Allgemeine Übersicht. (Nature, Paris 1934. I. 454—56. 486—89. 536—40. II. 6—8. Mai/Juli. Paris.) G. SCHMIDT.

Auguste Piccard, *Über die Zusammensetzung der Höhenstrahlung*. Vf. versucht die beiden Auffassungen über die Natur der Höhenstrahlung, nämlich die korpuskulare u. die elektromagnet. Annahme wie folgt zu überbrücken: die elektromagnet. Strahlen, deren $h\nu$ -Wert größer als 10^6 eV ist, erleiden eine zusätzliche Absorption, die durch die Kerne der durchsetzten Materie erzeugt worden ist, u. die von einer Materialisation der Elektronen u. Positronen begleitet ist. Es wird nun angenommen, daß diese Kernabsorption ziemlich groß wird für die hohen Frequenzen, damit die elektromagnet. Strahlen, die in die höheren Lagen unserer Atmosphäre gelangen, dort fast völlig absorbiert werden, ebenso wie durch die leichten Atome der Luft. Diese Absorption würde wahrscheinlich durch eine Erscheinung der Materialisation schnelle Elektronen u. Positronen erzeugen, die den Hauptteil der Höhenstrahlung bilden, der an der Erdoberfläche beobachtet wird. Wird die Intensität der Ionisation als Funktion des Barometerdruckes untersucht, so zeigt sich, daß diese Intensität annähernd einem Exponentialgesetz von 120 mm Hg abwärts folgt. Nachdem eine Luftschicht von 163 g/qcm durchsetzt worden ist, ist die elektromagnet. Strahlung hoher Frequenz prakt. absorbiert, wobei eine Sekundärstrahlung erzeugt worden ist, die viel durchdringender ist als die primäre. Setzt sich die primäre Höhenstrahlung nur aus schwach homogenen Ultraviolettstrahlen zusammen, so muß die extrapolierte Ionisationskurve beim Atmosphärendruck 0 selbst durch 0 gehen. Dieses trifft aber nicht zu. Daraus folgt, daß eine sehr stark ionisierende Komponente in der ursprünglichen Strahlung vorhanden ist. Die Natur dieser Komponente ist noch nicht bestimmt worden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1683—85. Mai 1934. Brüssel.) G. SCHMIDT.

J. Barnóthy und M. Forró, *Über die sonnenzeitliche Periode der ungefilterten Ultrastrahlung*. Eine fortlaufende Registrierung von 22 Tagen mit einer Koinzidenzapparatur ergab eine sonnenzeitliche Periode der Intensität der Ultrastrahlung mit zwei die Fehlergrenzen überschreitenden Hauptmaxima um 7 u. 13 Uhr mitteleuropäischer Zeit. Der Verlauf der Intensitätskurve ist in guter Übereinstimmung mit den in den Jahren 1931 u. 1932 mit der Ionisationskammer am H a f e l c a r erhaltenen Ergebnissen. (Z. Physik 89. 437—38. 16/6. 1934. Budapest, Univ.) G. SCHMIDT.

M. Cosyns, P. Kiper und A. Piccard, *Untersuchung der Höhenstrahlung an Bord des F. N. R. S.* In der Arbeit wird eine zusammenfassende Darst. der gesamten Verss. bei den Ballonaufstiegen der Vff. gegeben. Die Messungen umfassen: 1. Intensitätsmessungen der Höhenstrahlung mittels einer Ionisationskammer. 2. Best. der Anzahl der Entladungen eines GEIGER-Zählers. 3. Best. der Intensitätsverteilung der Strahlung als Funktion der Richtung. 4. Messung des Einflusses der Schichten auf die Intensität der Ionisation. 5. Best. der Elemente der atmosph. Elektrizität. Bei der Beschreibung der Apparaturen wird auf die Ionisationskammern eingegangen, die durchgehend mit CO_2 bei Überdruck gefüllt waren. Außerdem werden Dimensionen u. die weiteren Anordnungen der GEIGER-MÜLLER-Zählrohre beschrieben. Große Teile der Ergebnisse sind bereits in Einzelberichten mitgeteilt worden. Zusammenfassend haben die beiden großen Ballonaufstiege der Vff. folgende Ergebnisse gezeitigt: 1. Die Veränderung der Ionisation mit dem Atmosphärendruck konnte mit großer Genauigkeit bis zu 16 500 m Höhe angegeben werden. 2. Das Äquivalent in mg Ra/qm der Höhenstrahlung ist etwa 3-mal größer für den Zähler als bei der Ionisation. 3. Die Zähler zeigen keine bevorzugte Richtung der Höhenstrahlung an. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. [5] 19. 214—40. 1933. Brüssel, Univ.) G. SCHMIDT.

G. Dieck, *Untersuchungen an Ionisationskammern und Feststellung von Strahlen definierter kurzer Reichweite*. (Vgl. C. 1934. I. 1158.) Vf. untersucht Ionisationskammern aus verschiedenen Materialien an Hand einer sehr umfangreichen Statistik von 250 000 Teilchen nach 3 Gesichtspunkten hin: Der natürliche Geh. des Kammermaterials

an radioakt. Substanzen, die zusätzliche Verseuchung u. schließlich die von ZIEGERT vermutete Strahlung mit kleinen Ionenmengen. Zunächst wird ein Verf. angegeben, um die äußere radioakt. Verseuchung weitgehend zu verringern. Dann wird der Einfluß des Materials auf die Größe u. Zahl der Teilchen festgestellt. Endlich gelingt es, 3 neue Strahlungen mit definierten Ionenmengen festzustellen, von denen 2 als α -Strahlen mit kurzer Reichweite (1,5 u. 0,9 cm), die dritte aber als H-Strahlung gedeutet wird, als deren Ursache Neutronen angenommen werden, die aus dem umgebenden Panzer durch die Ultrastrahlung ausgel. werden. (Z. Physik **90**. 71—111. 1934. Halle-Wittenberg, Martin-Luther-Univ.) G. SCHMIDT.

S. Kaufman und **F. K. Richtmyer**, *Neue Satelliten der Röntgenlinie $L\beta_2$* . Es wird über die Auffindung von 5 neuen Satelliten bei den Elementen 73 Ta bis 90 Th auf der kurzwelligen Seite von $L\beta_2$ kurz berichtet. Die Energiedifferenzen zwischen den Satelliten u. $L\beta_2$ sind größer als bei allen bisher beobachteten Satelliten; die Zugehörigkeit der Satelliten zu $L\beta_2$ wird jedoch durch die Regelmäßigkeit der Kurve der ν/R -Differenzen als Funktion der Atomnummer sichergestellt. Keine Zahlenangaben. (Physic. Rev. [2] **45**. 562; Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 1. 12. 15/4. 1934. Cornell Univ.) SKALIKS.

Anna W. Pearsall, *Intensität der Satelliten der Röntgenlinie $L\beta_2$* . Mit einem STEGBAHN-Vakuumspektrographen u. Calcitkristall wurden die Intensitäten der Satelliten relativ zu der Diagrammlinie bei den Elementen der Atomnummer 40—53 einschließlich (mit Ausnahme von 43) gemessen. Die Kurve der relativen Intensität als Funktion der Atomnummer steigt von dem Intensitätswert 5% bei der Atomnummer 40 bis zu einem Maximum von 53% in der Nähe der Atomnummer 47, u. fällt dann schnell auf 0 für die Atomnummer 53. Zahlenangaben werden nicht gemacht. (Physic. Rev. [2] **45**. 562; Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 1. 12. 15/4. 1934. Hamilton, N. Y., Central Rural School.) SKALIKS.

F. K. Richtmyer und **S. W. Barnes**, *Die relativen Intensitäten gewisser Röntgenlinien der L-Serie von Au (79)*. Es wird kurz über die Ergebnisse von Messungen mit einem Ionisationsdoppelspektrometer hohen Auflösungsvermögens berichtet. Folgende Intensitätsverhältnisse werden angegeben: $\beta_1 : \beta_2 : \beta_{15} : (\beta_2' + \beta_2'') = 100 : 48,2 : 7,2 : 5,5$; $\beta_1 : \beta_8 = 100 : 42,5$; $\beta_5 : \beta_3 : \beta_{10} = 100 : 8,8 : 5,0$; $\gamma_6 : \gamma_2 : \gamma_8 = 100 : 88 : 3,6$; $\gamma_3 : \gamma_4 = 100 : 20$; $\alpha_1 : \alpha_2 : (\alpha_1' + \alpha_1'' + \alpha_1''' \dots) = 100 : 11,2 : 5,0$. Die Breiten der Linien (in halber Höhe des Maximums) liegen zwischen 0,6 X-E. für γ_6 , u. 2,0 X-E. für β_1 . Die Gruppe $\alpha_1' + \alpha_1'' + \alpha_1''' \dots$ besteht wahrscheinlich aus 5 Satelliten, die nur teilweise aufgel. sind. β_8 u. β_{10} sind Quadrupollinien. (Physic. Rev. [2] **45**. 562; Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 1. 12. 15/4. 1934. Cornell Univ.) SKALIKS.

H. O'Daniel, *Langwellige Röntgenstrahlen zur Klärung spezieller, kristallstruktureller Fragen*. Die vom Vf. benutzte Apparatur — Röhre nach OTT mit Al-Antikathode u. Vakuumaufnahmekamera — wird beschrieben, Erfahrungen u. Kunstgriffe werden mitgeteilt, Lieferanten für bestimmte Materialien genannt. Einige Verss. wurden mit Si-Strahlung gemacht, doch machte die Herst. der Si-Antikathoden zu große Schwierigkeiten. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **88**. 304—16. Juli 1934. München, Mineralog.-Geol. Inst. d. Techn. Hochsch.) SKALIKS.

E. Pohland, *Eine handliche Röntgen-Vakuumkamera für beliebige tiefe Temperaturen*. Es wird eine dreiteilige, ganz aus Metall hergestellte Röntgen-Vakuumkamera beschrieben, die es gestattet, Substanzen in einer für DEBYE-Aufnahmen geeigneten Korngröße auf einen auf beliebige tiefe Temp. zu bringenden Metalldraht bei gleichzeitiger opt. Beobachtung aufzukondensieren. Eine einmalige Justierung der Einzelteile zueinander genügt, um eine stets unveränderte zentrale Lage des Metalldrahtes zu gewährleisten. Der Film ist in einem vom Hauptraum getrennten Hilfsvakuum untergebracht, so daß die im Film enthaltenen reichlichen Mengen W. keine störenden Einflüsse ausüben können. Beim Ansetzen der Kamera an die Röntgen-Lichtquelle wird der Drahtschatten auf einem Fluoreszenzschirm beobachtet. (Z. physik. Chem. Abt. B. **26**. 238—45. Juli 1934.) SKALIKS.

F. Lihl, *Röntgenographische Feinstrukturuntersuchungen an Kupfer*. Es werden die Ergebnisse der Zugverss. von CAGLIOTTI u. SACHS (C. 1932. I. 2674) nachgeprüft u. weiterhin Unterss. über Biege- u. Dauerbeanspruchung angestellt. Es zeigt sich, daß bei der Verformung von Cu dieselben kristallograph. Vorgänge stattfinden wie bei der des Fe (nach vorliegenden Ergebnissen). Der röntgenograph. Befund läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. Das Vorhandensein einer Streckgrenze für Cu

wird durch die röntgenograph. Unters. verschieden vorgereckter Probestäbe bewiesen. Die Zunahme der Linienbreite mit der Beanspruchung in kg/qmm erfolgt im elast. Gebiet u. im Gebiet der bildsamen Formänderung linear. — 2. Die mittlere periphere Verbreiterung der Interferenzpunkte (Vergrößerung des Streuwinkels der Krystalle um ihre Faserachsen) nimmt mit steigender Verformung zu. Aus Biegevers. folgt, daß diese Verbreiterung mit der Durchbiegung in einem linearen Zusammenhang steht, während die Abhängigkeit der Linienbreite von der Durchbiegung mit dem bekannten Last- u. Dehnungsdiagramm übereinstimmt. — 3. Die Unters. eines gebrochenen Dauerbiegestabes ließ ein Maximum der Gitterstörungen an der Bruchstelle u. ein Abklingen dieser Gitterstörungen nach beiden Seiten erkennen. Mit Zunahme dieser Gitterstörungen kann aus der Verkleinerung der Interferenzpunkte auf eine Zerrüttung der Krystalle geschlossen werden. — Die Änderung des Krystallgitters ist abhängig von der dem Gitter zugeführten Energie, unabhängig aber von der Beanspruchungsart. (Z. Physik 89. 537—45. 26/6. 1934. Wien, Vers.-Anstalt f. röntgentechn. Materialunterss.)

SKALIKS.

Rudolf Riedmiller, *Röntgenoptische Untersuchungen an dünnen Nickelschichten*. Es werden Messungen der D_{λ} , des Brechungsindex für Röntgenstrahlen u. des spezif. elektr. Widerstandes dünner Ni-Schichten in Abhängigkeit von der Dicke bzw. der D . beschrieben. Der untersuchte Dickenbereich lag zwischen 400 u. 1750 Å bei D . u. Brechungsindex u. ging bis zu 2250 Å bei den Widerstandsmessungen. — Die Herst. der Ndd. erfolgte durch Verdampfung von Ni im Hochvakuum. Die D . wurde ermittelt durch Gewichts- u. Dickenbest. Die Gewichtsbest. erfolgte im Hochvakuum direkt nach der Herst. der Spiegel mittels einer Mikrowaage (Empfindlichkeit $5 \cdot 10^{-7}$ g pro mm Skalenausschlag) nach einer Nullmethode (elektromagnet. Kompensation). Die Dicken der Schichten wurden mittels einer röntgenopt. Interferenzmethode erhalten, welche gleichzeitig den Brechungsindex lieferte. Auch der spezif. Widerstand wurde im Vakuum gemessen, ohne daß die Schichten vor der Messung mit Luft in Berührung kamen. — Es konnte festgestellt werden, daß die $D \cdot D_{\lambda}$ durchschnittlich 20—25% kleiner sind als n . Die Abhängigkeit des spezif. Widerstandes von der Dicke zeigte qualitativ den von anderen Arbeiten her bekannten Verlauf; sein Endwert ergab sich ungefähr 35-mal größer als n . Die Werte des Brechungskoeff. $\delta (= 1 - n)$ lagen höher als es die Dispersionstheorie erwarten läßt; einzelne Werte, die unter besonderen Vers.-Bedingungen erhalten wurden, zeigten Abweichungen bis zu 15%. — Für die kleineren Werte der $D \cdot D_{\lambda}$ können verschiedene Ursachen bestehen. Sie können durch eine größere Gitterkonstante oder durch ein lockereres Krystallgefüge bedingt sein. Die hohen δ -Werte wurden zurückgeführt auf starke Gas-(Luft)-Absorption der Schichten nach deren Entfernung aus dem Vakuum. Die Rechnung ergab bei 2 Spiegeln, daß dabei 1 Luftmolekül auf 4—10 Ni-Atome trifft. (Ann. Physik [5] 20. 377—403. 18/7. 1934. München, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.)

SKALIKS.

Norman Elliott, *Krystallstruktur und magnetische Suszeptibilität von Caesium-Silber-Aurichlorid, $Cs_2AgAuCl_6$, und Cäsium-Auro-Aurichlorid, $Cs_2AuAuCl_6$* . Es wurden Suszeptibilitätsmessungen u. Pulveraufnahmen mit Mo-Strahlung (Zr-Filter) von den beiden Verbb. gemacht. Sie sind beide diamagnet. u. krystallisieren kub. mit derselben Identitätsperiode $a = 5,33$ Å. Die beobachteten Intensitäten sind in allgemeiner Übereinstimmung mit der Annahme von Perowskitstruktur, doch sind einige Anzeichen für Abweichungen von dem idealen Strukturtyp vorhanden, die im einzelnen nicht näher untersucht wurden. Über den Valenztypus der Verbb. werden einige Betrachtungen angestellt, die aber noch nicht zu einem eindeutigen Ergebnis führen. (J. chem. Physics 2. 419—21. Juli 1934. California Inst. of Technology, Gates Chem. Lab.)

SKALIKS.

Donald A. Wilson und Emil Ott, *Eine Röntgenuntersuchung der normalen aliphatischen Alkohole $C_{16}H_{33}OH$ bis $C_{18}H_{37}OH$* . Die Aufnahmen wurden mit Cu K α -Strahlung in einem BRAGGSchen Spektrographen hergestellt; die Substanz war auf einer Glasplatte durch Schmelzen, Krystallisieren aus Lsgg. oder durch Pressen der festen Krystalle aufgebracht. Die c -Identitätsperioden wurden bei Zimmertemp. u. bei -50° gemessen. Für die Aufnahmen bei tiefer Temp. diente ein Vakuumspektrograph vom BRAGGSchen Typus, der kurz beschrieben wird. — Wenn die c -Werte gegen die Zahl der C-Atome aufgetragen werden, ergeben sich 2 Kurven, aus denen auf die Existenz von 2 verschiedenen Modifikationen geschlossen wird; die 2. Modifikation tritt nur bei Alkoholen mit gerader Anzahl von C-Atomen auf. In der gewöhnlichen Form ist die c -Achse annähernd senkrecht auf der (001)-Ebene, während in der 2. Modifi-

kation die *c*-Achse einen Winkel von $51^{\circ} 55'$ mit der (001)-Ebene einschließt. Die Krystalle sind aus Doppelmoll. aufgebaut (große *c*-Periode!), mit verschiedener Anordnung der Mol.-Enden je nach der Modifikation. — Die erhaltenen Ergebnisse sind als Grundlage für die nachstehend referierten Berechnungen benutzt. (J. chem. Physics 2. 231—38. Mai 1934. Johns Hopkins Univ., Dept. of Chem.) SKALIKS.

Donald A. Wilson und Emil Ott, *Berechnung der Reflexionsintensitäten für eine Reihe von normalen aliphatischen Alkoholen*. Für die Berechnung wurden die Mittelpunkte der Atome eines Mol. auf eine Linie parallel der *c*-Achse projiziert, die erhaltene Reihe von Projektionspunkten wurde dann als Reihe von Streuzentren angesehen. Unter dieser Voraussetzung berechnete Intensitäten für verschiedene Ordnungen von (001) stimmen für die Alkohole C_{13} — C_{18} ausgezeichnet mit den in vorst. referierter Arbeit experimentell bestimmten überein. Einzelheiten über strukturelle Folgerungen aus dieser Berechnung vgl. im Original. (J. chem. Physics 2. 239—44. Mai 1934.) SKAL.

G. W. Stewart, *Der gegenwärtige Stand des Studiums der Natur flüssiger Strukturen durch Beugung von Röntgenstrahlen*. Übersicht mit Literaturangaben. (Kolloid-Z. 67. 130—35. Mai 1934. Univ. Iowa, Physikal. Abt.) SKALIKS.

Joseph Kaplan, *Neues Bandensystem in Stickstoff — eine Ergänzung und Berichtigung*. Auf Grund einer brieflichen Mitteilung von HERZBERG (vgl. C. 1934. II. 2166) berichtigt Vf. seine früheren (C. 1934. II. 1897) Überlegungen dahingehend, daß er nach HERZBERG als Anfangszustand des in Rede stehenden neuen N_2 -Bandensystems den metastabilen $A^3 \Sigma$ -Zustand u. als Dissoziationswärme des N_2 7,4 eVolt als richtig ansieht. Vf. teilt seine entsprechenden Überlegungen mit. (Physic. Rev. [2] 45. 898—99. 15/6. 1934. Los Angeles, Univ. of Californ.) ZEISE.

D. A. Jackson und H. Kuhn, *Hyperfeinstruktur der Resonanzlinien von Kalium*. Die Hyperfeinstruktur der K-Resonanzlinien 7699 u. 7665 Å wird durch Absorption in einem K-Atomstrahl untersucht (Emission einer Entladung durch K-Dampf u. Ne von geringem Druck). Die Beobachtungsrichtung steht senkrecht auf der Atomstrahlrichtung. Mit einem FABRY-PEROT-Étalon ergibt sich, daß jede der beiden Linien in Absorption aus 2 Komponenten besteht, deren Abstände ca. $0,015 \text{ cm}^{-1}$ betragen. Diese Hyperfeinstruktur entspricht einer Aufspaltung des Terms $4 S_{1/2}$ des leichteren K-Isotops von der M. 39. Hieraus errechnet sich ein Wert des magnet. Kernmomentes zwischen $0,3/1838$ u. $0,5/1838$ eines BOHRschen Magnetons. — Auch die Resonanzlinien des Na werden in dieser Weise untersucht. Beide ergeben sich ebenfalls als enge Dubletts mit Aufspaltungen von $0,06 \text{ cm}^{-1}$. (Nature, London 134. 25—26. 14/7. 1934. Oxford, Clarendon Labor.) ZEISE.

Allan C. G. Mitchell und Edgar J. Murphy, *Die mittlere Lebensdauer des $7^3 S_2$ -Zustandes von Quecksilber aus Polarisationsmessungen am sichtbaren Triplett*. Ausführliche Arbeit zu der C. 1934. II. 2178 referierten kurzen Mitteilung. (Physic. Rev. [2] 46. 53—58. 1/7. 1934. New York, Univ.) ZEISE.

F. Hoffmann und H. Willenberg, *Das Emissionsvermögen des Wolframs im Ultraviolett bei hohen Temperaturen*. Mit Hilfe der früher (C. 1934. I. 1355) beschriebenen Apparatur messen Vf. das Ultraviolett-Emissionsvermögen des Wolframs zwischen 260 u. $360 \text{ m}\mu$ bei $T = 2900^{\circ}$ absol. Die Ergebnisse sind zugleich mit denen anderer Autoren, auch im Sichtbaren, tabellar. u. in Spektralkurven zusammengestellt. Die möglichen Fehlerquellen sowie die Genauigkeit der Messungen in den einzelnen Spektralgebieten werden besprochen. — Man ist jetzt mit Hilfe der Werte für das Emissionsvermögen in der Lage, handliche Ultraviolett-Strahlungsnormalien in Form von Wolframbrandlampen herzustellen, indem man einfach die Temp. des Bandes pyrometr. ermittelt u. daraus die absol. spektrale Intensitätsverteilung unter Berücksichtigung der Hüllenschwächung berechnet. Dabei ist auf die mit der Zeit erscheinenden, heller strahlenden Flächen zu achten u. die Lampe häufiger nachzuprüfen. Die mitgeteilten Werte sind wegen der geringen Temp.-Abhängigkeit des Emissionsvermögens in einem weiten Temp.-Bereich verwendbar. (Physik. Z. 35. 713—15. 15/9. 1934. Physikal. Techn. Reichsanst.) ETZRODT.

C. G. Darwin, *Der Brechungsindex eines ionisierten Mediums*. Im Anschluß an die C. 1934. II. 2372 ref. Diskussion sucht Vf. klarzustellen, für welche Art von Medien der Brechungsindex der Formel von LORENTZ: $L = 3(\mu^2 - 1)/(\mu^2 + 2)$ gehorcht u. für welche Art die Formel von SELLMEIER, $S = \mu^2 - 1$ zutrifft. Nach einer Übersicht über die vorliegenden experimentellen Befunde diskutiert Vf. die bisher verwendeten älteren Methoden. Diese sind nur mit großer Vorsicht zu gebrauchen; sie zeigen große Schwierigkeiten, die nur durch neue Methoden überwunden werden

können, dennoch liefern sie aber das Ergebnis, daß ein Medium mit freien Elektronen der S-Formel u. ein Medium mit freien Atomen der L-Formel gehorchen sollte. — Vf. entwickelt eine neue Methode, die von den größten Schwierigkeiten der alten Methoden frei ist u. die mit Hilfe der HAMILTONSchen Dynamik jenes Ergebnis als korrekt erweist. Im Falle der Medien mit freien Elektronen werden die Kraftfelder der neutralisierenden Protonen als ineinander verlaufend u. die Protonen demgemäß als ein Kontinuum behandelt. Die Voraussetzungen für die Gültigkeit der S-Formel sind in der Ionosphäre u. in den Metallen erfüllt. — Auch die Mischung eines L- u. S-Mediums u. der Einfluß der „Stoßdämpfung“ werden betrachtet. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 17—46. 1/8. 1934. Edinburg, Univ.) ZEISE.

Peter Wulff, *Über die Zusammenhänge zwischen Refraktion und Absorption bei den Halogenionen im kristallisierten und gelösten Zustand. 10. Mitt. über Refraktion und Dispersion von Kristallen; zugleich 38. Mitt. der „refraktometrischen Untersuchungen“.* (9. vgl. C. 1934. I. 3030 u. 37. vgl. C. 1934. I. 1220.) Vf. stellt für die Alkalihalogenide den Zusammenhang zwischen den Änderungen der Refraktion der Anionen u. der Absorptionsspektren fest u. untersucht die Dispersion von NaCl, KCl, RbCl, CsCl, NaBr, KBr u. KJ. Er gibt die Dispersionsformeln an. Es wird gezeigt, daß für die Chloride vom NaCl-Typus die berechneten Eigenfrequenzen ν_1 der Dispersionsformel sich symbat mit dem MADELUNGSchen Potential der betreffenden Salze ändern. Auf Grund der graph. Extrapolation ergibt sich derselbe Zusammenhang auch für NaBr u. KBr, bei denen sich die ν -Werte der ersten Absorptionsmaxima nicht symbat mit den MADELUNGSchen Potentialen abtufen. Vf. zeigt mit Hilfe der klass. Dispersionstheorie, daß die Frequenzen ν_{\max} der ersten Absorptionsmaxima bei NaBr u. KBr umgekehrt wie die Schwerpunkte der Eigenfrequenzen abgestuft sein können. Die zu den ersten Eigenfrequenzen gehörenden Übergangswahrscheinlichkeiten der Chloride vom NaCl-Typus ändern sich bei Variationen des Kations innerhalb der Genauigkeit des Rechnverf. von etwa 5% nicht. Für CsCl wird eine Vergrößerung der Übergangswahrscheinlichkeit gegenüber den Chloriden des NaCl-Typus im Verhältnis der Koordinationszahlen 8:6 festgestellt. Cl⁻, Br⁻ u. J⁻ besitzen in wss. Lsg außer einer gegen die kristallisierten Salze stark verkleinerten Eigenfrequenz auch eine erheblich reduzierte Übergangswahrscheinlichkeit. Die Änderung der Ionenrefraktion des Cl⁻ beim Übergang aus der Lsg. in ein Gitter vom NaCl- oder CsCl-Typus oder beim Wechsel des Kations innerhalb des Gitters ist ohne die Annahme gleichzeitiger ausschlaggebender Änderungen der ferneren ν_2^i - u. der zugehörigen C_1 -Werte nicht verständlich. Die Diskussion der Konz.-Abhängigkeit der Refraktion gel. Elektrolyte nach dem reziproken Darstellungsverf. ergibt anschaulich, daß die Konz.-Abhängigkeit der Ionenrefraktion u. die Konz.-Unabhängigkeit der Lage der Absorptionsmaxima nicht im Widerspruch miteinander stehen. (Z. physik. Chem. Abt. B. 25. 177—207. April 1934. München, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.) GAEDE.

W. Geffcken und D. Price, *Zur Frage der Konzentrationsabhängigkeit des scheinbaren Molvolumens und der scheinbaren Molrefraktion in verdünnten Lösungen. 3. Mitt. über die Molrefraktion in verdünnten Lösungen. 39. Mitt. der „Refraktometrischen Untersuchungen“.* (38. vgl. vorst. Ref.; 2. vgl. C. 1934. II. 1166.) Nach den in Teil XXIII. u. XXIX (vgl. C. 1931. II. 1826) beschriebenen Präzisionsmethoden wird das scheinbare Molvol. Φ , die Brechungsfunktion Π u. die scheinbare Molrefraktion R für NaBr, KCl, NH₄NO₃, Na₂SO₄ u. Na₂CO₃ bestimmt. Die Ergebnisse sind tabellar. widergegeben u. die Konz.-Abhängigkeit der Salze unterhalb 1-n. kurz erläutert. Es wird durch genaue graph. Analyse wahrscheinlich gemacht, daß bei den Alkalihalogeniden, nicht aber bei den übrigen untersuchten Salzen die Φ - \sqrt{C} -Kurven in genügend großer Verdünnung in eine universelle, ladungsbedingte Grenzgerade einmünden, entsprechend einem von REDLICH u. ROSENFELD aus der DEBYESchen Theorie abgeleiteten Grenzesetz. Der Konz.-Gang des Molvol. mittelstarker Elektrolyte (H₂SO₄, H₃PO₄) ist im wesentlichen durch Änderung des Dissoziationsgrades bedingt u. läßt sich aus den bekannten Werten des wahren Dissoziationsgrades quantitativ ableiten. Es wird der Einfluß der Hydrolyse auf den Konz.-Gang des Molvol. quantitativ am Beispiel des Na₂CO₃ behandelt. Es werden Gesichtspunkte diskutiert, die bei Zuordnung gemessener Molvol.-Werte zu bestimmten Ionenkombinationen zu berücksichtigen sind. (Z. physik. Chem. Abt. B. 26. 81—99. 1934. München, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.) GAEDE.

H. J. Mc Nicholas, *Anordnung zur Messung der Reflexions- und Durchlässigkeits-eigenschaften streuender Medien. Konstruktion u. Arbeitsweise einer Anordnung zur*

Unters. der Durchlässigkeit u. Absorption des Lichtes durch Textilien, Papiere, Farben, Emailen u. andere streuende Medien, bei denen Farbe, Glanz, Transparenz oder opt. D., Deck- oder Färbkraft oder ähnliche Eig. gemessen werden sollen. Es kann unter allen gewünschten Bedingungen (Einfallrichtung, Lichtfarbe) gearbeitet werden. Messung durch visuelle Photometrie u. spektralphotometr. Methoden. (J. Res. nat. Bur. Standards 13. 211—36. Aug. 1934. Washington.) ETZRODT.

S. F. Boys, *Optisches Drehvermögen*. I. Eine theoretische Berechnung für ein Molekül, das nur isotropes Brechungszentren enthält. Auf Grund der Analogie mit einem mechan. System, das von transversalen elast. Wellen getroffen wird, leitet Vf. für asymm. Moll. aus 4 verschiedenen Atomgruppen, die an ein Zentralatom gebunden sind, eine allgemeine Beziehung zwischen dem Drehvermögen u. der Struktur ab. Das Drehvermögen wird durch Determinanten beschrieben, wobei die Wechselwrgg. der im Mol. induzierten Dipole zugrunde gelegt werden. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 144. 655—75. 1/5. 1934. London, Imperial College of Science and Technol.) ZEISE.

Austin M. Cravath, *Die Bewegung von Elektronen in der Nähe einer ebenen Photoelektrode bei Anwesenheit eines Gases*. Die vorläufigen Berechnungen von BRADBURY u. YOUNG (C. 1933. I. 2785) geben nur bei Spezialfällen Näherungswerte für den Bruchteil der emittierten Elektronen, welche die Anode erreichen, i/i_0 . Die Energiegleichung enthält die Ausdrücke für den Energiefluß infolge der therm. Leitfähigkeit des Elektronengases, der Diffusion, des elektr. Feldes, der Zusammenstöße, von denen keiner vernachlässigt werden darf. Es ergibt sich die Gleichung:

$$i_0/i = 0,25 \cdot (V_c/V_\infty) (N_c/N_\infty) + 0,5,$$

wo V_c die durchschnittliche Austrittsgeschwindigkeit aus der Kathode, V_∞ die „Drift“-Geschwindigkeit im stationären Zustand, N_c u. N_∞ die Elektronendichten an der Kathode u. in größerer Entfernung von ihr bedeuten. Bei BRADBURY ist N_c/N_∞ nahe gleich eins, wodurch sich seine Gleichung ergibt. (Physic. Rev. [2] 45. 138. 15/1. 1934. Univ. of California.) ETZRODT.

Quirino Majorana, *Über die Wirkung des Lichtes auf dünne Metallamellen*. Zusammenfassung der C. 1934. I. 1164. 1781. 1782; II. 22 referierten Arbeiten. (Physik. Z. 35. 740—44. 15/9. 1934. Bologna, Physikal. Inst. d. Univ.) ETZRODT.

E. Wasser, *Zur Geschwindigkeitsverteilung der Photoelektronen in dünnen Metallschichten*. Die Geschwindigkeitsverteilung der von dünnen Platinfolien ausgel. Photoelektronen wird gemessen. Die Schichten wurden durch Kathodenzerstäubung in verschiedenen Dicken hergestellt, welche ungefähr zwischen 1,5 u. 16,4 μ liegen. Die Beobachtungen erfolgten bei $\lambda = 2400$ u. $\lambda = 2537$ Å. Die jeweiligen Photoströme wurden im elektr. Zentralfeld nach der Gegenspannungsmethode ermittelt (Quadrantenelektrometer), wobei die Lichtintensitätsschwankungen durch eine Differentialschaltung eliminiert waren. Die Geschwindigkeitsverteilung hängt von der Beschaffenheit der Schichten ab, indem z. B. bei längerem Verbleiben der Schichten im Vakuum die größeren Geschwindigkeiten immer mehr hervortreten. Von der Dicke ist die Geschwindigkeitsverteilung in der Weise abhängig, daß bei Übergang zu dünneren Schichten die kleineren Geschwindigkeiten zugunsten der größeren zurücktreten. Außerdem verschieben sich die Häufigkeitsmaxima der Kurven, die für die wahrscheinlichste Geschwindigkeit charakterist. sind, in der Richtung gegen die Maximalgeschwindigkeit. Vf. zieht hieraus den Schluß, daß die Verteilung der inneren Energie der lichtelekt. Elektronen u. damit wahrscheinlich auch der Leitungselektronen der FERMI'schen Verteilung sehr nahe kommt. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 645—58. 1934. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst. d. Urals. [Orig.: dtsh.]) ETZRODT.

A. Keith Brewer, *Die Wirkung von adsorbiertem Sauerstoff auf die lichtelektrische Emissionsfähigkeit von Silber*. Mit Hilfe der lichtelekt. Emission wird gezeigt, daß Sauerstoff drei verschiedene Einflüsse auf die Austrittsarbeit von reinem Silber ausübt. 1. Bei Zimmertemp. erhöht die Anwesenheit von Sauerstoff die Emissionsfähigkeit etwas in reversibler Weise. 2. Nach erfolgter Erhitzung in Sauerstoff besitzt das Silber anomale große Emissionseigg. während Erhitzung im Vakuum; dieser Effekt verschwindet nur nach langer Heizung. 3. Erhitzung in Sauerstoff oder Behandlung mit Ozon zerstört die Emissionsfähigkeit. Die ersten beiden Effekte sind begleitet von „physikal.“ bzw. „aktivierter“ Adsorption, während der dritte eine Folge der Anwesenheit von Oberflächen Silberoxyd ist. Die Verminderung der Austrittsarbeit durch physikal. u. aktivierte Adsorption rührt her von positiven Sauerstoffionen, während der Anstieg infolge des Oberflächenoxyds durch negative Sauerstoffionen bewirkt wird. (Vgl. C. 1934. I. 1455.) (J. Amer. chem. Soc. 56. 1909—13. 8/9. 1934. Washington,

Fertilizer Investigations, Bureau of Chemistry and soils, U. S. Department of agriculture. ETZRODT.

N. J. Barbaumow, D. L. Schutak und A. F. Ziwtshinsky, Untersuchungen über Photoeffekte an Cupritkrystallen. Vff. untersuchen den Volteffekt u. den inneren Photoeffekt an Cupriten unter Anwendung goldener sperrschichtloser Elektroden. Diese Effekte werden in Abhängigkeit von der Lichtintensität (1000-Wattlampe), der Wellenlänge (600—800 $m\mu$) u. der Krystalldicke (0,8—2,8 mm) gemessen; die Ergebnisse sind in Kurven dargestellt. An Cupritkrystallen ist ein Sperrschichteffekt schwerer zu erhalten als an einer künstlich hergestellten mikrokrystallinen Cu_2O -Platte. Vff. schließen aus ihren Beobachtungen, daß die Erscheinungen des Krystallphotoeffektes nicht dem einfachen DEMBERSchen Schema entsprechen; auch läßt sich der umgekehrte Effekt kaum auf den Sperrschichtphotoeffekt zurückführen. Dieser ist wahrscheinlich ebenso wie der DEMBERSche ein Volumen- u. nicht ein Flächeneffekt. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 666—75. 1934. Odessa, Physikal. Inst. [Orig.: dtsh.]) ETZRODT.

Anne Joffé und A. Joffé, Über die Spektralverteilung des lichtelektrischen Effektes im Kupferoxydul. Vff. vergleichen miteinander die Spektralkurven der lichtelektr. Leitung des kompakten Cu_2O , einer Schicht von 300 μ , von 60 μ , von 20 μ , u. die Spektralkurve einer Cu_2O -Sperrschichtzelle. Die Maxima liegen bei den Wellenlängen 630, 650, 605, 580, 540 $m\mu$. Bei den drei Schichten verschiebt sich also das Maximum nach um so kürzeren Wellen, je dünner die Schicht ist. Aus diesen Ergebnissen u. anderweitigen Beobachtungen, vor allem über die Sperrschichtdicke, schließen Vff., daß der Sperrschichteffekt beim Cu_2O (u. auch beim Selen) auf einer Widerstandsverminderung der Sperrschicht bei Beleuchtung beruht. Der bisher gegen diese Anschauung sprechende Unterschied in der Spektralverteilung (Maximum der lichtelektr. Leitung bei 630 $m\mu$, des Sperrschichteffektes bei 540 $m\mu$) wird durch die vorliegende Unters. der Dickenabhängigkeit verständlich. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 569—71. 10/9. 1934.) ETZRODT.

Colin G. Fink und Marlin E. Fogle, Eine Studie über die festen Kupferoxydul-Photozellen. Umfassende Studie über die Kupferoxydul-Sperrschichtphotozellen, für die der Name „solid photoelectric cells“ vorgeschlagen wird. Aus den unter wohldefinierten Herst.- u. Vers.-Bedingungen ausgeführten Unters. erhalten Vff. folgende Ergebnisse: Die allgemeine Annahme, daß die Stromerzeugung wesentlich ist als die Spannungserzeugung u. daß der gesamte hervorgerufene Strom bei gegebener Beleuchtung konstant ist, ohne Rücksicht auf den Wert des äußeren Widerstandes, ist irrig. — Der Primäreffekt bei einer „Solid“-Kupferoxydulzelle ist wesentlich verschieden von dem bei photogalvan. Zellen. Bei diesen sind elektrolyt. Vorgänge bei der Stromerzeugung beteiligt, während die eigentlichen Photozellen direkt Lichtenergie in elektr. Energie umwandeln. In den nassen Zellen hat der Kupferträger der akt. Elektrode im Dunkeln positive Ladung u. wird bei Beleuchtung stärker positiv; in der Trockenzelle ist im Dunkeln keine Ladung vorhanden, u. das Cu wird negativ bei Belichtung. Sperrschichtzellen bleiben konstant bei Belichtung, während die photovoltaischen Zellen schnell ermüden. — Spannung, Strom u. Widerstand der (im folgenden ausschließlich behandelten) Sperrschichtzellen sinkt mit steigender Temp. Aus den aufgenommenen Charakteristiken; erzeugte Spannung als Funktion des Abstandes von der Anode u. ihrer Temp.-Abhängigkeit, ist die Existenz eines dünneren Films von höherem Widerstand innerhalb der Oxydschicht direkt auf dem Mutterkupfer zu schließen. Messungen mit Hilfsspannung zeigen, daß der innere Widerstand nicht direkt mit der Belichtung variiert. Diese Tatsache sowie der weitere Befund der Vff., daß der Gesamtstrom mit der Zellenspannung sich ändert, kann die Ergebnisse an handelsüblichen Zellen besser erklären als die früheren gegenteiligen Annahmen anderer. Die scheinbar beobachtete Änderung von R_i rührt von der unzutreffenden Annahme her, daß der gesamte hervorgerufene Strom konstant ist für eine gegebene Bestrahlung. Indessen ist R_i tatsächlich veränderlich mit der Stärke des durch die Zelle fließenden Stromes u. mit der Temp. R_i wächst sehr langsam bei abnehmender Anodenbreite (unter 2,5 mm). Dies deutet darauf hin, daß der äußere Teil der 0,1 mm starken Oxydschicht eine größere Leitfähigkeit besitzt als die dünnste Schicht unmittelbar auf dem Mutterkupfer. Weitere Messungen mit Hilfsspannung zeigen, daß die lichtelektr. Strom- u. Spannungserzeugung unterdrückt wird, wenn die äußere Spannung einen gewissen Wert V_s erreicht; dieser Wert ist unabhängig von der Beleuchtungsintensität. — Zwischen mehreren Anoden wird die Differenz der erzeugten Spannungen beobachtet; ein „Polaritätswechsel“ (LANGE) zwischen mehreren Punkten

einer Oberfläche ist hiernach verständlich. Vers., bei denen an einer Anode eine äußere Spannung angelegt wurde u. die Potentialverteilung an anderen Anodenstreifen gemessen wurde, zeigten, daß die Spannung mit dem Abstand von der ersten Anode abnimmt. Die Spannung bei teilweiser Belichtung variiert nicht nur mit dem Abstand von der Anode u. mit der Temp., sondern auch mit der Gesamtbreite der exponierten Kathode. Spannung u. Strom bei einem bestimmten Abstand steigt, wenn die Kathodenbreite wächst. Dies ist nach Vff. ein Beweis, daß die gewöhnliche Annahme eines Systems von Serien- u. Parallelwiderständen in der Oxydschicht unzulänglich ist. — Die Leistung der Zellen steigt bei senkrechter Inzidenz um 10—25%, wenn sie mit einem transparenten, festen oder fl. Überzug (Wachs, Öl) versehen werden, der dann gleichzeitig als Schutz gegen atmosphär. Einflüsse dient. Bei Ätzung der Cu_2O -Oberfläche mit verd. HNO_3 steigt die Zellenempfindlichkeit wesentlich, mit konz. HNO_3 nicht. Offenbar werden durch die verd. Säure die weniger empfindlichen Konstituenten der Schicht selektiv herausgel. (Trans. electrochem. Soc. 66. 49 Seiten. 1934. Columbia Univ., Head Div. of Electrochem. and Chem. Engin. Sep.) ETZRODT.

H. Greinacher, Über den hydraulischen Zähler für Elementarstrahlen. II. Messung des elementaren Photoeffekts an Wasser. (Vgl. C. 1934. II. 473.) Es werden weitere Einzelheiten über den hydraul. Zähler für Elementarstrahlen mitgeteilt. Insbesondere wird auf die Wege der Vergrößerung der Stoßablenkung hingewiesen. Hierdurch wird eine störungsfreie Registrierung nach den verschiedenen Verff. gewährleistet. Es wurde gefunden, daß der Zähler in gleicher Weise wie für Elementarstrahlen auch anspricht, wenn Elektronen durch Ultraviolett aus dem W.-Strahl ausgel. werden. Er kann also auch zur Messung des elementaren Photoeffekts an Fl. benutzt werden. Die licht-elekt. Empfindlichkeit des W. beschränkt sich nicht auf das äußerste Ultraviolett, sondern ist im Quarzglas-Ultraviolett schon vorhanden. (Helv. physica Acta 7. 514—19. 14/7. 1934. Bern, Physikal. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

Karl Sjögren, Experimentelle Untersuchungen des Starkeffekts bei Wasserstoff und Helium. Lund: Ohlsson 1934. (90 S.) gr. 8°. 2.50.

A. Elektrochemie. Thermochemie.

Seville Chapman, Spritzelektrisierung von Flüssigkeiten. Vf. mißt die Aufladung von Fl.-Tropfen nach der MILLIKANSchen Öltropfenmethode. Untersucht werden die Beziehungen zwischen Tropfengröße ($3 \cdot 10^{-5}$ bis $7 \cdot 10^{-4}$ cm), Ladungsvorzeichen, Ladungsgröße (200—800 Elementarladungen), Oberflächenspannung, DE., von den Fl. Ameroil, Nitrobenzol, Anilin, Glycerin, W. Es ergibt sich: Größere Tropfen haben im allgemeinen größere Ladungen; ein bestimmtes Vorzeichen herrscht nicht vor; höhere DE. bedingt im allgemeinen höhere Ladungszahl. (Physic. Rev. [2] 45. 135—36. 15/1. 1934. Univ. of California.) ETZRODT.

Adolf Trost, Der Einfluß der Raumladung auf die Meßergebnisse bei Ionisationsstrommessungen. Bei Ionisationsstrommessungen nach der Auflade- oder Entlademethode können die Ergebnisse bei hohen Drucken, großem Kammervolumen u. starker Ionisierung durch Raumladung wesentlich beeinflußt werden. Die Einww. äußern sich in Anhäufung der Raumladung bei abnehmender Spannung, zeitlicher Verschiebung zwischen Ionisierung u. Registrierung, sowie in Änderung der Kammerkapazität. Vf. stellt Formeln auf, mit denen die genannten Einflüsse bei beliebiger Kammerform, Gasart, Druck, Ionisierungsstärke u. Spannung berechnet werden können. (Physik. Z. 35. 725—39. 15/9. 1934. Stuttgart, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) ETZRODT.

C. Benedicks und **C. W. Borgmann**, Einfluß von Gasionen auf den elektrothermischen Homogeneffekt. An Konstantan, Cu u. fl. Hg war früher (C. 1934. I. 3178) gefunden worden, daß der elektro-therm. Homogeneffekt (ETH.) mit der Spannung an den Enden des Drahtes von ursprünglich gleichförmiger Temp. anwächst. Vff. untersuchen jetzt mit einer später zu beschreibenden Methode (Widerstandsmessung, WHEATSTONEsche Brücke) das Pt, u. finden, daß hier der ETH. weder proportional der Spannung wächst, noch monoton mit der Temp. ansteigt, wie bei den anderen Metallen. Es wurde bei verschiedenen Drucken (etwa 1—0,01 mm Hg) gemessen, wobei sich gleichzeitig die Temp. änderte (etwa 200—550°); Druck- u. Temp.-Effekt wurden nicht getrennt. Bei zunehmender Temp. (= abnehmendem Druck) durchläuft der Effekt erst ein Maximum, kehrt dann das Vorzeichen um, erreicht ein negatives Maximum u. zeigt schließlich einen zweiten Vorzeichenwechsel. Bei Abkühlung (= zunehmendem Druck) wird eine Kurve von gleicher Form, aber anderen Absolutwerten

durchlaufen. Diese Erscheinungen lassen sich zwanglos als Gaseffekt erklären. Da die phoret. Elektronentheorie von BENEDICKS einen Einfluß von neutralen Atomen auf den ETH. nicht zuläßt, schließen Vff., daß das Gas, speziell Sauerstoff, in Gestalt negativer Ionen an dem Effekt beteiligt ist. Unter dem Einfluß des elektr. Feldes sollen diese Ionen im Draht wandern u. so die beobachtete Widerstandsänderung hervorrufen. Eine derartige Wanderung steht im Einklang mit den Ergebnissen von COEHN u. Mitarbeitern an Protonen in Pd. — Nach Vff. besitzen die beobachteten Erscheinungen Interesse für eine Elektrolyse im festen Metall. Ebenso sollte die Messung des ETH. eine brauchbare Methode zur Best. von Gasen in Metallen darstellen. (Ark. Mat. Astron. Fysik. Ser. B. 24. 5 Seiten. April 1934. Stockholm, Metallografiska institutet.)

ETZRODT.

William P. Jesse, *Röntgenographische Bestimmung der chemischen Zusammensetzung der Oxydschicht von Glühkathoden*. Es wurden Röntgenaufnahmen von Oxydkathoden in sehr dünnwandigen Glasgefäßen hergestellt. Verschiedene Mischungen von $BaCO_3$ u. $SrCO_3$ auf einem Band von reinem Ni wurden in die Oxyde übergeführt. Nach dieser Prozedur wurde der die Kathode enthaltende dünne Glaskolben von der Vakuumpumpe abgeschmolzen. Die chem. Änderungen der Oxydbeläge bei nacheinander vorgenommenem Erhitzen auf verschiedene Tempp. wurden aus den Röntgenaufnahmen mit Cu-Strahlung bestimmt. — **E r g e b n i s s e**: Wenn die Carbonate der Mischungen auf annähernd 800° erhitzt werden, bilden sich die einzelnen Oxyde BaO u. SrO. Bei weiterem Erhitzen auf ungefähr 960° erfolgt langsame Umwandlung in eine feste Lsg. BaO-SrO, die bei höheren Tempp. größere Geschwindigkeiten erreicht. Die Aufnahmen von verschiedenen Gemischen bekannter Zus. zeigen die strenge Gültigkeit des VEGARDschen Gesetzes. Die Ergebnisse von BURGERS (C. 1933. I. 2774) werden bestätigt. (Physic. Rev. [2] 45. 563. Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 1. 14. 15/4. 1934. Schenectady, General Electric Co., Res. Lab.)

SKALIKS.

Irving Langmuir, *Thorierte Wolframfäden*. Der Elektronenverdampfungsbetrag ν_a von einem thorierten Wolframfaden hängt von der Temp. T u. dem Bedeckungsgrad Θ ab. BRATTAIN u. BECKER (C. 1933. II. 1484) haben die Beziehung zwischen ν_a , Θ u. T aufgestellt. Aus ν_a kann die Änderung des Kontaktpotentials V des Fadens, die durch das adsorbierte Th hervorgerufen wird, nach der BOLTZMANNschen Gleichung berechnet werden. Kennt man σ , die Anzahl der Th-Atome pro cm^2 , so ist das Dipolmoment von jedem gegeben durch $V = 2\pi\sigma M$. Mit einer schon für Cs-Filme auf W benutzten Gleichung kann die zweidimensionale Zustandsgleichung des adsorbierten Films aus M berechnet werden. Dann kann aus der GIBBSschen Adsorptionsgleichung die Beziehung zwischen dem Verdampfungsbetrag ν_a der Atome u. Θ u. T abgeleitet werden. Es wird so berechnet, daß im Bereich zwischen $\Theta = 0,2$ u. $0,6$ ν_a nach eH^Θ variiert, wo $H = 8,1$, während BRATTAIN u. BECKER aus ihren Messungen den Wert 7,8 erhielten. — Die Diffusionskoeff. von Th durch W-Krystalle, entlang der Korngrenzen u. über die freie Fadenoberfläche werden berechnet. Für die Ursache der Veränderlichkeit der Oberflächendiffusionskoeff. mit σ wird eine Theorie aufgestellt. Bei 2400° breitet sich das Th, welches auf die Oberfläche entlang der Korngrenzen kommt, aus unbekanntem Gründen nicht über die Oberfläche aus, wie es das bei tiefen Tempp. (1900 — 2100°) tut. (J. Franklin Inst. 217. 543—69. Mai 1934. Schenectady, New York, General Electric Co.)

ETZRODT.

M. Quintin, *Einfluß der Gase auf die unipolare Leitung der Silicium-Kohlenstoffkette*. Die Charakteristiken des Si-C-Detektors werden bei verschiedenen Drucken (Atmosphärendruck, 10,0, 0,05, 0,01 mm Hg) unter Luft, Argon, Helium nach verschieden langen Einw.-Zeiten (einige Tage bis zu einem Monat) aufgenommen. Die gefundenen Beeinflussungen sind mit den C. 1934. I. 2895 gegebenen Vorstellungen vereinbar. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 198. 1677—79. 7/5. 1934.)

ETZRODT.

J. N. Frers, *Zur Kenntnis der Krystalldetektoren*. Nach einem kurzen Überblick über Elektrizitätsleitung fester Salze, sowie über die gemischt leitenden u. die rein leitenden Krystalldetektorsubstanzen teilt Vf. die Ergebnisse von Messungen (Strom-Spannungscharakteristiken) an einer Reihe von Detektorkombinationen mit. Untersucht wurden Detektorkombinationen aus Platinspitze u. den folgenden festen Verbb., die im allgemeinen aus reinsten Substanzen chem. dargestellt worden waren: β -CuBr, β -Ag₂S, β -Cu₂S, PbS, MoS₂, FeS₂ (als natürlicher Pyritkrystall), ZnO. Weiter wurden Kombinationen aus zwei chem. Verbb. untersucht: PbS/FeS₂, PbS/ZnO, FeS₂/ZnO. Die gefundenen Erscheinungen lassen sich vom Standpunkt der vom Vf. früher (C. 1927. I. 2516) ausgesprochenen Hypothese des Detektormechanismus

mühe los deuten, während die sonstigen Theorien (thermoel. elektr., elektrolyt. Theorie, Anschauungen von SCHOTTKY, v. HEVESY, SMEKAL), welche kurz dargestellt werden, an verschiedenen Punkten versagen. Vf. geht von der Annahme aus, daß die Leitungselektronen nicht frei, sondern fest an die jeweils die metall. Leitung besorgende Ionenart gebunden sind. Die metall. Leitung würde gewissermaßen in einem Weiterreichen der Elektronen von Ion zu Ion bestehen. Sie wird von den jeweils beweglicheren Ionen im Gitter besorgt. Liegt z. B. einer kation. gemischt leitenden Verb., etwa β -Cu₂S, eine Pt-Spitze leicht auf, so ist infolge des großen Übergangswiderstandes die an der Berührungsstelle herrschende Feldstärke verhältnismäßig hoch. Ist nun die Metallspitze gegenüber der Verb. Kathode, so werden die beweglicheren, die Elektronen transportierenden Kationen der Verb. der Metallspitze genähert, der Übergangswiderstand verringert sich, u. Elektronen können von der Spitze auf die allein die Elektronenleitung besorgenden Kationen der Verb. übergehen. Bei umgekehrter Stromrichtung findet das Gegenteil statt. Es würde sich also um echte Ventilwrg. handeln. Analoges gilt für anion. Leiter u. für Zweikrystalldetektoren. Dieser Mechanismus gestattet auch die Deutung einer Reihe weiterer Eiggg. der Detektoren u. erklärt zwanglos die gefundenen Erscheinungen aller untersuchten Kombinationen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 612—24. Sept. 1934. Hamburg, Chem. Staatsinst.) ETZRODT.

Pierre Van Rysselberghe, *Dimensionsbeziehungen in der Theorie der Elektrolyte. Eine Korrektur.* Auf Grund einer Feststellung von HALPERN (vgl. C. 1934. I. 3566) korrigiert Vf. eine in seiner Arbeit über die Grenzgesetze in der Theorie der vollständigen Dissoziation der starken Elektrolyte (vgl. C. 1933. II. 3100) gebrachte Dimensionsbeziehung. (J. chem. Physics 2. 350. Juni 1934. Stanford Univ., Chem. Dep.) GAEDE.

Frederick H. Getman, *Das Normalpotential des Berylliums.* Da für das Normalpotential des Be von verschiedenen Autoren sehr verschiedene Werte angegeben sind, führt Vf. erneut Messungen aus. Es wird die Leitfähigkeit wss. Lsgg. von $\text{Be}(\text{ClO}_4)_2$ bei 25° gemessen. Die für verd. Lsgg. erhaltenen Werte entsprechen der Gleichung von ONSAGER, $\Lambda = \Lambda_0 - (0,2329 \Lambda_0 + 72,38) \sqrt{c}$. Die EK. der Kette $\text{Be} | m \text{Be}(\text{ClO}_4)_2 | \text{gesätt. KCl} | \text{gesätt. KCl, Hg}_2\text{Cl}_2 | \text{Hg}$ wird bei 25° bestimmt ($m = 0,215 - 0,00022$). Die EK. ist eine lineare Funktion des Logarithmus der Konz. Es wird angenommen, daß Be größtenteils als Be^+ geht. Das Normalpotential für Be, Be^+ wird aus den erhaltenen Daten zu $-1,13$ V berechnet. (Trans. electrochem. Soc. 66. 10 Seiten. 1934. Stanford, Conn., Hillside Lab. Sep.) GAEDE.

I. Zlotowski, *Untersuchungen über die kathodische Polarisation der Metallelektroden mittels des Polarographen von Heyrovsky und Shikata. I. Untersuchung der kathodischen Polarisation bei festen Metallelektroden.* Vf. beschreibt ausführlich die Apparatur, die er unter Anwendung des Polarographen von HEYROVSKY u. SHIKATA (vgl. C. 1925. II. 1258) zur Messung der elektrochem. Polarisation zusammengestellt hat. Die Elektroden sind aus festem Metall u. als Draht derart beweglich angeordnet, daß durch Abgleiten über eine Spule eine period. oder fortwährende Erneuerung der Elektrodenoberfläche automat. stattfinden kann. Die Geschwindigkeit der Oberflächenerneuerung beträgt dabei $0,5 - 5,0 \cdot 10^{-2}$ qcm/sec. Es gelingt dabei, der Elektrodenoberfläche eine konstante Größe von $0,002$ qcm zu geben. Als Anode wird ein Ag-Blech von 6 qcm Oberfläche genommen. Es werden Elektrolysenverss. mit nicht erneuerter Oberfläche, mit period. erneuerter u. mit ständig erneuerter Oberfläche ausgeführt. Es werden Polarogramme bei zunehmender oder abnehmender EK. aufgenommen. Die Ergebnisse werden diskutiert. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1934. 115—26. März/April. Warsaw, Polytechn. Inst. of Phys. Chem.) GAEDE.

I. Zlotowski, *Untersuchungen über kathodische Polarisation der Metallelektroden mittels des Polarographen von Heyrovsky und Shikata. II. Untersuchung der Erscheinung der Überspannung, die beim Elektroniederschlag von Metallionen auftritt.* Vf. untersucht die Erscheinung der Überspannung, die auf Prozesse an der Grenzfläche: Elektrode-Lsg. oder an der Oberfläche der Elektrode zurückzuführen ist. Es wird festgestellt, daß das Erneuern der Kathodenoberfläche stets von einer Zunahme der Überspannung begleitet ist. Der Einfluß ist dabei um so größer, je geringer die Überspannung der nicht erneuerten Elektrodenoberfläche war. Mit abnehmender Metallionkonz. wächst die Überspannung. Sie beträgt z. B. in $\frac{1}{10}$ CdCl₂ $-0,015$ V, in $\frac{1}{100}$ CdCl₂ $-0,040$ V u. für $\frac{1}{100}$ CdCl₂ $-0,075$ Volt. Es wird gefunden, daß die Kristallkeimbildg. an den akt. Zentren der Elektrodenoberfläche eine wesentliche Rolle bei der Erscheinung der

Überspannung spielt. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1934. 127—42. März/April. Warsaw, Polytechnic Inst. of Phys. Chem.)

GAEDE.

I. **Zlotowski**, *Untersuchungen der kathodischen Polarisation der Metallelektroden mittels des Polarographen von Heyrovsky und Shikata*. III. Beiträge zur Theorie der Wasserstoffüberspannung. Vf. untersucht die Stromspannungskurven, die dem Elektroden des H₂ auf sich ständig erneuernder u. nicht erneuerter metall. Elektrode entsprechen, wobei die polarograph. Methode Anwendung findet. Es wird gefunden, daß die Oberflächenerneuerung der Kathoden, wie Pt, Cu, Ag u. Pb einen um so stärkeren Einfluß auf die Überspannung des H₂ ausübt, je höher der Wert der Überspannung auf der nicht erneuerten Elektrode des gleichen Metalles ist. Es wird die Überspannung des H₂, die an nicht erneuerten Cu- u. Hg-Elektroden in HCl-Lsgg. verschiedener H-Ionenkonz. entsteht, gemessen. Sie zeigt den kleinsten Wert in ca. 1/10-n. Lsg. Die logarithm. Beziehung zwischen Überspannung u. Stromdichte ist für jeden Fall der H₂-Abscheidung zutreffend. Es wird angenommen, daß der Koeff. $b = dII/d \log i$ eine Funktion der Kathodeneigg. u. der Zus. des Elektrolyten ist, d. h. durch Faktoren gegeben ist, die die Beziehung zwischen scheinbarer Stromdichte u. der entsprechenden wahren Konz. der H-Atome an der Elektrodenoberfläche darstellen. Auf Grund der experimentellen Ergebnisse wird geschlossen, daß die Überspannung einmal durch Faktoren beeinflusst wird, die die gasförmige H₂-Entw. an der Elektrodenoberfläche verhindern u. weiter durch Faktoren, die eine Anhäufung der entladenen H-Atome an der Elektrodenoberfläche verursachen, infolge der verringerten Geschwindigkeit einiger Zwischenrkk. bei der Elektroabscheidung des H₂. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1934. 143—60. März/April. Warsaw, Polytechnic Inst. of Phys. Chem.)

GAEDE.

H. D. **Crockford** und J. C. **Loftin**, *Die Elektrolyse wässriger Lösungen von Fluorwasserstoff und verschiedenen Alkalifluoriden*. Vff. untersuchen die Elektrolyse wss. Lsgg. von HF, KF, NaF u. LiF bei 0 u. 25° zur Feststellung der gegenseitigen Abhängigkeit von Strom u. Spannung bei der Elektrolyse. Bei konstant wachsender Spannung zwischen blanken Pt-Elektroden wird die Stromstärke gemessen u. die Abhängigkeit graph. dargestellt. Es folgt eine Diskussion über die Zers.-Potentiale der untersuchten Elektrolyte. (Trans. electrochem. Soc. 66. 4 Seiten. 1934. Chapel Hill, N. C., Univ. of North Carolina. Sep.)

GAEDE.

B. S. **Hopkins** und L. F. **Audrieth**, *Die Elektrolyse der Salze der seltenen Erden in nichtwässrigeren Lösungsmitteln*. Zweck der Arbeit ist die elektrolyt. Darst. der seltenen Erden. Es werden die Löslichkeiten der Salze der seltenen Erden (La, Nd, Sm u. Gd) in einer Reihe organ. Lösungsmm. bestimmt. Es werden die wasserfreien Chloride, Bromide u. Acetate dargestellt durch Umsetzung der Oxide der seltenen Erden mit den entsprechenden Ammoniumsalzen. Die Elektrolyse der gesätt. Lsgg. der Chloride in A. führt bei Anwendung einer Hg-Kathode zur Bldg. der Amalgame von La, Ce, Nd, Sm u. Y. Bei hoher Temp. im Vakuum erfolgt Zers. der Amalgame, so daß die Metalle in reinem Zustand erhalten werden. (Trans. electrochem. Soc. 66. 8 Seiten. 1934. Illinois, Urbana, Univ. Sep.)

GAEDE.

Pierre **Bricont** und Robert **Salomon**, *Über den Gebrauch des Kathodenstrahl-oscillographen für das Studium der Magnetisierung ferromagnetischer Substanzen*. Apparatur zum Vergleich ferromagnet. Proben für die Fabrikation. Die Sekundärwicklungen zweier Überträger, deren Kerne aus den zu vergleichenden Proben bestehen, werden mit Hilfe eines synchron laufenden Umschalters abwechselnd mit den Steuerelektroden des Oscillographen verbunden. Auf dem Oscillographenschirm erscheinen zwei Kurven, wenn sich die Proben unterscheiden. Besser werden die Differenzen sichtbar, wenn man die Spulen gegeneinander schaltet; nur bei exakter Gleichheit erscheint eine Gerade. Vff. können mit dieser Anordnung zwei Stahlproben unterscheiden, deren Anlaßtemp. sich bei 800° um weniger als 10° unterscheiden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 529—31. 27/8. 1934.)

ETZRODT.

K. J. **Sixtus**, *Neue Versuche über die Pulverfiguren von Bitter*. An 6 Einkristallen von Eisen mit 3,5% Si wurden die mit ferromagnet. Pulver entstehenden, zuerst von BITTER (C. 1932. II. 3527) beobachteten Figuren untersucht. Die Figuren werden kurz beschrieben, sie lassen sich teilweise aus Grund der gegenwärtigen Theorie der Magnetisierung deuten. (Physic. Rev. [2] 45. 565. Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 1. 15. 15/4. 1934. Schenectady, N. Y., General Electric Co., Res. Lab.)

SKALIKS.

E. **Duchemin**, *Magnetische Suszeptibilität einiger Hydrate des Magnesiumsulfates und einiger Salze der Magnesiumreihe*. Mit der CURIE-CHÉNEVEAUSCHEN Waage mißt

200*

Vf. die magnet. Suszeptibilität der Salze K_2SO_4 , $(NH_4)_2SO_4$, $MgSO_4$, $MgSO_4 \cdot H_2O$, $MgSO_4 \cdot 2 H_2O$, $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$, $MgSO_4 \cdot K_2SO_4$, $MgSO_4 \cdot K_2SO_4 \cdot 6 H_2O$, $MgSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 6 H_2O$. Die molekularen Suszeptibilitäten der hydratisierten Magnesiumsulfate sind niedriger als die berechneten Werte um einen Betrag, der der Molekularsuszeptibilität eines W.-Moleküls entspricht. Beim K-Mg-Salz ist der Unterschied größer, bei seinem Hexahydrat erheblich kleiner. Beim $Mg \cdot NH_4$ -Hexahydrat gilt die Additivität des molekularen Diamagnetismus exakt. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 199. 571—73. 10/9. 1934.) ETZRODT.

R. N. Doeschler und G. W. Wheland, *Magnetische Suszeptibilität von Metallketenylen*. Vff. messen die magnet. Suszeptibilität u. berechnen daraus den Dissoziationsgrad von p-Biphenylphenylketonnatrium in Bzl. (9,4 Gew.-%: D. 1,7%) u. Dioxan (3,0 Gew.-%: D. 41%) u. Benzophenonnatrium in Bzl. (1,7 Gew.-%: D. <1%). Weiter wiederholten Vff. die Kp.-Messungen von SCHLENK u. THAL (Ber. dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 2840), welche ihren Ergebnissen widersprechen; sie können jedoch deren Resultate nicht reproduzieren. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2011—12. 8/9. 1934. Pasadena, California, Gates Chem. Lab. u. California Inst. of Technology.) ETZRODT.

Arcadius Piekara, *Magnetische Anisotropie der Fettsäuren*. (Vgl. C. 1934. I. 3563.) Vf. mißt die magnet. Doppelbrechung von Essigsäure, Propionsäure, n-Buttersäure, Isobuttersäure, Essigsäureanhydrid bei 20° u. $\lambda = 436$ u. 578 μ , sowie den Temp.-Koeff. zwischen 20 u. 80° bei Essigsäure u. Essigsäureanhydrid. Es zeigt sich, daß die magnet. Doppelbrechung keinen regelmäßigen Gang mit der Kettenlänge besitzt, wie bei den n. gesätt. KW-stoffen. Aus den Ergebnissen wird nach den Ergebnissen von LANGEVIN die COTTON-MOUTON-Konstante u. die magnet. Anisotropie berechnet, wobei Assoziation zu Doppelmolekülen angenommen wird. Zur Messung der Anisotropie der Einzelmoleküle mußten Lsgg. verschiedener Konz. bei verschiedenen Temp. untersucht werden. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 199. 527—29. 27/8. 1934.) ETZ.

George S. Parks und Samuel S. Todd, *Einige Daten für die Wärmekapazität von flüssigem Nitrobenzol. Keine Anzeichen für Allotropie*. Die mittlere spezif. Wärme von fl. Nitrobenzol wurde zwischen 0 u. 26° in Abständen von 3—4° nach der Methode von NERNST mit einem Aneroidcalorimeter (C. 1925. I. 2059) gemessen. Systemat. Fehler etwa 0,6%, zufällige Fehler kleiner als 0,3%. Das verwendete Nitrobenzol wurde fraktioniert kristallisiert, F. $5,65 \pm 0,05^\circ$ (Cu-Konstantan-Thermoelement bzw. kalibriertes Hg-Thermometer). — Die erhaltenen Werte der spezif. Wärme sind eine lineare Funktion der Temp.: $C_p = 0,3460 + 0,00066 t$. Die Kurve der spezif. Wärme zeigt keinerlei Diskontinuität in der Nähe von 9,6° u. keine Anzeichen einer Umwandlungswärme, spricht also gegen die von MAZUR u. Mitarbeitern (C. 1932. II. 9) angenommene Allotropie des fl. Nitrobenzols. (J. chem. Physics 2. 440—41. Juli 1934. California, Stanford Univ., Dept. of Chem.) SKALIKS.

Lindsay Helmholz und Joseph E. Mayer, *Experimentelle Messung der Gitterenergien von RbBr und NaCl*. Prinzip der Meßmethode: Über der Öffnung eines Ofens, der mit Salzdampf gefüllt ist, befindet sich ein Faradaykäfig, an welchem ein Potential von einigen Volt liegt. Mit dieser Anordnung läßt sich der aus der Öffnung des Ofens tretende Ionenstrom bestimmen; im Käfig werden je nach dem angelegten Potential Ionen positiver oder negativer Ladung aufgefangen. Der gemessene Ionenstrom liefert die Gleichgewichtsdrucke P^+ u. P^- der Ionen M^+ u. X^- im Gleichgewicht mit dem Salzdampf MX unter dem Druck P_{MX} . Aus diesen Daten läßt sich die Änderung der freien Energie u., durch Berechnung der Entropien, die Energieänderung bei der Rk. $MX_{Gas} \rightarrow M_{Gas}^+ + X_{Gas}^-$ ermitteln. Mit Benutzung der bekannten Wärmetönung anderer Rkk. können hieraus die Gitterenergie u. die Elektronenaffinität des Halogens berechnet werden. — Für die Gitterenergien wurden folgende Werte erhalten: 151,3 kcal. für RbBr u. 181,3 kcal. für NaCl. Wahrscheinlicher Fehler etwa 3,0 kcal., größter Fehler annähernd 7,5 kcal. Die entsprechenden Elektronenaffinitäten sind 84,2 kcal. für Br u. 88,3 kcal. für Cl. (J. chem. Physics 2. 245—51. Mai 1934. Johns Hopkins Univ., Chem. Lab.) SKALIKS.

L. Dunoyer, *Über die Dilatation des geschmolzenen Quarzes*. Mit der von den Vff. angegebenen Methode (vgl. C. 1934. II. 1338) wird die Wärmeausdehnung von Glas u. geschmolzenem Quarz untersucht. Es ergab sich, daß der geschmolzene Quarz bei gewöhnlicher Temp. eine negative Dilatation besitzt. Der Ausdehnungskoeff. bei Zimmertemp. wurde für Glas zu $+6,9 \cdot 10^{-6}$ u. der für Quarzglas zu $-6,6 \cdot 10^{-8}$ gefunden. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 193. 1132—34. 19/3. 1934.) JUZA.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Wolfgang Ostwald und Walter Haller, *Über Lyosorption. Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen.* VIII. (Vgl. C. 1932. I. 915.) Pulverförmige Stoffe ergeben in verschiedenen Fl. verschiedenen große Sedimentvolumina, die Unterschiede sind beträchtlich. Verss. mit Pulvern von Talkum, Bleicherde, Al_2O_3 , SiO_2 , MgO , $CaCO_3$, Fe_2O_3 , Graphit u. Norit ergeben, daß die Absetzvolumina stets in annähernd der gleichen Reihenfolge der untersuchten Fl. abgestuft sind. In CCl_4 ist das Absetzvol. stets am größten, es folgen Hexan, Bzl., Chlf., Ä., Essigsäure, A. u. Aceton. Die kleinsten Absetzvolumina entsprechen ungefähr dem Schüttvol. im Vakuum, also dichter Lagerung, die höheren Volumina sind wahrscheinlich durch Lyosorption zu erklären, d. h. durch die Bindung von Fl.-Schichten (Lyosphären) an der Oberfläche der Pulver. Die Veränderlichkeit des Dispersitätsgrades kann — wie am Beispiel des *Bentonits* gezeigt wird — unter Umständen Veränderungen der n. Fl.-Reihenfolge verursachen. In Fl. mit großem Lyosorptionsvermögen ballen sich die Pulverteilchen zu größeren Aggregaten zusammen. Zusammenpressende Kräfte vermindern das Absetzvol.; wirksam ist bereits das Eigengewicht des Pulvers. Durch Zentrifugieren werden die Lyosphären zum großen Teil, aber nicht vollständig abgepreßt. Bei höherer Temp. ist das Absetzvol. kleiner. Beim Zentrifugieren wird schneller als bei n. Absetzen ein konstantes Endvol. erreicht. Die Volumina sind kleiner, aber wieder in der gleichen Fl.-Reihenfolge abgestuft. Beim Durchfluß von Fl. durch zentrifugierte Pulverschichten ist das HAGEN-POISEUILLESche Gesetz erfüllt, die Fl. der Lyosphären scheint demnach n. fl. Eigg. zu haben. Die Lyosorption verursacht in Pulversuspensionen eine Viscositätserhöhung. An zwei Beispielen (Löslichkeit von *Paraffin* u. *Erdwachs*) wird gezeigt, daß auch in höherdispersen Systemen der Lyosorption verwandte Effekte auftreten können. Der Einfluß von Feuchtigkeit u. Erhitzung der Pulver, von Beimengungen u. Verunreinigungen in den Fl. ist je nach der Art der Systeme verschieden stark. Graphit u. Norit geben nach Erhitzung wesentlich kleinere Sedimentvolumina, Talkum dieselben trotz Erhitzung auf 350°. Zur Unters. des Zusammenhanges zwischen Lyosorption u. chem. Konst. werden Absetzverss. mit etwa 50 organ. Fl. u. mit Graphit- u. Talkumpulvern ausgeführt. Es besteht eine deutliche Beziehung zwischen der Lyosorption u. den dielektr. Eigg. der Fl. Ausgehend von der Tatsache, daß die Lyosorptionswerte der DE. im allgemeinen antitab. gehen, wird vermutet, daß die Lyosorptionskräfte elektronist. Natur sind. Pulver u. Fl. sind zwar äußerlich neutral, aber mehr oder weniger elektr. heterogen gebaut. Deshalb gehen von ihnen elektrostat. Restfelder aus, welche eine Anziehungswrkg. verursachen, die mit dem dielektr. Bau der Fl. variiert u. damit auch die Variation in der Menge u. Intensität der gebundenen Fl. verursacht. — Bemerkenswert erscheint die Dicke der Lyosphären, die beispielsweise bei Talkum in CCl_4 von derselben Größenordnung sein müssen wie die Pulverteilchen, etwa 1μ ; das bedeutet eine Reichweite der Anziehungskräfte, welche weit über die monomolekulare Schicht hinausgeht. (Kolloidchem. Beih. 29. 355—95. 1929.) LESZYNSKI.

Wo. Ostwald, *Zur Theorie der Lyosorptionserscheinungen.* COHEN u. ADDINK (C. 1934. II. 895) fanden, daß die spezif. Sedimentvoll. von Pulvern in Fl. mit der Grenzflächenspannung dieser gegen W. wächst u. glaubten, daß der Effekt auf einer reinen Adsorptionsbeziehung beruhe. Vf., der früher (vgl. vorst. Ref.) eine Symbasie zwischen DE. bzw. dielektr. Polarisation u. Sedimentvoll. gefunden hatte, zeigt an Beispielen, daß jene Beziehung keineswegs allgemein gültig ist u. insbesondere für mit W. mischbare Fl. prinzipiell nicht zutreffen kann. Auch könnten Benetzungsbetrachtungen nur dann angewandt werden, wenn Luftfilme oder -blasen vorhanden seien, was aber bei den Verss. des Vf. bestimmt nicht zutrif. (Z. physik. Chem. Abt. A. 169. 173—76. Juli 1934.) LECKE.

N. Jermolenko, *Der Einfluß von Gelatine auf die Lösungsgeschwindigkeit des Zinks.* Es wird gezeigt, daß die in H_2SO_4 gel. Zn-Menge bei Zusatz kleiner Gelatine- oder Gummi-arabicum-Mengen stark abnimmt, bei größeren Konz. ist die Abnahme nur gering. Da die Diffusionsgeschwindigkeit des $ZnSO_4$ u. wahrscheinlich auch die der H_2SO_4 im Gelatinegel bei wachsender Gelkonz. nur wenig abnimmt, ist diese Erscheinung auf die Adsorption der Gelatine auf der Oberfläche des Zn zurückzuführen. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 255—56. 29/6. 1934. Minsk, Univ. u. Weißruss. Akad. d. Wissenschaften, Lab. f. Kolloidchemie.) KLEVER.

B. Anorganische Chemie.

E. H. Riesenfeld, *Polymerisationsprodukte in konzentriertem Wasserstoffsperoxyd*. Die Geschwindigkeit der H_2O_2 - KMnO_4 -Rk. nimmt mit steigender H_2O_2 -Konz. erst zu, dann ab, dann wieder zu. Dieser anomale Rk.-Verlauf kann durch die Annahme erklärt werden, daß das H_2O_2 in konz. Lsgg. polymer ist. Die Lage des Maximums u. Minimums der Rk.-Geschwindigkeit hängt nur von der H_2O_2 -Konz. der Lsg. ab u. ist von der Konz. aller anderen Rk.-Teilnehmer unabhängig. Das beweist, daß nur die H_2O_2 -Moll. diese Anomalie veranlassen. Die Rk.-Geschwindigkeit wird im Maximum u. im Minimum durch die gleiche Mol.-Art verschieden beeinflusst. So beschleunigt H_2SO_4 -Zusatz die Rk. im Maximum u. verzögert sie im Minimum; Mn^{++} -Ionen katalysieren die Rk. sehr stark im Maximum, wenig in Minimum. Somit müssen H_2O_2 u. Permanganat im Maximum u. Minimum in verschiedener Weise miteinander reagieren. Unter der Annahme, daß im Maximum monomeres, im Minimum polymeres H_2O_2 reagiert, enthalten H_2O_2 -Lsgg. von weniger als 5 mÄq/l nur monomeres u. solche von mehr als 500 mÄq/l nur polymeres H_2O_2 . Zwischen diesen beiden Konz. stehen beide Molekülarten im Gleichgewicht. Zur Erklärung der beobachteten Erscheinungen reicht die Annahme einer Mol.-Größe von H_4O_4 für das Polymerisationsprod. aus. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 257—66. 29/6. 1934. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

KLEVER.

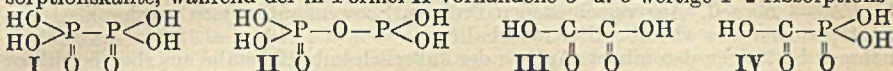
Eugen Chirnoagă und Eugenia Chirnoagă, *Die Farbe und Natur von Jodlösungen in verschiedenen Lösungsmitteln*. (Vgl. C. 1933. II. 2963.) Es wird eine Hypothese aufgestellt, daß die braunen J-Lsgg. kolloider Natur sind, während die violetten wahre Lsgg. darstellen, in denen sich das J in molekulardisperser Form befindet, u. daß die braun-rötlichen u. rotvioletten Lsgg. bzgl. des Dispersionszustandes des J zwischen den kolloiden u. den molekulardispersen Lsgg. stehen. Diese Hypothese konnte durch eine Reihe von Vers. bekräftigt werden. So läßt sich das molekulare J in den Lsgg. von J in KJ von dem ionisierten durch Dialyse trennen, was nicht möglich wäre, wenn eine bestimmte chem. Verb. vorliegen würde. Es liegt hier eine Adsorption des ionisierten J durch das molekulare vor, wodurch die Bldg. der Jodamikronen erklärt wird. Es gelang Vff. auch die Adsorptionsisotherme nach einer besonderen Methode zu bestimmen. Durch Kataphoresemessungen konnte weiter festgestellt werden, daß die Wanderungsgeschwindigkeit des J nicht konstant ist, sondern sich mit der Natur u. der Konz. der Ionen in der Lsg. ändert, so daß von einem bestimmten Ion J_3' nicht die Rede sein kann. — In den alkoh. J-Lsgg. befindet sich das J gleichfalls im Zustand von Amikronen, wie in den KJ-Lsgg. — Es werden weiter 4 Methoden (Zusatz von Alkaloiden, Einw. von ultravioletten Strahlen, von Gleichstrom von 300 V u. von Hochfrequenzstrom) zur Herst. brauner J-Lsgg. in Lösungsm. (Chlf., CS_2 u. CCl_4) gezeigt, die normalerweise violette geben, wobei der Farbübergang von einer Veränderung in der Struktur des gel. J begleitet ist. Auf Grund der Ergebnisse kann geschlossen werden, daß sich das J in J-Lsgg. in metalljodidhaltigem W. u. in gewissen organ. Lösungsm. in kolloidem Zustand als Amikronen befindet; für solche Lsgg. von kolloidem Charakter, welche aber keine im Ultramikroskop sichtbaren Teilchen enthalten, wird der Name „kryptokolloide“ Lsgg. vorgeschlagen. Die aus ammoniakal. W. hergestellten J-Lsgg. enthalten das J unter der Amikronenform u. teilweise als Ultramikronen (Übergang zu dem rein kolloiden Zustand). In der verd. J-Lsg. in alkaloidhaltigem (Chinin, Cinchonin, Codein, Cocain u. Brucin) W. befindet sich das J vollständig in der Form von Ultramikronen. Die violetten Lsgg. in organ. Lösungsm. sind dagegen wahre molekular-disperse J-Lsgg. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 273—300. 29/6. 1934. Bukarest, Techn. Hochsch., Lab. f. analyt. Chem.)

KLEVER.

Paul Nylén, *Die Oxydation der Phosphonameisensäure durch Brom und Permanganat*. Bei Zusatz von 0,05-n. Bromwasser (ohne oder mit KBr) zu einer Mischung von 0,025-n. Na-Phosphonameisensäure, $\text{HOOC}\cdot\text{PO}(\text{OH})_2$ u. einer Pufferlsg. findet eine quantitative Oxydation des P bis zur Orthophosphorsäure statt. Die Rk. erfolgt in Lsgg. mit $\text{pH} > 4$ u. $< 11,2$ innerhalb einer Min. quantitativ; außerhalb dieser Aciditätsgrenzen verläuft die Rk. langsamer. Phosphonessigsäure, β -Phosphonpropionsäure, Methandiphosphonsäure, Arsonessigsäure u. Dithionsäure sind gegen Br resistent. Monoäthylphosphat verbraucht Br sehr langsam. Weiter wird gezeigt, daß Phosphonameisensäure in saurer Lsg. schon bei Zimmertemp. schnell u. bis zu 93% mit KMnO_4 reagiert, wobei eine Induktionsperiode u. wahrscheinlich auch eine Abklingperiode mit abnehmender Ge-

schwindigkeit vorhanden ist. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 304—06. 29/6. 1934. Upsala, Univ., Med.-Chem. Inst.) KLEVER.

Paul Nylen und Otto Stelling, *Zur Struktur der Unterphosphorsäure (Bemerkungen zu der Arbeit von Blaser und Halpern: „Die Oxydation der Unterphosphorsäure durch Brom“)*. NYLEN u. STELLING haben auf Grund der Eigg. der Unterphosphorsäure für diese die Strukturformel I aufgestellt (vgl. C. 1933. II. 1164). Dieser stellen BLASER u. HALPERN auf Grund von Oxydationsverss. die Formel II entgegen (vgl. C. 1934. I. 357). Die Formel II entspricht nun nach Vff. nicht den röntgenspekt. Unterss. Alle Röntgenabsorptionsmessungen ergeben in Übereinstimmung mit Formel I eine Absorptionskante, während der in Formel II vorhandene 3- u. 5-wertige P 2 Absorptions-



kanten bedingen würde. Wie NYLEN (vorst. Ref.) am Beispiel der Phosphonameisensäure, die bei einer p_H zwischen 4 u. 11,2 schnell u. quantitativ mittels Br in H_3PO_4 übergeführt wird, zeigt, widerspricht die von BLASER u. HALPERN angegebene Rk. von Unterphosphorsäure u. Br zu H_3PO_4 nicht einer Molekülstruktur nach I. Zum Schluß zeigen Vff. noch, daß die zwischen Oxalsäure (III), Phosphonameisensäure (IV) u. Unterphosphorsäure (I) auftretende formale Ähnlichkeit in den weitgehend analogen Eigg. der beiden letzten Säuren zum Ausdruck kommt. Damit zugleich wird, entgegen dem Ergebnis von BLASER u. HALPERN, die von den Vff. vertretene Strukturformel I erneut unter Beweis gestellt. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 301—03. 29/6. 1934. Upsala, Medizin.-chem. Inst. d. Univ.; Lund, Chem. Inst. d. Univ.) E. HOFFMANN.

F. P. Dwyer und D. P. Mellor, *Röntgenuntersuchungen über die Kristallisation von amorpher Kieselsäure*. Die in der Literatur verzeichneten Beobachtungen über die Kristallisation von glasier SiO_2 u. von Kieselsäuregel sind sehr wenig einheitlich, es wurde daher eine Nachprüfung mit Hilfe von DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen vorgenommen (Cu K α -Strahlung). Das Gel wurde aus Na_2SiO_3 u. HCl hergestellt, gewaschen, bei 100° getrocknet u. mehrere Stdn. auf 800° erhitzt. Ferner wurde ein Stück einer klargeschm. Quarzglasröhre u. ein Opal untersucht; der letztere zeigte in der Röntgenaufnahme nur eine breite Bande. Als Flußmittel dienten reines KCl u. Na-Wolframat. Die Wärmebehandlung der Proben wurde stets in einem Pt-Tiegel vorgenommen, der in einem elektr. Ofen gleichmäßig erhitzt wurde. Nach der meist etwa 30-std. Behandlung wurde das Flußmittel sorgfältig herausgel. u. von der so gereinigten Kieselsäure eine Röntgenaufnahme hergestellt. — Die Aufnahmen von Kieselsäuregel u. von glasier SiO_2 zeigten nur die schon von anderen Beobachtern festgestellte breite Bande, die auch durch 30 Stdn. langes Erhitzen der Probe auf 810° nicht merklich schärfer wird. Flußmittel bewirken bei dieser Temp. die Bldg. von Cristobalit oder Tridymit, je nach den Bedingungen. Aus glasier SiO_2 entsteht eine Mischung von α - u. β -Cristobalit, während aus Opal u. aus SiO_2 -Gel nur β -Cristobalit gebildet wird. — Die Beständigkeit des β -Cristobalits bei Zimmertemp. hängt von der Temp. ab, auf die er erhitzt wurde, von der Natur der amorphen SiO_2 , aus welcher er entstand, u. ferner von dem Flußmittel. So ist der in natürlichen Opalen enthaltene β -Cristobalit über geolog. Zeiträume beständig; der aus Opal bei Temp. oberhalb 800° u. mit KCl als Flußmittel entstandene Cristobalit hält sich mehrere Monate, während der aus Opal durch 2-std. Erhitzen auf 1500° gebildete sich bei der Abkühlung sofort umwandelt. Aus Kieselsäuregel wird mit KCl als Flußmittel bei 810° Cristobalit gebildet, mit Na-Wolframat entsteht Tridymit; etwa auftretender Cristobalit wird rasch in Tridymit umgewandelt. Das entstehende Prod. hängt von 2 Vorgängen ab: a) dem Wachstum der Cristobalitkrystalle u. b) der Umwandlung von Cristobalit in Tridymit; die relativen Geschwindigkeiten dieser Vorgänge sind vom Flußmittel u. von der Temp. abhängig. Mkr. Unterss. der Vff. sprechen gegen die Annahme von LEVIN u. OTT (C. 1933. II. 178), daß die Umwandlung des β -Cristobalits im Opal gehemmt ist, weil er in einer glasigen Grundmasse eingebettet ist. (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales 67. 420—28. 1934. Univ. of Sydney, Dept. of Chem.) SKALIKS.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Louis Chomard, *Theorie und Praxis der Federowschen Methode. Klassisches Verfahren und allgemeine analytische Methode*. (Ann. Mines [13] 5. 153—218. 1934.) ENSZ.

Raymond Hocart, *Beitrag zum Studium einiger Krystalle mit optischen Anomalien*.

Es wird in großer Ausführlichkeit über bereits vorliegende u. neue eigene opt. u. röntgenograph. Unters. an verschiedenen Mineralien berichtet. Der für die LAUE-Aufnahmen benutzte App. wird beschrieben. — Ergebnisse: *Boleit*. Tetragonal-holoedr. Gitter mit den Identitätsperioden $a = 15,4$ u. $c = 62 \text{ \AA}$ (Drehkrystall- u. LAUE-Aufnahmen). Wahrscheinlichste Raumgruppe D_{17}^{17} . Es ist nicht ausgeschlossen, daß gewisse Atome im Krystall eine pseudokub. Anordnung bilden, im ganzen ist der Krystall jedoch nicht pseudokub. Diese Atome können zur Ausbildg. des beobachteten pseudokub. Gitters beitragen, dessen scheinbare Gitterkonstante röntgenograph. zu $15,4 \text{ \AA}$ bestimmt wurde. Der *Pseudoboleit* ist von gewöhnlichem Boleit in den Röntgenogrammen deutlich unterschieden. Identitätsperioden $a = 15,4$ u. $c = 31,2 \text{ \AA}$. — *Boracit*. Aus verschiedenen Dreh- u. Schwenkaufnahmen wurden als Identitätsperioden des rhomb. Gitters erhalten: $a = b = 17,13$, $c = 12,06$. LAUE-Aufnahmen bestätigen den mimet. Aufbau der äußerlich kub. Krystalle aus rhomb. Mikrokrystallen. — *Pharmakosiderit*. Die Unters. im polarisierten Licht zeigt, daß der pseudokub. Aufbau durch Zusammenschluß von monoklinen Kryställchen nach der Pseudosymmetrieebene (110) erfolgt ist. — *Senarmontit*. Pseudokub. Krystalle, deren opt. Verh. durch Sublimation nicht verändert wird. Es scheint eine reversible polymorphe Umwandlung in der Nähe von 460° zu existieren, oberhalb dieser Temp. wird die Substanz opt. isotrop. Die Dissymmetrie des Gitters macht sich in den Röntgenogrammen nicht weiter bemerkbar. — *Apophyllit*. Pseudotetragonale Krystalle, die wahrscheinlich aus einer Anordnung von monoklinen Individuen um die pseudotetragonale Achse des Gitters bestehen. Die opt. Anomalie wird nicht auf fehlende Parallelrichtung der monoklinen Kryställchen zurückgeführt; die Ebene (250) in ihrer Eig. als Pseudosymmetrieebene für das Gitter der Si_2O_5 -Gruppen scheint hier eine Rolle zu spielen. (Bull. Soc. franç. Minéral. 57. 5—125. Jan./Febr. 1934.)

SKALIKS.

Shukusuké Kōzu, Junichi Ueda und Shizuo Tsurumi, *Optische und thermische Eigenschaften von Cancrinit aus Dodo, Korea*. Die beiden Hauptbrechungsindices für Na-Licht wurden mit einem Totalreflektometer bestimmt: $\omega = 1,5238$, $\omega = 1,5015$. — Nach einer Differentialmethode wurden die linearen Ausdehnungskoeff. für 2 Richtungen (parallel u. senkrecht zu c) im Temp.-Gebiet 20 — 1050° gemessen. Die Ergebnisse sind in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. Die Ausdehnung in Richtung der c -Achse ist etwa doppelt so groß wie die in Richtung senkrecht zu c ; in beiden Fällen zeigen die Ausdehnungskurven oberhalb 800° , besonders bei 900° , Anomalien. Die weitere Unters. ergab, daß diese Anomalien auf innere Deformation des Krystalls infolge Carbonatzers. zurückzuführen sind. Auf der Kurve der Ausdehnung senkrecht zur c -Achse (für Erhitzung) ist bei 450° eine deutliche Änderung in der Steigung festzustellen; dies wird auf die Dissoziation von Ionen in Verbindung mit dem Krystallwasser zurückgeführt. Die therm. Analyse mit einem Differentialthermoelement ergab nur einen einzigen Wärmeeffekt (Absorption) bei 920° , entsprechend der Anomalie auf der Ausdehnungskurve. — Die Gewichtsänderung beim Erhitzen des gepulverten Cancrinites von 20 auf 1000° wurde mit einer Thermowaage verfolgt. Die Kurve der Gewichtsverluste zeigt 4 deutliche Knickpunkte bei 300 , 460 , 800 u. 910° . Bis 300° wird nur absorbiertes W. in Freiheit gesetzt u. bei 300° beginnt die Abspaltung von Krystallwasser; bei 460° wird entweder CO_2 oder W. anderer Bindungsart frei gemacht oder beides. 800° ist die Temp. vermehrter CO_2 -Abgabe (wahrscheinlich aus Na_2CO_3), während bei 910° auch das (größtenteils) an Ca gebundene CO_2 abgespalten wird. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 13—16. 1933. Sendai, Tohoku Imp. Univ., Inst. of Mineralogy, Petrology and Economic Geology. [Orig.: engl.]

SKALIKS.

D. P. Grigoriev, *Künstliche Darstellung der Magnesiumglimmer*. In einem Kryptofen wurden die zur Bldg. von Glimmern nötigen Oxydkomponenten mit Flußspat zusammen eingeschmolzen. Bei der Abkühlung, deren Geschwindigkeit keine Rolle spielt, wurden farblose Blättchen des Mg-Glimmers erhalten. Diese hatten die Härte 3 u. die D. 2,746. Die Lichtbrechung ist $N_g = 1,558$ u. $N_p = 1,520$. Die Krystalle sind opt. negativ mit dem Achsenwinkel $2E = 0^\circ$. In der Zus. $43,46 \text{ SiO}_2$, $21,90 \text{ Al}_2\text{O}_3$, $19,98 \text{ MgO}$, $6,43 \text{ CaO}$, $5,99 \text{ K}_2\text{O}$ u. $2,59 \text{ F}_2$ weichen sie infolge ihres hohen Kalkgehaltes von der Zus. der natürlichen Glimmer stark ab. Die Identität mit den Phlogopiten u. Anomiten konnte jedoch auf röntgenograph. Wege bestätigt werden. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 219—23.)

ENSZLIN.

Hermann Jung, *Über den Asbest von Klettighammer bei Wurzbach i. Thür.* Aus einer neuen Analyse des Asbests von Klettighammer geht hervor, daß es sich bei diesem Material nicht, wie bisher angenommen wurde, um einen Serpentinasbest

handelt, sondern daß dieser Asbest zur Hornblendegruppe gehört. (Chem. d. Erde 9. 52—54. 1934.)

ENZSLIN.

Antonio Scherillo, *Untersuchungen über die Pegmatite vom Masul (Provinz Meran)*. Die untersuchten Pegmatite sind verhältnismäßig reich an Beryll. Dessen Analyse ergibt 12,9% BeO, 18,35% Al₂O₃, 64,96% SiO₂, 2,23% H₂O. Als Feldspat findet sich in diesen Pegmatiten ein Plagioklas, u. zwar fast reiner Albit, der sich als BeO-frei erweist. Es scheint, daß die Abscheidung des Berylls etwas später als die des Quarzes u. des Albits begonnen hat. (Periodico Mineral. 5. 181—90. Mai 1934. Rom, Univ., Mineralog. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Waldemar Portmann, *Über eine Erzlagerstätte am Hirschberge bei Ohorn im Konakthofe des Lausitzer Granitmassives*. Der Erzinhalt der Lagerstätte besteht aus Pyrit, Magnetkies, Brauneisen u. Eisenspat. Der Pyrit ist goldhaltig. Der Goldgeh. beträgt jedoch unter 0,2 g Au/to Erz. Die Lagerstätte dürfte hydrothermalen Ursprungs sein. (Chem. d. Erde 9. 55—65. 1934.)

ENZSLIN.

Victor Dolmage, *Die Cariboo und Bridge River-Goldfelder, Britisch-Colombia*. (Canad. Min. metallurg. Bull. Nr. 268. 405—35. Aug. 1934.)

ENZSLIN.

[russ.] **Dmitri Iwanowitsch Muschetow**, Lehrbuch der allgemeinen Geologie. 3. erw. Aufl. Moskau-Leningrad-Nowosibirsk: Gos. nautsch-techn. gorno-geol.-neft isd. 1934. (III, 401 S.) 5 Rbl.

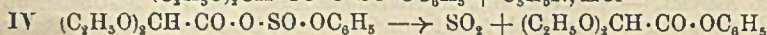
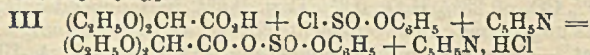
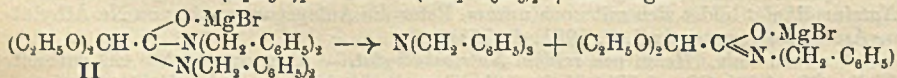
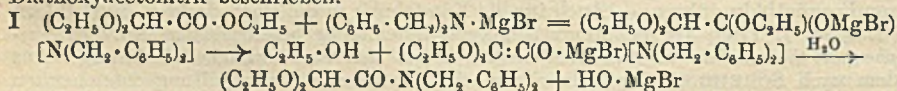
D. Organische Chemie.

F. Adickes, W. Simson und P. P. Peckelhoff, *Zur Frage der Existenz der Kohlenoxydacetale*. I. *Natriumoxyäthoxymethylen* C^{II}(OC₂H₅)(ONa) wird auf dem Wege von SCHEIBLER (C. 1934. I. 1795) nicht gebildet. Offenbar war das CO u. das Natriumäthylat von SCHEIBLER nicht rein. — Das von der I. G. Farben A. G. (wie auch SCHEIBLER) zur Verfügung gestellte CO enthielt als besonders störend kleine Mengen CO₂, W.-Dampf u. organ. Substanz. Das von SCHEIBLER verwandte CaCl₂ ist hier kein brauchbares Trockenmittel, da das Natriumäthylat selbst ein schärferes Trockenmittel ist u. dem hydrathaltigen CaCl₂ W. entzieht. Bei der Herst. des Na-Äthylats ist aber für Luft- u. Feuchtigkeitsausschluß sowie für vollkommene Entfernung des bei der Herst. benötigten kleinen A.-Überschusses zu sorgen, sonst entsteht notwendig Na-Formiat oder Ameisensäureester. — Zwischen wirklich reinem, A.-freiem Na-Äthylat u. reinem CO findet bei Zimmertemp. trotz 120—150 at Druck u. Rk.-Zeiten von 27 bis 86 Stdn. überhaupt keine nennenswerte Rk. statt. Das Na-Äthylat bleibt farblos, feinpulvrig u. enthält nach der Rk. nur 0,3 (1%) Ameisensäure. Das entspricht der Aufnahme von 0,003 (0,01) Mol CO gegenüber den von SCHEIBLER nach 120 Stdn. beobachteten 0,3 Mol. — Bei noch längerer Vers.-Dauer (119 Stdn.) beobachteten Vff. eine Bräunung der obersten, dennoch pulvrig bleibenden Schicht, die von starker Steigerung des Ameisensäuregeh. begleitet war; das zeigt deutlich, daß für diese CO-Aufnahme primär eine Rk. zwischen Na-Äthylat u. einer schon in der Oberfläche festgehaltenen kleinen Menge einer Verunreinigung verantwortlich zu machen ist. — Nimmt man Na-Alkoholat mit mehr oder weniger Kristallalkohol, so wird die dem A. äquivalente Menge CO aufgenommen u. die *Verb. H·C(ONa)(OC₂H₅)₂* gebildet, die sich schnell zers. Das ist nach der bekannten Ameisensäureesterdarst. aus A. u. CO unter Druck mit etwas Alkoholat als Katalysator zu erwarten. Der gebildete Ester läßt sich demzufolge bei Verwendung von nicht mehr als 1 Mol. Krystall-A. mit Ä. nicht wieder auswaschen, wird dagegen durch CO₂ unter Natriumäthylcarbonatbildung quantitativ in Freiheit gesetzt. In gleicher Weise wird die Ggw. von W., also NaOH, zur Formiatbildung, führen. — Auch für die Entstehung u. die Eig. des von SCHEIBLER (C. 1934. I. 1795) als natriumoxyäthoxymethylenhaltig beschriebenen Nd. aus *Triphenylmethylnatrium* u. *Ameisensäureester* bietet sich eine einfache Erklärung: Aus dem nach SCHEIBLER durch dabei zunächst eintretende Esterspaltung entstehenden *Natriumäthylat* bildet sich mit noch unzers. Ester die Anlagerungsverb. von Na-Äthylat u. Ameisensäureester (vgl. C. 1931. I. 765).

Versuche. Herst. von reinem Natriumäthylat. — Das untersuchte CO enthielt 97,20% CO, 1,20% CO₂, 0,25% H₂O, 0,30% O u. 0,60% in rauchender H₂SO₄ l. organ. Substanz. — Das ungereinigte Gas verursachte eine graubraune Färbung u. Krustenbildung auf dem Äthylat. — Vorvers. mit ungereinigtem CO u. ca. 3% A.-Überschuß enthaltendem Na-Äthylat aus absol. A. bei Drucken von 90 bis 150 at u. Rk.-Zeiten von 40 bis 90 Stdn.: Die Gewichtszunahme betrug 3—7% bei einem Ameisensäuregeh., der

der Aufnahme von 4 bis 9% eines Mol CO entsprach. Bei Einw. von CO₂ auf das Rk.-Prod. unter 50 at wurde das Verhältnis Na : Ameisensäure nicht größer, also kein CO in Freiheit gesetzt. Im Rk.-Prod. war das aufgenommene CO somit zweifellos schon als Natriumformiat oder Ameisensäureester enthalten, nicht aber als Natriumoxyäthoxymethylen. — NaOH-Geh. muß zu Natriumformiat führen. — Bei Ggw. von Krystallalkohol wird die äquivalente Menge CO aufgenommen. — Der Ester ist, solange nicht mehr als 1 Mol Krystall-A. verwendet wird, als Anlagerungsverb. enthalten: Ein Rk.-Prod. aus CO u. A.-haltigem Äthylat vom Gesamtameisensäuregeh. 8,48% wurde in k. Ä. suspendiert u. mit CO₂ zers. Man fand 95% der Ameisensäure als Ester im Ä. — Ein anderer Teil des Rk.-Prod. wurde zu 23% in k. Ä. gel., entsprechend der Ä.-Löslichkeit der Anlagerungsverb. — Verss. mit gereinigtem CO u. reinstem Na-Äthylat: 1. 27 Std., 110—160 at; Gewichtszunahme 1%, Ameisensäuregeh. des Rk.-Prod. 0,3% = Aufnahme von 0,0045 Mol CO. — 2. 86 Std., 145—155 at; CO-Zunahme 2,6%; 0,97% Ameisensäure = Aufnahme von 0,014 Mol CO u. 1,03% CO₂. — 3. 114 Std., 90—150 at; einmalige neue CO-Zugabe. Zunahme 5,6%. Das Äthylat zeigt dünne, bräunliche, pulverige Oberflächenschicht, die ameisensäurereich ist (15,8%). Das CO liegt größtenteils (mindestens 86%) als H·C(OC₂H₅)₂(ONa) vor. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1436—40. 8/8. 1934. Tübingen, Univ.) BUSCH.

Helmuth Scheibler, Willy Beiser, Heinz Cobler und Anton Schmidt, Zur Kenntnis der Verbindungen des zweiwertigen Kohlenstoffes. IX. Mitt. Über einige Derivate der Diäthoxyessigsäure und ihre Eignung zur Kohlenoxydacetalspaltung. (VIII. vgl. C. 1934. I. 1795; vgl. auch C. 1932. I. 2303; 1933. I. 3554.) Es wurde versucht, verschiedene sekundäre Amine auf Diäthoxyessigester einwirken zu lassen, um die Dialkylamide der Diäthoxyessigsäure herzustellen, die an Stelle des Diäthoxyessigsäureäthylesters für die Kohlenoxydacetalspaltung Verwendung finden sollten. Die Dialkylamide bilden sich nicht unter den üblichen Bedingungen. Diäthoxyessigsäuredimethylamid entsteht aber aus den Komponenten im Rohr bei 100° in Ggw. von CaCl₂. Das entsprechende Dibenzylamid entsteht so nicht, sondern erst mit Dibenzylaminomagnesiumbromid in sd. Bzl. nach Gleichung I. — Bei der Rk. des Dimethylamids mit Dimethylaminomagnesiumbromid in Ä. entsteht nach trockner Dest. der Rk.-Prodd. im Vakuum anscheinend Glyoxylsäureamid mit 3 Mol. Krystallwasser OCH·CO·NH₂, 3 H₂O. Diäthyläther, der bei Entstehung dieser Verb. aus einem Deriv. der Diäthoxyessigsäure abgespalten worden sein müßte, konnte neben Dimethylamin nachgewiesen werden. — Bei der entspr. Rk. des Dibenzylamids mit Dibenzylaminomagnesiumbromid entsteht nach Gleichung II Tribenzylamin. — Die Dialkylamide der Diäthoxyessigsäure haben sich also nicht geeignet zur Kohlenoxydacetalspaltung erwiesen. — Durch Einw. von Phenylschwefligsäurechlorid auf Diäthoxyessigsäure in Ä. in Ggw. von Pyridin u. Abspaltung von SO₂ beim Erwärmen wird nach III u. IV Diäthoxyessigsäurephenylester erhalten. — Dieser Ester gibt mit Diäthylaminomagnesiumbromid das Diäthoxyessigsäurediäthylamid, als Hauptprod. aber eine nicht destillierbare, bei höherer Temp. sich zers. M., die vielleicht durch Vereinigung von Phenol mit einem Polymerisationsprod. des Kohlenoxydacetals entstanden ist in entsprechender Weise wie sich durch Einw. von 1 Mol. Äthylalkohol auf 3 Mol. Kohlenoxyddiäthylacetal Heptaäthoxypropan bildet (l. c.). — Ferner konnte monomeres Kohlenoxyddiäthylacetal in den zur Hauptsache aus Diäthylamin bestehenden Anteilen, nach dem es durch Verseifung mit verd. Lauge in Formiat übergeführt worden war, durch Red. von HgCl₂-Lsg. nachgewiesen u. als Kalomel quantitativ bestimmt werden. — Anschließend wird das Diäthoxyacetnitril beschrieben.



Versuche. Diäthoxyessigsäuredimethylamid, C₈H₁₇O₃N, Kp.₁₂ 105°. — Glyoxyl-

säureamid, $\text{CHO}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2$, 3 H_2O (?); Krystalle, aus A., hygroskop.; F. 134°; gibt beim Erwärmen mit NaOH NH_3 ; verliert über P_2O_5 bei 78° im Hochvakuum etwa 10% an Gewicht. — *Diäthoxyessigsäuredibenzylamid*, $\text{C}_{20}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$; Kp.₁ 168—170°. — *Tribenzylamin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{N}$; Kp.₁₃ 230°; Krystalle, aus PAe., F. 92°. — *Diäthoxyessigsäurephenylester*, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_4$; Bldg. s. o.; da der Ester sehr empfindlich gegenüber Säuren ist, wird er durch Behandeln mit CH_3J vom Pyridin befreit; Kp.₁₃ 150—152°. — *Diäthoxyacetamid* gibt mit Chinolin + P_2O_5 bei 125—130° *Diäthoxyacetonitril*, $\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{O}_2\text{N} = (\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{CH}\cdot\text{CN}$; Kp.₁₂ 55—56°; riecht charakterist. Gibt mit AgNO_3 in wss. NH_3 , AgCN ; nach dem Erwärmen mit gelbem Schwefelammonium ließ sich das dabei gebildete Rhodanammonium durch Rotfärbung mit FeCl_3 nachweisen. Das Nitril reagiert in Ä. mit gepulvertem NaNH_2 unter Entw. von NH_3 . (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1507—14. 12/9. 1934. Berlin, Techn. Hochsch.) BUSCH.

Helmuth Scheibler und Anton Schmidt, *Zur Kenntnis der Verbindungen des zweiwertigen Kohlenstoffes. X. Mitt. Über Diphenylchloroacetaldehyddiäthylacetal und seine Eignung zur Kohlenoxydacetalspaltung.* (IX. vgl. vorst. Ref.) Es wurde versucht, *Triphenylacetaldehyddiäthylacetal*, ausgehend von *Diäthoxyessigsäureäthylester*, darzustellen. — Das durch Umsetzung von Phenylmagnesiumbromid mit dem Ester neben Diphenyl entstehende *Diphenyloxyacetaldehyddiäthylacetal* (vgl. AVY, C. 1931. I. 2034), Kp.₂ 140°, gibt in Ggw. von Pyridin mit SOCl_2 auf dem W.-Bade das *Diphenylchloroacetaldehyddiäthylacetal*, $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{Cl} = (\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{CH}\cdot\text{C}(\text{Cl})(\text{C}_6\text{H}_5)_2$; hellgelbe viscose Fl., Kp.₁ 136°. Es reagiert bereits bei 50° mit Pyridin unter Abspaltung von HCl u. Bldg. von *Diphenylessigsäureäthylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2$; Krystalle; durch Verreiben mit PAe., F. 59°; Kp.₁ 126—136°. Gibt mit sd. alkoh. KOH *Diphenylessigsäure*, F. 144°. — In dem chlorierten Acetal sollte das Cl-Atom mit Hilfe von Phenylmagnesiumbromid durch die Phenylgruppe ersetzt werden. Es bildete sich aber nicht *Triphenylacetaldehydacetal*, sondern nach Gleichung I unter Abspaltung von Chlorbenzol eine neue Organomagnesiumverb. — Die beiden Phenylgruppen im Verein mit der Gruppe MgBr bedingen nun eine starke Überlastung des mit ihnen verbundenen C-Atoms. Bei Steigerung der Temp. erfolgte nach II Spaltung des Mol. — Neben dem flüchtigen *Kohlenoxyddiäthylacetal*, das nach Verseifung mit NaOH durch Red. von HgCl_2 -Lsg. nachgewiesen wurde, entstand eine Organomagnesiumverb., die mit W. *Diphenylmethan* lieferte. Damit ist die *Kohlenoxydacetalspaltung* des Einw.-Prod. von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{MgBr}$ auf *Diphenylchloroacetaldehyddiäthylacetal* bewiesen. Die Ausbeute an *Diphenylmethan* (35,7%) gibt einen Anhalt für die Kohlenoxydacetalmenge, die bei der Spaltung ursprünglich gebildet wird. — Außer *Diphenylmethan* entstehen noch verschiedene andere, höher sd., neutrale Rk.-Prodd., die noch nicht näher untersucht wurden. Zur Bldg. derselben ist reichlich Gelegenheit vorhanden, da *Diphenylchloroacetaldehyddiäthylacetal* unter Abspaltung von HCl leicht in *Diphenylketendiäthylacetal* übergeht, das mit *Kohlenoxyddiäthylacetal* unter Bldg. von Cyclopropanderivv. reagieren kann. Der intermediären Bldg. von *Diphenylketendiäthylacetal* verdankt wahrscheinlich auch die in erheblicher Menge bei der aufeinanderfolgenden sauren u. alkal. Verseifung erhaltene *Diphenylessigsäure* ihre Entstehung. — *Diphenylketen*
 I $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_2\text{CH}\cdot\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{Cl} + \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{MgBr} = \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + (\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_2\text{CH}\cdot\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\cdot\text{MgBr}$
 II $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_2\text{CH}\cdot\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\cdot\text{MgBr} \rightarrow \text{C}^{\text{IV}}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2 + \text{HC}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\cdot\text{MgBr}$
 III $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_2\text{CH}\cdot\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\cdot\text{Cl} \rightarrow (\text{C}_6\text{H}_5\text{O})_2\text{C}:\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{O}\cdot\text{OC}\cdot\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)_2 + \text{C}_2\text{H}_4$

diäthylacetal entsteht als erstes Rk.-Prod. bei der Einw. von Pyridin auf *Diphenylchloroacetaldehyddiäthylacetal* bereits bei 50°. Bei der Dest. wurde an seiner Stelle der kristallisierte *Diphenylessigsäureäthylester* erhalten (s. o.), der nach III aus dem *Ketenacetal* unter Abspaltung von Äthylen hervorgehen kann. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1514—18. 12/9. 1934. Berlin, Techn. Hochsch.) BUSCH.

P. Carré und D. Libermann, *Über die Alkylbromsulfite.* (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 545—47. April 1934. — C. 1934. I. 1301.) LINDENBAUM.

P. Carré, *Über die relative Beweglichkeit der organischen Radikale in ihren Bromsulfiten.* (Vgl. C. 1934. I. 1030.) (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 742—44. Mai 1934. — C. 1934. I. 2266.) LINDENBAUM.

John P. Alden und Bruce Houston, *Die Verwendung von Sulfodiessigsäureäthylester bei der Identifizierung von aliphatischen Aminen.* Es wird eine Methode zur Umsetzung von Sulfodiessigsäureäthylester mit aliphat. Aminen beschrieben, die dazu dienen kann, diese Amine als substituierte Amide der Sulfodiessigsäure zu identifizieren. Zehn solcher Derivv. wurden dargestellt. Mit 2-Aminobutan u. sekun-

dären Aminen, wie Dimethyl-, Diäthyl- u. Dipropylamin, konnte keine Rk. erhalten werden. Verss. werden mit dem Ziel fortgesetzt, auch arylsubstituierte Amine der Rk. zugänglich zu machen.

Versuche. — Sulfodiessigsäure, Darst. nach LOVÉN (Ber. dtsh. chem. Ges. 17 [1884]. 2818). — Sulfodiessigsäureäthylester, Kp.₂ 164—167°. — *N,N'*-Dimethylsulfodiessigsäureäthylester, C₈H₁₆O₄N₂S, F. 186° u. *N,N'*-Diäthylsulfodiessigsäureäthylester, C₈H₁₆O₄N₂S, F. 178° aus den entsprechenden Amino-HCl-Verbb. mit einem Überschuß an NaOH u. dem Ester in wss. Lsg. Die folgenden Verbb. werden durch Addition von 0,01 Mol des Esters an 0,04—0,05 Mol des Amins dargestellt: *N,N'*-Di-*n*-propylsulfodiessigsäureäthylester, C₁₀H₂₀O₄N₂S, F. 184°. — *N,N'*-Diisopropylsulfodiessigsäureäthylester, C₁₀H₂₀O₄N₂S, F. 148°. — *N,N'*-Di-*n*-butylsulfodiessigsäureäthylester, C₁₂H₂₄O₄N₂S, F. 192°. — *N,N'*-Diisobutylsulfodiessigsäureäthylester, C₁₂H₂₄O₄N₂S, F. 155°. — *N,N'*-Di-*n*-amylsulfodiessigsäureäthylester, C₁₄H₂₈O₄N₂S, F. 174°. — *N,N'*-Diisooamylsulfodiessigsäureäthylester, C₁₄H₂₈O₄N₂S, F. 152°. — *N,N'*-Di-*n*-heptylsulfodiessigsäureäthylester, C₁₈H₃₆O₄N₂S, F. 182°. — *N,N'*-Dicyclohexylsulfodiessigsäureäthylester, C₁₆H₂₈O₄N₂S, F. 170°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 413—14. Februar 1934. Oklahoma, Univ.) HERM.

M. Chaleil, Verbindung des Jodessigsäureäthylesters mit Benzylmethylamin und Äthylpiperidin. Vf. hat untersucht, ob die von FREUNDLER u. PILAUD (C. 1931. I. 56) beobachteten rhythm. Erscheinungen auch bei der Vereinigung des Jodessigesters mit anderen tertiären Aminen auftreten. Es hat sich gezeigt, daß sich Benzylmethylamin u. Äthylpiperidin in n. Weise mit Jodessigester zu den quartären Jodiden verbinden ohne irgendeine Begleiterscheinung. Diese scheint auf Derivv. von gemischten tertiären arom. Aminen beschränkt zu sein. — Quartäres Jodid aus Benzylmethylamin und Jodessigsäureäthylester, C₁₃H₂₀O₂NJ. Darst. im Kältegemisch; bald erstarrendes Gel mit Essigester waschen. Aus A. derbe, weiße Prismen, F. 129—130° (Zers.), ll. in W., sehr beständig. — Rk. mit Äthylpiperidin ähnlich. Das Jodid ist so hygroskop., daß es nicht rein isoliert werden konnte. — Vf. berichtet noch über negative Verss. zur Darst. von Cyclohexyldialkylaminen. — *p*-Jodmethylcyclohexan. Aus *p*-Methylcyclohexanol u. PJ₃. Farblose Fl., Kp.₂₀₋₂₁ 85,5—87,5°, D_{14,2} 1,542. — Cyclohexylcarbamidsäuremethylester, C₆H₁₁NH·CO₂CH₃. Aus Cyclohexancarbonsäureamid in methylalkoh. CH₃ONa mit Br. Aus CH₃OH Nadeln, F. 75°. Liefert mit konz. HCl im Rohr bei 180° Cyclohexylamin. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 738 bis 742. Mai 1934.) LINDENBAUM.

C. H. Kao und K. H. Chen, Darstellung von Malonsäureester. Vff. haben das von LONGINOW u. SWETLOW (C. 1933. II. 3831) beschriebene Verf. vereinfacht. 1000 g chloridfreies Ca-Malonat mit 700 g kryst. Oxalsäure in 3 l h. W. zers., Filtrat auf ca. 400 cem einengen, 1 l A. u. 2 l Bzl. zugeben, 25—30 g HCl-Gas einleiten u. im sd. W.-Bad ca. 20 Stdn. dest., dabei obere Schicht des Destillats öfters zurückgeben, bis Destillat klar ist. Schließlich noch 200 cem A. zufügen u. dest., bis nichts mehr übergeht, Rückstand mit Soda u. W. waschen, trocknen u. i. V. dest. Ausbeute ca. 630 g. — Die konz. Malonsäurelsg. kann auch mit CCl₄, A. u. Phenolsulfonsäure verestert werden. Ausbeute ebenso. (J. Chin. chem. Soc. 2. 173—74. Juni 1934. Nat. Tsing Hua Univ.) LINDENBAUM.

Pierre Desnuelle und Claude Fromageot, Neue Synthese des Glykokolls von der Glyoxylsäure aus. Vff. haben gefunden, daß sich Glykokoll bildet, wenn man Glyoxylsäure in ammoniakal. Medium in Ggw. von Pd hydriert, entsprechend der Rk.: CHO·CO₂H + NH₃ + H₂ = CH₂(NH₂)·CO₂H + H₂O. Die Ausbeute ist allerdings gering (ca. 8⁰/₁₀). Man versetzt Glyoxylsäure in W. mit 2-n. NH₄OH bis zur Sättigung, wonach sich die erst gelbliche Lsg. plötzlich trübt; auf Zusatz von weiteren 2 Moll. NH₄OH bildet sich eine Suspension von Flocken, wahrscheinlich ein bas. Salz. Jetzt gießt man in eine nach BOURGUEL (C. 1928. I. 672) bereitete kolloidale Pd-Lsg., hydriert bis zur beendeten H-Aufnahme (mehrere Tage) u. arbeitet in geeigneter Weise auf. Das Glykokoll wurde als β-Naphthalinsulfonylderiv. (F. 154°) isoliert. Ein Parallelvers. ohne Hydrierung lieferte keine Spur Glykokoll. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 700—02. Mai 1934. Lyon, Fac. des Sciences.) LINDENBAUM.

Mudambi Srinivasan und Motnahalli Sreenivasaya, Dilatometrische Studien über die Hydrolyse von 2,5-Diketopiperazinen und Polypeptiden. I. Alkalihydrolyse von Glycin- und Alaninanhidriden. Es wurden die Volumänderungen im Dilatometer bei der Spaltung verschiedener Dioxopiperazine untersucht, um festzustellen, ob die Ergebnisse diese Methode geeignet erscheinen lassen, einen Beitrag zur Frage des primären Vorhandenseins derartiger Ringe im Eiweiß zu liefern. Bei der alkal. Hydrolyse von Glycin- u. Alaninanhidrid wurde ein Volumzuwachs beobachtet. Die er-

haltenen Werte wurden zu den gleichzeitig in Freiheit gesetzten Aminogruppen (nach VAN SLYKE bestimmt) in Beziehung gesetzt. Es zeigte sich, daß Volumzuwachs u. neu auftretende Aminogruppen nicht im einfachen Verhältnis standen, sondern daß besonders im Anfang Abweichungen vorhanden waren, die um so größer waren, je stärker das zur Spaltung benutzte Alkali war. Es wird angenommen, daß es sich hierbei um Volumänderungen handelt, die in Strukturumwandlungen in den Anhydriden noch vor der Hydrolyse begründet sind. Bei der Hydrolyse von Glycinanhydrid durch Alkali in Konz. über 0,01-n. trat neben der Volumänderung durch Anhydridspaltung auch noch eine Überlagerung der Werte durch Aufspaltung des entstandenen Dipeptids hinzu. Alanylalanin war unter solchen Umständen stabiler. Die Unters. anderer Anhydride war erschwert, weil sie entweder nicht genügend löslich waren oder zu langsam angegriffen wurden. Über den Einfluß von Substitution der beteiligten Bausteine am Stickstoff usw. werden Angaben gemacht. Bei der Spaltung von Glycinanhydrid u. Alaninanhydrid wurde eine Dilatation von 7,5 cmm für das Millimol Substanz erhalten. Dieser Wert ist offenbar eine Konstante allgemein für die Aufspaltung des Dioxopiperazinringes zum Dipeptid. Kurven u. Tabellen mit den Einzelergebnissen vgl. im Orig. (J. biol. Chemistry **105**. 563—70. Juni 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science, Abt. für Biochemie.) HEYNS.

J. H. Simons und **H. C. Struck**, *Einwirkung von verdünntem Alkali auf Tetramethylglucose*. Im Anschluß an Arbeiten von LEWIS (C. **1932**. II. 46) untersuchen Vff. die Einw. von verd. Alkali auf Tetramethylglucose. Auf Grund des Drehungsverlaufes u. des Jodverbrauches der Lsg. entwickeln sie eine Theorie des Rk.-Mechanismus. Die in der Theorie benutzten Gleichgewichts- u. Geschwindigkeitskonstanten wurden aus den experimentellen Daten errechnet. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1947—58. 8/9. 1934.) BREDERECK.

Gerald J. Leuck und **H. Mark**, *Röntgenuntersuchung der Acetate der Glucose, Cellobiose und Cellotriose*. Cellohexaose, Cellotetraose u. Cellotriose ließen sich nicht in einer für Röntgenaufnahmen geeigneten Krystallform gewinnen. Vff. konnten durch besondere Technik das Acetat der Cellotriose in geeigneten Krystallen erhalten u. untersuchen im Vergleich dazu die Acetate der Glucose u. Cellobiose. Die Identitätsperioden der Acetate wurden bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1959—62. 8/9. 1934.) BREDERECK.

Enrique V. Zappi und **Juanita Cortelezzi**, *Über die Zersetzung des Phenyljodidchlorids*. IX. Molekulargewicht und elektrische Leitfähigkeit seiner Lösungen. X. Betrachtungen über die für die Jodidchloride, das Jodtrichlorid und das Phosphorpentachlorid vorgeschlagene salzartige Struktur. (VIII. vgl. C. **1933**. I. 2807.) (Bull. Soc. chim. France [5] **1**. 509—25. April 1934. — C. **1934**. I. 2579.) LINDENBAUM.

Phuldeo Sahay Varma und **Dhirendra Nath Sen-Gupta**, *Halogenierung*. IX. Bromierung des Pseudocumols. (VIII. vgl. C. **1934**. II. 1448.) Gemisch von 10 ccm Pseudocumol u. 4,5 ccm Br ca. 3 Stdn. dem Sonnenlicht ausgesetzt, 2 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, mit 1%ig. Sodalsg., dann W. gewaschen, über CaCl₂ getrocknet u. dest. Erhalten 5,1 g Pseudocumylbromid, C₆H₃(CH₃)₂·CH₂Br, Kp.₃₀ 152—156°, tränenreizendes Öl, nach einigen Tagen fast schwarz. — Erhitzt man nach dem Belichten bis fast zum Sieden, so erhält man ein Gemisch von Mono-, Di- u. Tribromid, dessen Zus. von der Br-Menge (3—6 ccm) abhängt. — Im diffusen Tageslicht bildet sich auch beim Kochen mit überschüssigem Br nur Monobromid. — Wird 5-Brompseudocumol wie oben bromiert, so treten 1 u. 2 Br-Atome in den Kern ein. — Versetzt man ein Gemisch von Pseudocumol u. Br mit starker oder rauchender H₂SO₄ u. HNO₃ oder einem Gemisch von Nitrosulfonsäure u. rauchender HNO₃ u. läßt 3—4 Stdn. stehen, so erhält man viel bessere Ausbeuten an Kernderivv. 10 ccm Pseudocumol lieferten, in Ggw. von 10 ccm Nitrosulfonsäure-HNO₃ bromiert, 4,3 g 3-Brom-, 2,8 g 5-Brom-, 1,2 g 5,6-Dibrom- u. 2,2 g 3,5,6-Tribrompseudocumol. (J. Indian chem. Soc. **11**. 351—52. Mai 1934. Benares, Hindu-Univ.) LINDENBAUM.

R. C. Shah und **R. K. Deshpande**, *Ein vereinfachtes Verfahren für die Darstellung von Aniliden*. Das Verf. wird wie folgt ausgeführt: 1 Mol. Säure mit PCl₅ umsetzen, gebildetes Gemisch von Säurechlorid u. POCl₃ in Kältgemisch kühlen, 2 Moll. Dimethylanilin, Diäthylanilin oder Pyridin u. darauf allmählich unter Rühren 1,2—1,5 Mol. Amin zugeben, dickes oder erstarrtes Gemisch nacheinander mit verd. HCl, verd. NaOH u. W. waschen, schon fast reines Prod. umkrystallisieren. Ausbeuten 70—90%. Zweifellos beschleunigt das tertiäre Amin die Rk. zwischen Säurechlorid u. Amin derartig, daß das POCl₃ von der Rk. mit dem Amin fast ausgeschlossen bleibt. Das Verf. eignet

$C_6H_5 \cdot MgBr$ (III), aus α -Azophenol (gewöhnliches p,p'-Azophenol. D. Ref.) u. $C_6H_5 \cdot MgBr$ bzw. $C_6H_5 \cdot MgBr$ in Ä. Schwarzviolett bzw. dunkelbraunviolett, amorph. — *Verbb. von Benzolazo- α -naphthol mit $C_6H_5 \cdot MgBr$ u. $C_6H_5 \cdot MgBr$ (II), aus den Komponenten in Ä. Rotbraune, amorphe Ndd. Die $C_6H_5 \cdot MgBr$ -Verb. wird auch aus der Verb. V u. $MgBr_2$ in Ä. erhalten. — *Verbb. von Benzolazophenol mit Mg-Salzen:* $3 C_{12}H_{10}ON_2 + 2 MgBr_2$, aus den Komponenten in Ä. Rote Krystalle mit violetterm Oberflächenglanz. $C_{12}H_{10}ON_2 + MgBr_2$, in Ä. + Bzl. Violetrote Krystalle. $2 C_{12}H_{10}ON_2 + MgJ_2$, in Ä. oder Ä. + Bzl. Rote Krystalle. — *Verb. von Benzolazo- α -naphthol mit $MgBr_2$, $3 C_{16}H_{12}ON_2 + 2 MgBr_2$, in Ä. dargestellt, rot, amorph. — *Verbb. von Magnesiumdiphenyl mit Benzolazophenol u. Benzolazo- α -naphthol (IV u. V), aus den Komponenten in Ä. Rote, amorphe Ndd. — *Verb. von Benzolazophenol mit $(C_6H_5)_2Mg$ u. $BeCl_2$ (VII), aus den Komponenten in Ä. Orangerotes Pulver. *Verb. von Benzolazophenol mit $(C_6H_5)_2Mg$ u. $ZnCl_2$ (VIII), etwas dunkler als die Verb. IV. (Latvijas Univ. Raksti [Acta Univ. Latviensis] Chem. Ser. 2. 321—38. 1934. Riga. [Orig.: dtseh.]*****

OSTERTAG.

Raymond Quelet, Synthetische Darstellung der [Chlormethyl]-derivate des p-Bromanisols und der Nitroanisole. Kurze Ref. nach C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. vgl. C. 1932. II. 2956. 1933. II. 371. Nachzutragen ist: Auch 2-Methoxy-5-brombenzylchlorid, C_8H_8OClBr , wird am besten nach dem BLANCschen Verf. dargestellt. Gerührtes Gemisch von 450 g p-Bromanisol, 150 g 40%ig. Formalin u. 110 g $ZnCl_2$ bei 70° mit HCl-Gas sättigen (Dauer 45—50 Min.), sofort auf Eis gießen, Prod. waschen, über Na_2SO_4 trocknen u. fraktionieren. Ausbeute 300 g. Kp.₁₅ 153—154°, in Kälte erstarrend, aus A.-Ä. voluminöse Prismen, F. 27,5°. Oxydation mit $KMnO_4$ gab 2-Methoxy-5-brombenzoesäure, aus W. Nadeln, F. 119,5°. — 4-Methoxy-3-nitrobenzylchlorid, $C_8H_8O_3NCl$, Kp.₁₅ 195—196°. Oxydation gab 4-Methoxy-3-nitrobenzoesäure, Nadeln, F. 190°. — 2-Methoxy-5-nitrobenzylchlorid, $C_8H_8O_3NCl$, Kp.₁₀ 193—195°. Oxydation gab 2-Methoxy-5-nitrobenzoesäure, Prismen, F. 161°. — 2-Methoxy-4-nitrobenzylchlorid, $C_8H_8O_3NCl$, Kp.₁₅ gegen 190° (teilweise Zers.). (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 539—45. April 1934.)

LINDENBAUM.

Chao-Lun Tseng, Mei Hu und Edith Ju-Hwa Chu, Untersuchungen über Chinone. II. Darstellung von Thymochinon durch Hydrolyse von Nitrosothymol. (I. vgl. C. 1934. II. 1621.) Vff. zeigen, daß sich rohes, stark W.-haltiges Nitrosothymol durch längeres Kochen mit 8%ig. HCl ziemlich glatt zu Thymochinon hydrolysieren läßt. Da dieses durch sd. HCl zers. wird, muß es möglichst gleich nach seiner Bldg. aus dem Rk.-Gemisch entfernt werden. Dies läßt sich, da Thymochinon mit W.-Dampf flüchtig ist, durch ein geeignetes Kühlersystem erreichen (Beschreibung u. Skizze im Original). Ausbeute 70% oder mehr. Das so erhaltene Prod. ist allerdings etwas unreiner als das mittels des Oxydationsverf. gewonnene. Dies ist der erste Fall, in welchem ein echtes Chinon durch das Hydrolysenverf. dargestellt wird. — Das erforderliche Nitrosothymol wurde nach HIXON (C. 1923. III. 1360) dargestellt. Es ist sehr schwer wasserfrei zu erhalten. Reinigung aus Bzl.; auch dann schwer zu trocknen. F. 164,0—168,0° (Zers. ca. 173°) im TSENG-App., 170,9° (Zers.) im DENNIS-App. Sublimiert in farblosen Krystallen schon unterhalb seines F. (J. Chin. chem. Soc. 2. 136—52. Juni 1934. Peking, Univ.)

LINDENBAUM.

Robert E. Lutz, Die Alkyläther des 1,2-Di-(trimethylbenzoyl)-äthenols. (Vgl. C. 1927. I. 723 u. CONANT u. LUTZ, C. 1925. II. 32.) Bei Einw. von $CH_3 \cdot ONa$ (bzw. $C_6H_5 \cdot ONa$) auf 1,2-Di-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-dibromäthan (I) entsteht ein Gemisch zweier stereomerer (Methyl- bzw. Äthyl-)Äther, einer farblosen u. einer gefärbten Form, in von den Rk.-Bedingungen abhängigen Mengen. Die farblosen Isomeren sind Hauptprodd., wenn die Rkk. bei Zimmertemp. verlaufen, oder die angewandten Mengen Alkoholat auf ein Mindestmaß beschränkt werden; bei Überschuß der letzteren u. bei höheren Temp. bilden sich beide Formen in annähernd gleichem Maße, bedingt durch teilweise Umlagerung der primär gebildeten farblosen unter dem Einfluß des Alkoholats in die gefärbte. Die vier Äther gehen bei Rk. mit alkoh. NaOH das Enolat $C_9H_{11}COC(ONa)=CHCOC_9H_{11}$ bzw. bei Ansäuern das freie Enol, das auch durch Einw. von alkoh. NaOH oder Na-Acetat auf I u. durch Hydrolyse von VI entsteht. — Alkylierung des Enols mit Diazomethan bzw. Diazoäthan ergibt ausschließlich in guter Ausbeute die gefärbten gelben Alkyläther, die bei Einw. von Sonnenlicht in die farblosen Formen übergehen, womit die Stereoisomerie beider Äthertypen bewiesen ist. Die Richtung der Enolisation u. die Stellung der Alkoxygruppen werden festgelegt durch die Einw. von O_3 , wobei III (CH_3)₃· C_6H_2 ·COOH u. (CH_3)₃· C_6H_2 ·CO·COOCH₃

ergibt. Auf Grund der Analogie mit anderen ähnlichen stereomeren Paaren ungesätt. 1,4-Dicarbonylverb. bekannter Konfiguration u. der charakterist. Art der Umwandlung einer Form in die andere wird den gelben Enoläthern die *trans*-, den farblosen die *cis*-Konfiguration zuerkannt.

Versuche. *Gelbes (trans)-1,2-Di-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-methoxyäthyl*en (II), Darst. aus I vgl. oben; aus Lg. Krystalle, F. 105,5°. — Die entsprechende *farblose (cis)-Form* (III), F. 114—116°, wird am besten dargestellt, wenn die rohe, II u. III enthaltende alkoh. Mischung 1 Tag lang starkem Sonnenlicht ausgesetzt wird. Bleibt unverändert bei 7-std. Dest. mit alkoh. Na-Acetat am Rückfluß bzw. wenn es mit J in Chlf. dem Sonnenlicht ausgesetzt wird. — *Farblose (cis)-1,2-Di-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-äthoxyäthyl*en (V), C₂₄H₂₈O₃. Darst. analog vorst. Aus A. hexagonale Schuppen oder Prismen, F. 106—107° (korr.). Stabil in Chlf. + J gegen Sonnenlicht. — *Gelbe (trans)-Form* (IV), C₂₄H₂₈O₃. Aus A. hexagonale Prismen oder Schuppen, F. 129° (korr.). Jeder dieser Äthyläther ergibt mit C₆H₅ONa eine Gleichgewichtsmischung beider Isomerer (ähnlich verhalten sich die Methyläther). Die Einw. von CH₃ONa auf die Äthyläther unter diesen Bedingungen scheint neue Prodd. zu ergeben; diese werden noch untersucht. — *1,2-Di-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-aminoäthyl*en (VI), C₂₂H₂₅O₂N. Darst. aus I u. trockenem NH₃ in CH₃OH. Aus Lg. oder A. gelbe Krystalle, F. 133° (korr.). Entsteht auch aus III u. CH₃OH-NH₃. Red. mit Zn + Essigsäure führt zu VII. Es ist stabil gegen kochende alkoh. Na-Acetatlg. u. gegen alkoh. HCl. — *1,2-Di-(2,4,6-trimethylbenzoyl)-äthenol* (VII), beste Darst. durch Einw. von kochendem 80%ig. CH₃OH mit überschüssigem NaOH auf I; *Na-Salz*, C₂₂H₂₃O₃Na, aus A. Krystalle, F. 308—310°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1590—93. 5/7. 1934. Univ. of Virginia.) PANGRITZ.

V. Cerchez und Dumitresco-Colesiu, *Über die Reduktion einiger Oxime und ihrer Acetylderivate mit Aluminiumamalgam.* Oxime von Aldehyden u. Ketonen werden durch Al-Amalgam u. W. in Ä. leicht u. mit relativ guten Ausbeuten zu den entsprechenden Aminen reduziert. Infolge der Einfachheit der Ausführung eignet sich die Rk. als Darst.-Methode. Die Acetylderiv. der Oxime liefern zumeist die Acetylderiv. der entsprechenden Amine, sind also als I oder wohl besser als II anzusehen; in einigen Fällen erhält man nebenher die freien Amine; hier liegen wohl wechselnd zusammengesetzte Gemische der Formen II u. III vor. — *Heptaldoxim*, F. 53—55° aus
 I RR'C-N·CO·CH₃ II RR'C:N(O)·CO·CH₃ III RR'C·N·O·CO·CH₃

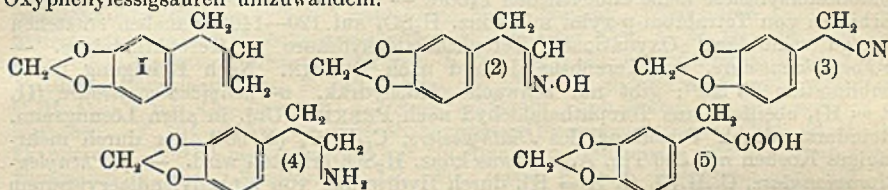
A., Kp.₁₈ 105—110°, liefert *Heptylamin*, Kp. 155—156°. *Benzaldoxim*, F. 35°, Kp. 200°, Kp.₂₀ 134°, gibt *Benzylamin*, Kp. 185°, Kp.₁₂ 90°. *Benzaldoximacetat*, aus Benzaldoxim u. Acetanhydrid, Kp.₁₈ 151—153°, liefert *Acetylbenzylamin*, F. 60—61° aus Ä.-PAe., Kp.₁₅ 185°. *Salicyaldoxim*, F. 57—58° aus A., gibt *Salicylamin*, F. 121—124° aus Ä.-PAe. *anti-Anisaldoxim*, F. 62—64° aus Ä.-PAe., gibt *p-Methoxybenzylamin*, Kp. 220 bis 222°, Kp.₁₅ 122—123°. *anti-Anisaldoximacetat*, aus dem Oxim u. k. Acetanhydrid, F. 60°, gibt *Acetyl-p-methoxybenzylamin*, F. 96° aus A. *Benzophenonoxim*, F. 143° aus PAe., gibt *Benzhydrylamin*, Kp.₁₀ 162°. — Über *Benzophenonoximacetat*, C₁₅H₁₃O₂N, liegen widersprechende Angaben vor. Vff. erhielten aus Benzophenonoxim sowohl durch Einw. von Acetylchlorid u. Pyridin in Ä., als auch von Acetanhydrid in Ä. Krystalle aus Chlf., F. 71° (vgl. ROSENMUND u. PFANNKUCH, Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923]. 2258); ein von SPIEGLER [1884] beschriebenes Acetat vom F. 55° konnte nicht beobachtet werden. Red. liefert *Acetylbenzhydrylamin*, F. 146—147° aus verd. A. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 852—56. Juni 1934. Bukarest, Polytechn. Schule.) Og.

Friedrich Schenck, *Reduktion des o-Nitrobenzaldehydes zum o-Nitrobenzylalkohol.* Um die Beständigkeit der NO₂-Gruppe gegen Al-Alkoholat zu prüfen, wurde o-Nitrobenzaldehyd zum o-Nitrobenzylalkohol reduziert, nachdem Vf. festgestellt hatte, daß Nitrobenzol durch längeres Kochen mit Al-Isopropylat nicht verändert wird. Die Red. mit Al-Isopropylat lieferte den Alkohol in einer Ausbeute von 90%; F. 74° aus Ä.-PAc. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1571. 12/9. 1934. Rostock, Univ.) SCHICKE.

A. G. Blankstein, *Über die Gewinnung von Benzoylchlorid.* Unters. der Rkk.: C₆H₅CCl₂ + C₆H₅COOH = 2C₆H₅COCl + HCl u. C₆H₅CCl₂ + H₂O = C₆H₅COCl + 2HCl. In beiden Fällen erwies sich ZnCl₂ als geeigneter Katalysator. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 4. 195—200. 1934. Centrallab. d. RUBESHANSKISCHEN chem. Werke.) MAURACH.

Georg Hahn und Otto Schales, *Über β-[Oxyphenyl]-äthylamine und ihre Umwandlungen.* II. Mitt. *Synthese weiterer Amine und der entsprechenden [Oxyphenyl]-*

essigsäuren aus natürlichen Allylverbindungen. (I. vgl. C. 1934. I. 3858.) Ausgehend von I kann man über (2) u. (3) zu den Aminen u. Säuren (4) u. (5) gelangen. Die Brauchbarkeit der Methode wird außer an *Safrol* (I) auch an *Methyl Eugenol* (II), *Eugenol* (III) u. *Myristicin* (IV) gezeigt. — Nach Ozonisation mit 1⁰/₁₀ig. Ozon von I gelangt man, ohne ein Zwischenprod. zu isolieren, direkt zum Oxim (2), von diesem mit sd. Essigsäureanhydrid zum Nitril (3), durch katalyt. Hydrierung von (3) zu den Aminen (4), durch Verseifung von (3) mit KOH zu den Oxyphenyllessigsäuren (5). — Es wurden erhalten aus I 60% Säure oder 59% Amin, aus II 54% Säure oder 50% Amin, aus III 47% Säure u. aus IV 27% Säure oder 25% Amin. — Im Gegensatz zu HARRIES u. ADAM (Ber. dtsch. chem. Ges. 49 [1916]. 1030) konnte aus IV mit 1,3⁰/₁₀ig. Ozon *Homomyristicinaldoxim* mit 15%, mit 0,9⁰/₁₀ig. Ozon mit 34% Ausbeute gefaßt werden. — Es ist Frl. L. BAERWALD gelungen, eine Reihe synthet. gewonnener Allylverb., darunter auch solche, die zwei Alkylreste am Kern tragen, in β -Phenyläthylamin u. Oxyphenyllessigsäuren umzuwandeln.

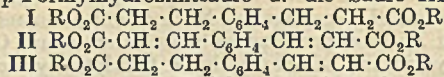


Versuche. Die Ozonisation erfolgte bei -18 bis -12° in Essigester, am besten mit ca. 1% Ozon mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,75 l pro Min.; zur Verteilung des Ozons wurde eine Glasfritte mit grober Körnung von 65 mm Durchmesser benutzt, die sich auch sonst, wo es sich um feinste Verteilung von Gasen in Fl. handelte, bewährt. — Die Hydrierung der Oxidone zu den entsprechenden Oxyphenylacetaldehyden erfolgte mit Pd auf CaCO₃ als Katalysator, das vor der Zugabe des Ozonids in wenig Essigester bis zur Schwarzfärbung vorhydriert wurde. — *Homopiperonaloxim*, aus W., F. 115°. — *Homoveratrumaloxim*, F. 91°. — *Homovanillinoxim*, F. 115°. — *Homomyristicinaldoxim*, C₁₀H₁₁O₃N, aus W., F. 80°. — *3,4-Methylenedioxybenzylcyanid*; Kp.₁₄ 164–166°; hellgelbe Krystalle, F. 42°. — *3,4-Dimethoxybenzylcyanid*; Kp.₂₀ 184°; weiße Krystalle, F. 68°. — *4-Acetylhomovanillinsäurenitril*, C₁₁H₁₁O₃N; Kp.₁₀ 204°; weiße Krystalle, F. 52°. — *3,4-Methylenedioxy-5-methoxybenzylcyanid*, C₁₀H₉O₃N; Kp.₂₀ 198°; hellgelbe Krystalle, F. 90°. — *Homopiperonylamin*; Kp.₁₈ 146 bis 148°. — *Homoveratrylamin*, Kp.₁₄ 156°. — *Homomyristicylamin*; Kp.₁₆ 178°. — *Homopiperonylsäure*; aus W., F. 128°. — *Homoveratrylsäure*; aus W., F. 98°. — *Homovanillinsäure*; aus W., F. 143°. — *Homomyristicinsäure*, C₁₀H₁₀O₅; F. 108°, aus W. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1486–93. 12/9. 1934. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

Raymond M. Hann, *Synthese der 3,4-Dimethoxy-5-chlorbenzoesäure*. Als Ausgangsmaterial diente der kürzlich (C. 1934. I. 3585) beschriebene *5-Chlorveratrumaldehyd*. — *Antioxim*, C₉H₁₀O₃NCl. Mit NH₂OH, HCl u. NaHCO₃ in sd. A. (1 Stde.). Aus 50⁰/₁₀ig. A. Nadeln, F. (korr.) 90°. — *Acetat*, C₁₁H₁₂O₄NCl. Mit Acetanhydrid 10 Min. auf 35° erwärmt, 10⁰/₁₀ig. Sodalsg. zugesetzt. Aus 65⁰/₁₀ig. A. Nadeln, F. (korr.) 84°. — *Hydrochlorid*, C₉H₁₁O₃NCl. In absol. Ä. mit HCl-Gas; mit Ä. gewaschen u. schnell i. V. getrocknet. Nadelchen, F. (korr.) 117°, sehr zersetzlich. — *Synoxim*, C₉H₁₀O₃NCl. 23,1 g des vorigen in 25 ccm konz. HCl u. 100 ccm W. suspendiert, in 500 ccm eiskalte 10⁰/₁₀ig. Sodalsg. gegossen. Aus 50⁰/₁₀ig. A. Nadeln, F. (korr.) 112°. — *5-Chlorveratrumnitril* (3,4-Dimethoxy-5-chlorbenzozonitril), C₉H₈O₂NCl. 10 g des vorigen mit 10 ccm Acetanhydrid 10 Min. auf 35° erwärmt, in 200 ccm 10⁰/₁₀ig. Sodalsg. gegossen. Aus 50⁰/₁₀ig. A. Nadeln, F. (korr.) 103°. — *5-Chlorveratrum-säure* (3,4-Dimethoxy-5-chlorbenzoesäure), C₉H₇O₄Cl. Voriges mit 20⁰/₁₀ig. NaOH 1 Stde. gekocht, mit HCl gefällt. Aus 50⁰/₁₀ig. A. seidige Nadeln, F. (korr.) 191°. (J. Washington Acad. Sci. 24. 329–31. 15/8. 1934. Washington [D. C.], Lab. von J. P. WETHERILL.) LINDENBAUM.

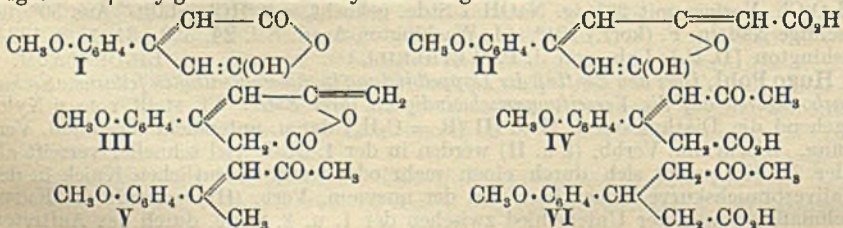
Hugo Pohl, *Über den Einfluß der Doppelbindung in α,β -ungesättigten fettaromatischen Dicarbonsäuren auf die Verseifungsgeschwindigkeit ihrer Ester*. Vf. stellt vom p-Xylol ausgehend die Diäthylester I, II u. III (R = C₂H₅) dar u. untersucht ihre alkal. Verseifung. Die symm. Verb. (I u. II) werden in der 1. Stufe viel schneller verseift als in der 2.; dies macht sich durch einen mehr oder weniger deutlichen Knick in der Alkaliverbrauchskurve bemerkbar. Bei der unsymm. Verb. (III) verläuft die Kurve gleichmäßiger, weil der Unterschied zwischen der 1. u. 2. Stufe durch das Auftreten

von 4 gleichzeitig verlaufenden bimolekularen Rkk. verwischt wird. — Im Verlauf der Untersp. wurden auch die Bromierungsprodd. des *p*-Xylols u. einige bisher nicht bekannte Verbb., wie *p*-Formylhydrozimtsäure u. die Säure III (R = H) näher be-



schrieben. — Die Bromierung von *p*-Xylol in der Seitenkette wird durch Licht u. hohe Temp. begünstigt. Bromierung im Bogenlicht liefert fast nur verharzte Prodd.; Vf. arbeitet deshalb im Ölbad. ω,ω' -Dibrom-*p*-xylol, in 28%ig. Ausbeute aus 92 g Br u. 25 g *p*-Xylol bei Siedetemp. Vers., aus den höherbromierten Nebenprodd. Tribromxylol zu isolieren, waren erfolglos. $\omega,\omega,\omega',\omega'$ -Tetrabrom-*p*-xylol, aus 20 g *p*-Xylol u. 118 g Br, zuletzt bei 180°. Krystalle aus Chlf. u. Bzl., F. 169°. Ausbeute an Rohprod. bis 80%. Daneben ω,ω,ω' -Tribrom-*p*-xylol, F. 112°. Dieses gibt bei der Malonestersynthese keine einheitlichen Prodd. — Terephthalaldehyd, am besten durch Erhitzen von Tetrabrom-*p*-xylol mit konz. H_2SO_4 auf 120–140°; daneben entstehen infolge sekundärer Oxydationen Terephthalaldehydsäure u. Terephthalsäure. — *p*-Formylzimtsäure, aus Terephthalaldehyd nach PERKIN. Nach Reinigung durch Sublimation F. 239°; gibt nur schwache Aldehydrkk. *p*-Phenylendiacylsäure (II, R = H), ebenfalls aus Terephthalaldehyd nach PERKIN. Unl. in allen Lösungsmm. Reindarst. durch Verseifung des Diäthylesters, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_4$ (F. 96°), der durch mehrtägiges Kochen mit 500 Tln. A. u. etwas konz. H_2SO_4 erhalten wird. — *p*-Phenylendiäpropionsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$ (I, R = H), durch Hydrierung von *p*-phenylendiacylsaurem Na in Ggw. von kolloidalem Pd. F. 223°. Diäthylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_4$, aus *p*-Phenylendiacylsäureäthylester u. $\text{H}_2 + \text{Pd}$ in A., F. 69°. — *p*-Formylhydrozimtsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3$, aus *p*-Formylzimtsäure mit $\text{H}_2 + \text{Pd}$. Krystalle aus W., F. 139°. Phenylhydrazon, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, gelbliche Blättchen aus 50%ig. A., F. 245° (Zers.). — β,β' -*p*-Phenylacrylpropionsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_4$ (III, R = H), aus *p*-Formylhydrozimtsäure nach PERKIN. Nach Reinigung über den Diäthylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_4$ (F. 73°), F. ca. 340° (Zers.); swl. in allen Lösungsmm. — Die Verseifung der Ester I, II u. III (R = C_2H_5) wurde in 70%ig. A. bei 25° vorgenommen; Einzelheiten s. Original; ebenso Verseifung von Zimtsäureäthylester ($k_{25} = 0,14$) u. Hydrozimtsäureäthylester ($k_{25} = 0,51$). (J. prakt. Chem. [N. F.] 141. 44–60. 14/9. 1934. Prag, Deutsche Techn. Hochsch.) OG.

Dattatraya Balkrishna Limaye und Vishnu Mahadev Bhawe, *Einwirkung von Essigsäureanhydrid und Natriumacetat auf die Anhydride von β -Arylglutacensäuren: Bildung von Glutaconyllessigsäuren*. (Vgl. C. 1931. II. 990.) Das l. c. beschriebene β -[4-Methoxyphenyl]-glutaconsäureanhydrid (I, OH-Form) wird durch Acetanhydrid erst in Ggw. von Na-Acetat angegriffen, liefert aber nicht das erwartete neutrale Acetylderiv., sondern ein Gemisch von 3 anderen Verbb. Hauptprod. ist eine Säure $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_5$; Nebenprodd. sind eine neutrale Verb. $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_3$, welche auch durch Decarboxylierung genannter Säure erhalten wurde, u. eine Ketonensäure $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_4$. Die Konst. der letzteren wurde zuerst bestimmt. Sie lieferte, über ihren F. erhitzt, unter CO_2 -Verlust ein neutrales Keton $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2$, welches durch CrO_3 zu Anissäure, aber durch J in alkal. Lsg. zu einer Säure $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3$ oxydiert wurde. Diese wurde als *p*-Methoxy- β -methylzimtsäure identifiziert. Daraus ergeben sich für das Keton $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2$ u. die Ketonensäure $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_4$ die Konst.-Formeln V u. IV. Formel IV wurde außerdem durch Red. zur bekannten Säure VI bestätigt. Obige Säure $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_5$ u. die neutrale Verb. $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_3$ besitzen zweifellos die Konst.-Formeln II u. III. — Die durch die Formeln I–V wiedergegebenen Rkk. entsprechen vollkommen der vor vielen Jahren von GABRIEL durchgeführten Rk.-Reihe: Phthalsäureanhydrid \rightarrow Phthalidencessigsäure \rightarrow Methylenphthalid \rightarrow Acetophenon-*o*-carbonsäure \rightarrow Acetophenon. Sie wurden auf 5 weitere, analog dargestellte β -Arylglutacensäureanhydride ausgedehnt.



Versuche. 5 g β -[4-Methoxyphenyl]-glutaconsäure, 5 g Na-Acetat u. 7,5 ccm Acetanhydrid 10 Min. im sd. W.-Bad erhitzen, in 100 ccm W. gießen u. 2 Stdn. stehen lassen. Nd. ist II (3 g). Filtrat liefert über Nacht einen Nd., welcher durch sd. W. in III (0,3 g) u. IV (0,4 g) zerlegt wird. — β -[4-Methoxyphenyl]-glutaconylessigsäure (II), $C_{14}H_{12}O_5$. Wie vorst.; nach Gießen in W. 8 ccm HCl (D. 1,16) zugeben, erstarrten Nd. abfiltrieren, mit A. NaOH genau neutralisieren, Filtrat mit 10-n. NaOH fällen, Na-Salz mit HCl zers. Aus 75%/ig. Essigsäure, F. 132°. In A. mit $FeCl_3$ violett. Liefert mit sd. 15%/ig. Lauge p-Methoxyacetophenon. — β -[4-Methoxyphenyl]- γ -acetovinylessigsäure (IV), $C_{13}H_{14}O_4$. II in n. Lauge lösen, über Nacht stehen lassen, $\frac{1}{2}$ Stde. auf W.-Bad erhitzen, mit A. waschen, unter Kühlung mit HCl fällen. Aus 75%/ig. Essigsäure, dann W. Krystalle, F. 125° (Zers.). Semicarbazon, $C_{14}H_{17}O_4N_3$, F. 155° (Zers.). Phenylhydrazon, $C_{19}H_{20}O_3N_2$, F. 165° (Zers.). Oxim, F. 190° (Zers.). — β -[4-Methoxyphenyl]-methylengluconid (III), $C_{13}H_{12}O_3$. II mit 30%/ig. HCl 2 Stdn. kochen, in W. gießen, Nd. mit verd. Lauge u. W. waschen. Weniger gut aus IV mit Acetanhydrid. Aus A. perglänzende Platten, F. 112°. Gibt keine $FeCl_3$ -Färbung. Wird durch Lauge zu IV hydrolysiert. — [4-Methoxy- α -methylbenzyliden]-aceton (V), $C_{12}H_{14}O_2$. IV bis zur beendeten CO_2 -Entw. erhitzen, dann dest. Kp.₅ 145°, F. 48°. Semicarbazon, $C_{13}H_{17}O_2N_3$, F. 193°. Phenylhydrazon, F. 70°. Oxim, F. 107°. — p-Methoxy- β -methylzimtsäure, $C_{11}H_{12}O_3$. V mit 4-n. Lauge u. J 1 Stde. schütteln, nach Stehen Na_2SO_3 zugeben u. ansäuern. F. 154–155°. — β -[4-Methoxyphenyl]- γ -acetobuttersäure (VI), $C_{13}H_{16}O_4$. IV mit verd. NaOH neutralisieren, mit Na-Amalgam reduzieren. Aus W., dann verd. Essigsäure, F. 104°. Semicarbazon, F. 190°. Oxim, F. 169°. Äthylester, Kp.₅ 190 bis 195°. — β -[4-Methoxy-3-methylphenyl]-glutaconylessigsäure, $C_{15}H_{14}O_5$, F. 189°. — β -[4-Methoxy-3-methylphenyl]- γ -acetovinylessigsäure, $C_{14}H_{16}O_4$, F. 146°. Semicarbazon, $C_{15}H_{19}O_4N_3$, F. 155°. Phenylhydrazon, $C_{20}H_{22}O_3N_2$, F. 165°. — β -[4-Methoxy-3-methylphenyl]- γ -acetobuttersäure, $C_{14}H_{18}O_4$, F. 72°. Semicarbazon, $C_{15}H_{21}O_4N_3$, F. 178°. — [4-Methoxy-3, α -dimethylbenzyliden]-aceton, $C_{13}H_{16}O_2$, Kp.₅ 145–150°. Semicarbazon, $C_{14}H_{19}O_2N_3$, F. 205°. Oxim, $C_{13}H_{17}O_2N$, F. 100°. — 4-Methoxy-3, β -dimethylzimtsäure, $C_{12}H_{14}O_3$, F. 145°. — β -[4-Methoxy-3-methylphenyl]-methylengluconid, $C_{14}H_{14}O_3$, F. 95°. — β -[2-Methoxy-5-methylphenyl]-glutaconylessigsäure, $C_{15}H_{14}O_5$, F. 129°. — β -[2-Methoxy-5-methylphenyl]- γ -acetovinylessigsäure, $C_{14}H_{16}O_4$, F. 98°. Semicarbazon, $C_{15}H_{19}O_4N_3$, F. 152°. Phenylhydrazon, F. 122°. — β -[2-Methoxy-5-methylphenyl]- γ -acetobuttersäure, $C_{14}H_{18}O_4$, F. 98°. Semicarbazon, F. 199°. — [2-Methoxy-5, α -dimethylbenzyliden]-aceton, $C_{13}H_{16}O_2$, Kp.₅ 135°. Semicarbazon, F. 200°. — β -Phenylglutaconylessigsäure, $C_{13}H_{10}O_4$, F. 115°. — β -Phenyl- γ -acetovinylessigsäure, $C_{12}H_{12}O_3$, F. 109°. Semicarbazon, $C_{13}H_{15}O_3N_3$, F. 152°. Phenylhydrazon, $C_{18}H_{18}O_3N_2$, F. 145°. — β -Phenyl- γ -acetobuttersäure, F. 85°. Semicarbazon, $C_{13}H_{17}O_3N_3$, F. 175°. — [α -Methylbenzyliden]-aceton, $C_{11}H_{12}O$, Kp.₅ 125°. Semicarbazon, F. 190°. — β -Phenylmethylengluconid, $C_{12}H_{10}O_2$, F. 96°. — β -[2-Methoxy-4-methylphenyl]-glutaconylessigsäure, $C_{15}H_{14}O_5$, F. 138°. — β -[2-Methoxyphenyl]-glutaconylessigsäure, $C_{14}H_{12}O_5$, F. 116°. (J. Univ. Bombay 2. Nr. 2. 82—89. 1933.)

LINDENBAUM.

H. P. Kaufmann, Arzneimittelsynthetische Studien. VII. Beiträge zur Theorie der Lazantia. 2. Mitt. (Mitbearbeitet von K. Wulzinger.) (Vgl. C. 1929. I. 3093, 1. Mitt. vgl. C. 1927. II. 1726.) Vf. hat früher (C. 1927. II. 1726) gefunden, daß viele Stoffe, die den Bis-(p-oxypheyl)-methylenrest enthalten, abführende Wrkg. zeigen. Vf. versucht nun durch Veränderung der Phenolreste oder durch Einführung des Restes

in neue Grundstoffe zu guten Abführmitteln zu gelangen, sowie ferner Verbb. mit spasmolyt. Eigg. zu synthetisieren. — o-Phenylphenolphthalein, $C_{22}H_{22}O_4$ (I, R = C_6H_5), beim Zusammenschmelzen von o-Phenylphenol mit Phthalsäureanhydrid u. Versetzen mit $SnCl_4$ bei 120°; feine, weiße Krystalle aus A., F. 242°; milde Abführwrg.

Diacetylverb., $C_{28}H_{26}O_6$, nach Umfällen aus Eg. mit W. weißes, amorphes Pulver. — o,o'-Diphenolphthalein, $C_{32}H_{22}O_6$ (I, R = o-HO- C_6H_4 -), aus o,o'-Diphenol u. Phthalsäureanhydrid analog voriger Verb.; nach Umfällen aus A. mit W. fein-

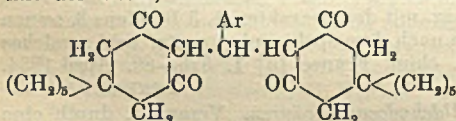
stäubendes amorphes Pulver; 0,5 g milde, 0,1 g beachtliche, vollkommen schmerzlose Wrkg. *Tetraacetylverb.*, $C_{40}H_{30}O_{10}$, nach Umfällen aus Eg. mit W. fast weißes Pulver. — *Bis-(o-phenylphenol)-isatin*, $C_{32}H_{22}O_3N$ (II, R = C_6H_5), analog aus o-Phenylphenol u. Isatin; nach Umfällen aus Aceton-A. mit W. flockiger Nd., der bei 110—120° zu einer zähfl., goldbraunen M. erweicht; die Acetonlsg. gibt mit NaOH u. Ferricyankalium eine tiefrote Färbung. *O,O'-Diacetylverb.*, $C_{36}H_{27}O_5N$, beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid; nach Umfällen aus Aceton-A. mit W. weißer Nd., der unter 100° zu einem goldbraunen Harz erweicht; mit Ferricyankalium u. NaOH tritt erst nach einiger Zeit Rotfärbung auf. *Triacetylverb.*, $C_{38}H_{29}O_6N$, mit Acetylchlorid in Pyridinlsg.; nach Umfällen aus Aceton-A. mit W. flockiger Nd. *Tribenzoylverb.*, $C_{55}H_{36}O_6N$, mit Benzoylchlorid in Pyridinlsg.; nach Umfällen aus Aceton-A. mit W. weißer Nd., der unter 100° zu einer goldbraunen, zähfl. M. erweicht; ist gegen alkal. Spaltung widerstandsfähiger als die Acetylverb. — *Bis-(o,o'-diphenol)-isatin*, $C_{32}H_{23}O_5N$ (II, R = $o-HO \cdot C_6H_4-$), aus Isatin u. o-Diphenol mit Chlorzink; nach Umfällen aus A. mit W. sandiger Nd., dessen Acetonlsg. mit Ferricyankalium u. NaOH eine tief bordeauxrote Färbung gibt. *Pentacetylverb.*, $C_{42}H_{33}O_{10}N$, mit Acetylchlorid in Pyridinlsg.; nach Umfällen aus Aceton-A. mit W. weiße, amorphe Substanz, die je nach der Schnelligkeit des Erhitzens bei 110—120° zu einer zähfl., goldbraunen M. erweicht. — *Bis-(o-benzylphenol)-isatin*, $C_{34}H_{27}O_3N$ (II, R = $C_6H_5 \cdot CH_2-$), aus Isatin u. o-Benzylphenol mit $SnCl_4$; nach Umfällen aus Aceton-A. mit Eiswasser fein verteilter Nd. *O,O'-Diacetylverb.*, $C_{38}H_{31}O_5N$, beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid; nach Umfällen aus Aceton-A. fast weiße, amorphe Verb., die unterhalb 100° erweicht. *Triacetylverb.*, $C_{40}H_{33}O_6N$, mit Acetylchlorid in Pyridinlsg.; nach Umfällen aus Aceton-A. mit Eiswasser fast weiße Substanz, die bei 70—80° zu einer goldgelben, zähen M. sintert. *Tribenzoylverb.*, $C_{55}H_{39}O_6N$, mit Benzoylchlorid in Pyridinlsg.; nach Umfällen aus A. + wenig Aceton mit Eiswasser weißes Pulver, das bei 60—70° erweicht. — *N-Benzylisatin*, aus Isatinatrium mit Benzoylchlorid in Methanollsg. u. anschließend Erhitzen auf 175—180° (2 Stdn.); aus A. goldbraune Krystallnadeln, F. 130—131°. — *Bis-(oxyphenyl)-N-benzylisatin*, $C_{37}H_{21}O_3N$, aus vorigem u. Phenol mit Chlorzink oder $SnCl_4$; aus Eg. u. Bzl., F. 227°; l. in NaOH; die Acetonlsg. gibt mit NaOH u. Ferricyankali Blaurotfärbung. *O,O'-Diacetylverb.*, $C_{31}H_{25}O_5N$, mit Acetylchlorid in Pyridinlsg.; Reinigung durch Umfällen aus Aceton-A. mit W. *O,O'-Dibenzoylverb.*, $C_{41}H_{29}O_5N$, analog mit Benzoylchlorid; nach Umfällen aus Aceton-A. mit W. weiße Substanz, die bei 100—110° zu einer goldgelben M. zusammensintert. — Veress., *N-Benzylphthalimid* mit Phenol zu kondensieren, führten zu keinem Ergebnis. — *Bis-(o-phenylphenol)-N-benzylisatin*, $C_{39}H_{29}O_3N$, aus N-Benzylisatin u. o-Phenylphenol mit $SnCl_4$; Reinigung durch Umfällen aus Aceton-A. mit W. u. Waschen mit Lg., erweicht oberhalb 100°. *O,O'-Diacetylverb.*, $C_{43}H_{35}O_5N$, mit Acetylchlorid in Pyridinlsg.; nach Umfällen aus A. + wenig Aceton mit W. fast weiße Substanz, die bei 100—110° zu einer goldbraunen M. erweicht. *O,O'-Dibenzoylverb.*, $C_{53}H_{37}O_5N$, mit Benzoylchlorid in Pyridinlsg.; Reinigung durch Umfällen aus Aceton-A. mit W. — *Bis-(o,o'-diphenol)-N-benzylisatin*, $C_{39}H_{29}O_5N$, aus N-Benzylisatin u. o,o'-Diphenol mit Chlorzink; Reinigung durch Umfällen aus A. mit W. *Tetraacetylverb.*, $C_{47}H_{37}O_6N$, mit Acetylchlorid in Pyridinlsg.; nach Umfällen aus Aceton-A. mit W. weißer Nd., der bei 110—115° zähfl. wird. *Tetrazoylverb.*, $C_{61}H_{45}O_9N$, analog; Reinigung durch Umfällen aus Aceton-A. mit W. — *Bis-(o-benzylphenol)-N-benzylisatin*, $C_{41}H_{33}O_3N$, aus N-Benzylisatin u. Benzylphenol mit $SnCl_4$; Reinigung durch Umfällen aus Aceton-A. mit W.; die Acetonlsg. färbt sich mit NaOH u. Ferricyankaliumlsg. sofort tiefrot. *O,O'-Diacetylverb.*, $C_{45}H_{37}O_5N$, mit Acetylchlorid in Pyridinlsg.; nach Umfällen aus Aceton-A. weißes Pulver. — Die Benzyllderivv. zeigten bei der Katze eine Abführwrkg., enttäuschten jedoch bei der klin. Anwendung. Die verschiedenen Phthaleine können dagegen als Abführmittel bezeichnet werden. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 481—502. März 1934. Jena, Univ., Inst. f. Pharmazie u. Lebensmittelchemie, u. Münster i. W., Univ., Inst. f. Pharmazie u. techn. Chemie.) CORTE.

Dino Ponte, *Über einige neue Derivate des 2,2'-Dinitrobenzidins*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1976.) *4,4'-Dijod-2,2'-dinitrobiphenyl* (I), $C_{12}H_6N_2O_4J_2$. Darst. aus 2,2'-Dinitrobenzidin nach SANDMEYER. Ziegelrote M., nach Entfärben mit Tierkohle aus Eg. gelbe Krystalle, F. 187—188°. — *4,4'-Dijod-2,2'-diaminobiphenyl*, $C_{12}H_{10}N_2J_2$. Aus I durch Red. mit $SnCl_2 + HCl$. Aus A. (Entfärben mit Tierkohle) hellgelbe Nadeln, F. 157—158°. — *2,2',4,4'-Tetrajodbiphenyl* (II), $C_{12}H_6O_4J_4$. Durch Diazotieren von I u. Behandeln des Rk.-Prod. mit KJ. Aus Bzl. + PAe. gelbe, büschelig zusammengelagerte Prismen, F. 125—126°. — *4,4'-Dijodcarbazol*, $C_{12}H_7N_2$. Ätherunl. Neben-

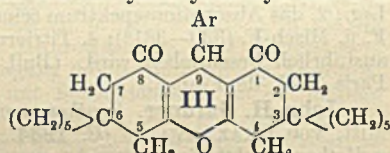
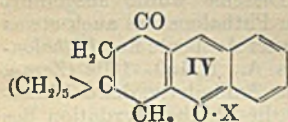
Versuche. *1-Benzoylcyclopentan-1-essigsäure* (I), $C_{14}H_{18}O_3$. Gemisch von 35 ccm Bzl. u. 31 g Cyclopentan-1-carbonsäure-1-essigsäureanhydrid (BARDHAN, C. 1928. II. 2348) unter Eiskühlung mit 27 g $AlCl_3$ versetzt, nach Stehen über Nacht 3 Stdn. auf 60—65° erwärmt, mit Eis u. HCl zers., Bzl. abgeblasen, Prod. mit h. Sodaslg. ausgezogen, mit HCl gefällt. Aus A. Platten, F. 165—166°. *Semicarbazon*, $C_{15}H_{19}O_3N_3$, aus A., F. 162° (Zers.). — Andere Synthese des *Methylesters*, $C_{15}H_{18}O_3$. Aus 20 ccm Bzl., 7,3 g Cyclopentan-1-carbonsäurechlorid-1-essigsäuremethylester (BARDHAN, l. c.) u. 6 g $AlCl_3$ wie oben; Rohprod. in Ä. gel., mit Soda gewaschen usw. Kp.₅ 182—183°, F. 39—40°. Verseifung mit alkoh. KOH zu I. — *1-Benzylcyclopentan-1-essigsäure* (II), $C_{14}H_{18}O_2$. I mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl 3 Stdn. stehen gelassen, 18 Stdn. gekocht, Rohprod. aus Soda umgefällt. Aus verd. A. Nadeln, F. 99 bis 100°. — *1-Keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-3,3-spirocyclopentan* (III), $C_{14}H_{16}O$. 18 g II in Gemisch von 54 ccm konz. H_2SO_4 u. 18 ccm W. eingetragen, 1½ Stde. auf Dampfbad erhitzt, mit Eiswasser verd., ausgeäthert, mit verd. NH_4OH gewaschen usw. Kp.₄ 140—141°, dünnes, charakterist. riechendes Öl. *Semicarbazon*, aus verd. A. Nadeln, F. 173—174°. — *1,2,3,4-Tetrahydronaphthalin-3,3-spirocyclopentan* (IV), $C_{14}H_{18}$. III mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl 24 Stdn. gekocht, verd. u. ausgeäthert. Kp.₄ 113 bis 114°, farbloses Öl. (J. Indian chem. Soc. 11. 389—94. Mai 1934. Calcutta. Presid. Coll.)

LINDENBAUM.

Ranchhodji Dajibhai Desai, *Dihydroresorcine*. III. *Kondensation von Aldehyden mit Cyclohexanspirocyclohexandion-(3,5)*. (II. vgl. C. 1934. II. 238.) *Cyclohexanspirocyclohexandion-(3,5)* (I) kondensiert sich mit Benz.-u. Salicylaldehyd in Ggw. von Piperidin zu den Verb. II [$Ar = C_6H_5$ u. (o) $HO \cdot C_6H_4$], welche sich leicht zu den Octahydroxanthenen III anhydrieren lassen. Die Salicylidenverb. II könnte sich auch anders, nämlich unter Beteiligung des OH, anhydrieren. Es ließ sich aber beweisen, daß auch diese Anhydroverb. die Konst. III besitzt, denn ihr Acetylderiv. ist ident. mit der Verb., welche man durch Kondensation von Acetylsalicylaldehyd mit I u.



II



nachfolgende Anhydrierung erhält. — Durch Kondensation von Salicylaldehyd mit I in Ggw. von HCl entsteht ein Chlorid, welchem Vf. wegen seiner tiefen Färbung die orthochoinide Formel IV ($X = Cl$) zuschreibt. Das als Zwischenprod. anzunehmende Salicylidenderiv. von I konnte weder durch Kondensation

von Salicylaldehyd mit I unter der Wrkg. der verschiedensten Agentien noch durch alkal. Hydrolyse von IV erhalten werden. Selbst durch Kochen von IV mit konz. alkoh. KOH bildet sich nur die entsprechende Base ($X = OH$). — Nach vorst. Verss. verhält sich I ganz analog dem Dimethyldihydroresorcin.

Versuche. Darst. von I nach NORRIS u. THORPE (C. 1922. I. 93). — *Methylenbiscyclohexanspirocyclohexandion-(3,5)*. Aus I u. A. mit 40%ig. Formalin. F. 206° (vgl. l. c.). — *3,6-Di-[spirocyclohexan]-1,8-diketoctahydroxanthen* (III, $Ar = H$), $C_{23}H_{30}O_3$. Voriges 2 Stdn. mit Acetanhydrid gekocht, mit W. zers. Aus verd. A. Nadeln, F. 215°. — *Benzylidenbiscyclohexanspirocyclohexandion-(3,5)* (II, $Ar = C_6H_5$), $C_{29}H_{36}O_4$. I, Benzaldehyd u. einige Tropfen Piperidin in Bzl. 12 Stdn. stehen gelassen, im Vakuum verdampft. Aus verd. A. Nadeln, F. 132—133°. In A. mit $FeCl_3$ rot. — *3,6-Di-[spirocyclohexan]-1,8-diketo-9-phenyloctahydroxanthen* (nach III), $C_{29}H_{34}O_3$. Aus vorigem mit sd. Acetanhydrid (15 Min.). Aus A. Nadeln, F. 188—189°, unl. in Soda. Keine $FeCl_3$ -Färbung. — *Salicylidenbiscyclohexanspirocyclohexandion-(3,5)* [II, $Ar = (o)HO \cdot C_6H_4$], $C_{29}H_{36}O_5$. Analog obigem H. Aus verd. A. Nadeln, F. 185°, l. in Soda. In A. mit $FeCl_3$ violett. — *3,6-Di-[spirocyclohexan]-1,8-diketo-9-[o-xyphenyl]-octahydroxanthen* (nach III), $C_{29}H_{34}O_4$. Aus vorigem mit sd. Eg. (3—4 Stdn.) oder durch Sättigen der absol. alkoh. Lsg. mit HCl. Nadeln, F. 193—194°, l. in Soda. In A. mit $FeCl_3$ violett. — *Acetylderiv.*, $C_{31}H_{38}O_5$. Aus vorigem oder vorvorigem mit sd. Acetanhydrid. Aus verd. A. Nadeln, F. 183—184°. — *Acetylsalicylidenbiscyclohexanspirocyclohexandion-(3,5)*, $C_{31}H_{38}O_6$. Aus I u. Acetylsalicylaldehyd wie oben. Aus verd. A. Nadeln,

F. 190°. In A. mit FeCl_3 braun. Liefert mit Acetanhydrid oder Eg. das vorige. — 3-Spirocyclohexan-1-keto-1,2,3,4-tetrahydrodibenzopyranolanhdrochlorid (IV, $X = \text{Cl}$), $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{Cl}$. I u. Salicylaldehyd in CH_3OH gel., bei 0° mit HCl gesätt., nach längerem Stehen gebildete tief rote Krystalle mit HCl -gesätt. CH_3OH gewaschen. F. > 300°, wl., an feuchter Luft zersetzlich. — Freie Base ($X = \text{OH}$), $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_3$. Voriges in viel h. A. gel., mit Na-Acetatlg. versetzt, rötlichen Nd. mit W., A. u. A. gewaschen. Bei ca. 300° verkohlend, meist wl. (J. Univ. Bombay 2. Nr. 2. 62—67. 1933. Aligarh, Univ.)

Paresh Chandra Dutta, Untersuchungen über indigoide Farbstoffe. VI. 2,3-Naphthothioiphen-phenanthrenindigos. (V. vgl. C. 1934. I. 1492.) Im Anschluß an die früheren Unterss. (I., II. u. IV. Mitt.) hat Vf. durch Kondensation von 2,3-Naphthooxythiophen

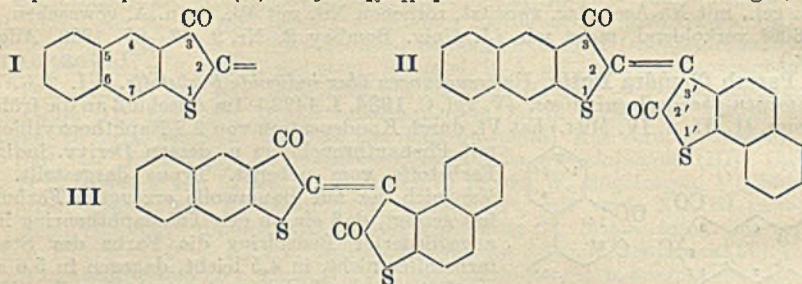
mit Phenanthrenchinon u. dessen Derivv. indigoide Farbstoffe vom nebenst. Typus dargestellt. Ein Vergleich der auf Baumwolle erzeugten Färbungen hat gezeigt, daß ein an den Thionaphthenring in 6,7 angegliederter Benzolring die Farbe des Stammfarbstoffes nicht, in 4,5 leicht, dagegen in 5,6 stark vertieft. In der Indol- u. Acenaphthenreihe (III. u. V. Mitt.) wirkt dagegen derselbe Ring in 6,7 etwas

stärker farbvertiefend als in 4,5, aber in 5,6 wieder am stärksten (vgl. nachst. Ref.). Die bathochrome Wrkg. ist also am größten, wenn der neue symm. Ring so an den Thionaphthenring angegliedert wird, daß er gleich weit von dem Chromophor CO u. dem Auxochrom S entfernt ist, wodurch ein Gleichgewicht hergestellt u. zugleich das Gewicht des Mol. erhöht wird. Wird aber der neue Ring nach rechts oder links verschoben, so übt er wegen des nun fehlenden Gleichgewichts mit CO u. S eine ungünstige Wrkg. aus. Diese Regel ist auch auf die isomeren Bisthioindigos anwendbar. — Einige der nachstehend beschriebenen Farbstoffe zeigen beim Verreiben Kupferglanz. Fast alle geben gelbe Hydrosulfitküpen u. werden aus denselben durch O wieder gefällt. Trotz sehr dunkler Eigenfarbe sind ihre Färbungen auf Baumwolle hell u. glanzlos, was für die Farbstoffe der Phenanthrenreihe charakterist. ist. Die Einführung von Br in den Phenanthrenteil wirkt schwach, die von NO_2 , NH_2 oder OH stark farbvertiefend.

Versuche. 2-Amino-3-naphthoesäure. 5 g 2-Oxy-3-naphthoesäure, 5 g ZnO u. 10 g NH_4Cl innig gemischt, 3—4 Stdn. auf 210—220° erhitzt, mit verd. HCl kurz gekocht u. h. filtriert, Filtrat mit NaCl gesätt., Nd. des Hydrochlorids abfiltriert, mit NaCl -Lsg. gewaschen, in h. 10%/ig. Sodalslg. gel., Filtrat mit HCl schwach angesäuert. Schwefelgelbe Nadeln. F. 214—215°. Ausbeute 3,2 g. Aus obigem Rückstand 1 g Oxsäure zurück. — 2,3-Naphthothioiphen-phenanthren-(9')-indigo, $\text{C}_{26}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}$. Lsg. von 1,04 g Phenanthrenchinon u. 1 g 2,3-Naphthooxythiophen in 40 cem h. Eg. durch CO_2 von Luft befreit, 1 cem HCl (D. 1,19) zugefügt, 10 Min. gekocht, Nd. h. filtriert, mit Eg. u. h. W. gewaschen. Aus Pyridin indigoblau, F. > 290° (auch die folgenden), wl. außer in h. Nitrobenzol, Pyridin u. Xylol (violett). H_2SO_4 -Lsg. grasgrün. Färbt Baumwolle hellviolettblau. — Darst. der folgenden Derivv. mit den entsprechenden Phenanthrenchinonderivv. analog. — 4'-Nitroderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{NS}$, aus Pyridin dicke, violette Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. grasgrün. Färbt hellblau. — 2'-Nitroderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{NS}$, aus Nitrobenzol (violettblaue Lsg.) dunkelblaue Nadelchen. H_2SO_4 -Lsg. grasgrün. Färbt grünlichschwarz. — 4',5'-Dinitroderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}$, aus Nitrobenzol dunkelblaue Nadelchen, F. 255°. H_2SO_4 -Lsg. u. Färbung grünlichblau. — 2',7'-Dinitroderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}$, aus Nitrobenzol grünlichschwarze Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. dunkelbraun. Färbt dunkelblau. — 2'-Bromderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{BrS}$, aus Pyridin dunkelblaues Pulver. H_2SO_4 -Lsg. grasgrün. Färbt hellblau. — Dibromderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Br}_2\text{S}$, aus Nitrobenzol (blaue Lsg.) indigoblaue Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. grasgrün. Färbt blau. — Dibromnitroderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{NBr}_2\text{S}$, aus Nitrobenzol dunkelblaue Nadelchen. H_2SO_4 -Lsg. grünlichblau. Färbt blau. — Bromdinitroderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}_2\text{BrS}$, aus Pyridin bläulichschwarz, krystallin. H_2SO_4 -Lsg. schokoladenbraun. — 2'-Oxyderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{S}$, aus Pyridin + HCl bräunlichschwarz, krystallin. H_2SO_4 -Lsg. dunkelbraun. Färbt schmutzig grün. — 4'-Oxyderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{S}$, ebenso grünlichschwarz, krystallin. H_2SO_4 -Lsg. dunkelbraun. Färbt dunkelgrün. — 2'-Aminoderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NS}$. Darst. in sd. A. unter Zusatz von wasserfreiem Na_2CO_3 u. Durchleiten von CO_2 . Aus Nitrobenzol (blauviolett fluoreszierende Lsg.) bläulichgrüne Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. rot. Färbt aus violetter Küpe dunkelblau. — 4'-Aminoderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NS}$. Darst. u. Eigg. wie vorst. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1319—24. 8/8. 1934.)

LINDENBAUM.

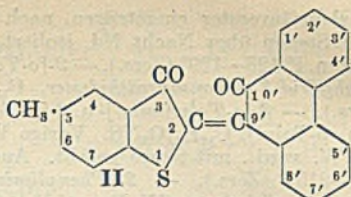
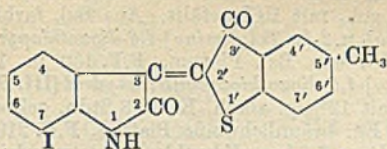
Paresh Chandra Dutta, *Untersuchungen über indigoide Farbstoffe*. VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) Direkte Fortsetzung der in der III. u. V. Mitt. beschriebenen Arbeiten unter Verwendung von 2,3-Naphthoocythiophen. Konst.-Formeln der neuen Farbstoffe daher ganz analog den früheren, jedoch mit dem S-haltigen Mol.-Teil I. — 2,3-Naphthothiophen-indol-(3')-indigo, $C_{20}H_{11}O_2NS$. Darst. wie früher in Eg. + HCl;



vorher Eg.-Lsgg. getrennt durch CO_2 -Strom von Luft befreit. Aus Nitrobenzol dunkelrosafarbige Nadeln, F. $>295^{\circ}$ (auch die folgenden), wl. (Lsgg. dunkelrosa). H_2SO_4 -Lsg. rot. Färbt Baumwolle aus gelber Hydrosulfitküpe dunkelrosa. — 5'-Chlorderiv., $C_{20}H_{10}O_2NCIS$, dem vorigen ähnlich. Färbt schön rosaviolett. — 5'-Bromderiv., $C_{20}H_{10}O_2NBrS$, aus Pyridin dunkelrosafarbige Nadeln. Färbt dunkelrosaviolett. — 5'-Nitroderiv., $C_{20}H_{10}O_4N_2S$, aus Nitrobenzol violette Nadeln. Entwickelt ab 290° violette Dämpfe. Färbt bläulichviolett. — 2,3-Naphthothiophen-acenaphthylen-(2')-indigo, $C_{24}H_{12}O_2S$. In Eg. + HCl wie oben. Aus Nitrobenzol rötlichviolett glänzende Nadeln. Lsgg. schön rosa. H_2SO_4 -Lsg. orangerot. Färbt schön rosaviolett. — 5'-Nitroderiv., $C_{24}H_{11}O_4NS$, aus Nitrobenzol violett, amorph, sonst wie voriges. Färbt aus dunkelbrauner Küpe bläulichschwarz. — 5',6'-Dinitroderiv., $C_{24}H_{10}O_6N_2S$, aus Nitrobenzol dunkelviolett, kristallin. Färbt dunkelschokoladenfarbig. — 2,3-Naphthothiophen-acenanthrylen-(1')-indigo, $C_{23}H_{14}O_2S$, aus Nitrobenzol (dunkelrote Lsg.) dunkelrot. H_2SO_4 -Lsg. grünlichbraun. Färbt aus hellgelber Küpe hellrosa. — Bis-2,3-naphthothiophen-äthylenindigo, $C_{26}H_{14}O_2S_2$. Wie früher; Lsgg. getrennt durch CO_2 von Luft befreit, Rk.-Gemisch im CO_2 -Strom gekocht. Aus Nitrobenzol violette, glänzende Nadeln. Lsgg. rosa. H_2SO_4 -Lsg. grasgrün, Küpe intensiv rosa. Färbt dunkelblau. — Bis-(2,3;1,2)-naphthothiophen-(2,3')-indigo (II), $C_{24}H_{12}O_2S_2$. Aus α -Naphthothiofuran-dion-(1,2) u. 2,3-Naphthoocythiophen in Eg. + HCl wie üblich. Aus Nitrobenzol (violettblaue Lsg.) dunkelviolette Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. grünlichbraun. Färbt aus brauner Küpe rein blau. — Bis-(2,3;2,1)-naphthothiophen-(2,3')-indigo (III), $C_{24}H_{12}O_2S_2$. Ebenso mit β -Naphthothiofuran-dion-(1,2). Aus Nitrobenzol (rosaviolette Lsg.) violette Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. rot. Färbt aus roter Küpe violettblau. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1324—28. 8/8. 1934. Muzaffarpur [Indien], G. B. B. Coll.) LINDENBAUM.

Sisir Kumar Guha und **Hari Prasad Basu-Mallik**, *Indigoide Küpenfarbstoffe der Isatinreihe. Indolthionaphthenindigos*. Veranlaßt durch die Beobachtung bzgl. der färber. Eig. des 5-Methylthionaphthen-(2)-acenaphthylen-(8')-indigos u. seiner 3'-Halogenderiv. (C. 1934. II. 604), haben Vff. ähnliche Farbstoffe der Isatinreihe vom Typus I dargestellt u. untersucht. Dieselben sind l. in Pyridin mit magentaroter Farbe, ferner in Anilin u. Nitrobenzol, sonst meist wl. Sie schm. oberhalb 310° unter gleichzeitiger Sublimation. Sie färben Wolle aus saurem Bade, wenn sie aus konz. H_2SO_4 + W. frisch gefällt sind, u. Baumwolle aus der meist hellgelben Hydrosulfitküpe. Die Töne sind scharlachrot bis dunkelrot. Von den drei 5-Halogenderiv. färbt das J-Deriv. am tiefsten; das 5,7-Dinitroderiv. färbt tiefer als das 5-Brom-7-nitroderiv. Ferner sind die Töne des 5-Chlor- u. 5-Bromderiv. tiefer als die der annähernd entsprechenden Farbstoffe in der Acenaphthenchinonreihe. — Der ferner dargestellte Farbstoff II färbt Wolle aus saurem Bade braun u. Baumwolle aus der gelben Küpe schmutzig braun.

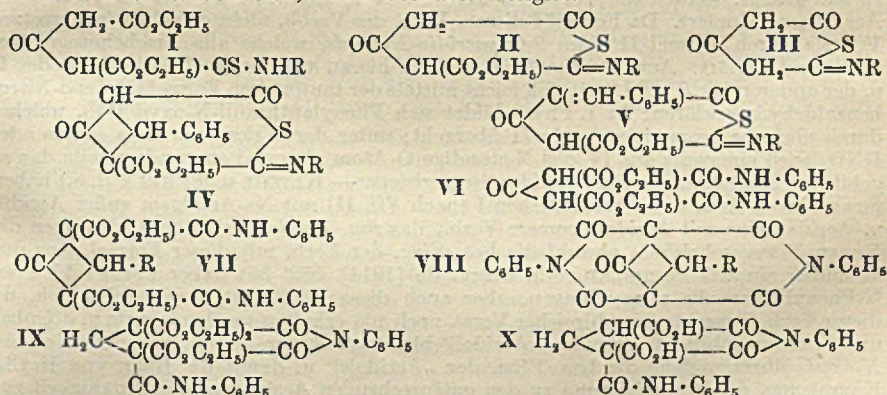
Versuche. 5,7-Dinitrosatin. 2,5 g Isatin in 25 cem konz. H_2SO_4 gel., unter Eiskühlung 25 g KNO_3 eingerührt (Temp. nicht über 15°), auf Raumtemp., dann 2 Stdn. auf 50 — 55° erwärmt, auf Eis gegossen. Aus Xylol Prismen, F. 209 — 210° . — 5'-Methylindol-(3)-thionaphthen-(2')-indigo (I), $C_{17}H_{11}O_2NS$. Isatin u. 5-Methyl-3-oxythionaphthen in Eg. + etwas konz. HCl 20 Min. gekocht, Nd. h. abfiltriert u. mit 50% ig. Essigsäure erhitzt. Aus Eg. seidige, scharlachrote Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. oliv-



braun. Färbung auf Baumwolle aus der Küpe gelang nur bei 50–60°. — Darst. der folgenden Farbstoffe mit den entsprechenden Isatinderivv. ebenso. Reinigung durch Kochen mit A., Umkrystallisieren aus Pyridin u. Waschen mit verd. HCl. — *5-Chlorderiv.*, $C_{17}H_{10}O_2NClS$; *5-Bromderiv.*, $C_{17}H_{10}O_2NBrS$; *5-Jodderiv.*, $C_{17}H_{10}O_2NJS$; seidige, scharlachrote Nadeln. H_2SO_4 -Lsgg. olivgrün. — *5,7-Dibromderiv.*, $C_{17}H_8O_2NBr_2S$, seidige, tief rote Nadelbüschel. H_2SO_4 -Lsg. olivgrün. — *5-Brom-7-nitroderiv.*, $C_{17}H_9O_4N_2BrS$, u. *5,7-Dinitroderiv.*, $C_{17}H_7O_6N_4S$, dunkelrote Nadeln. H_2SO_4 -Lsgg. tief grün. — *5-Methylthionaphthen-(2)-phenanthren-(9')-indigo* (II), $C_{23}H_{14}O_2S$. Aus Phenanthrenchinon u. 5-Methyl-3-oxythionaphthen wie oben. Dunkelschokoladenbraun, F. 300°. H_2SO_4 -Lsg. rötlichbraun. (J. Indian chem. Soc. 11. 395–99. Mai 1934. Patna, Science Coll.)

LINDENBAUM.

Tejendra Nath Ghosh und Praphulla Chandra Guha, *Erweiterung der Michaelischen Reaktion*. IV. (III. vgl. C. 1934. I. 3049.) Vff. haben ihre Verss. auf Verb. ausgedehnt, welche mehr als eine akt. CH_2 -Gruppe enthalten. — *Acetondicarbonsäureester* kondensiert sich in Ggw. von Na (1 oder 2 Atomen) mit Senfölen (1 oder 2 Moll.) zu cycl. Verb. vom Typus II. Die wahrscheinlich zuerst gebildeten Additionsprodd. I neigen so stark zur Ringbildg., daß ihre Isolierung nicht möglich war. Konst. II wird dadurch bewiesen, daß die Verb. weder Mercaptaneiegg. besitzen noch durch HgO entschweifelt werden; es können also keine Pyridinderivv. vorliegen. Durch Hydrolyse liefern sie die Verb. III. Mit Benzaldehyd kondensieren sie sich zu Verb., welche entsprechend IV oder V formuliert werden können. IV ist vorzuziehen, weil die Verb. II Di-Na-salze, dagegen die Benzaldehydverb. keine Na-Salze bilden. Enolisierung von IV würde der BREDTschen Regel widersprechen. — *Acetondicarbonsäureester* liefert mit Phenylisocyanat das erwartete Additionsprod. VI, welches nicht zur Ringbildg. neigt. VI kondensiert sich leicht mit aromat. Aldehyden zu Verb., welchen Vff. die Konst. VIII zuschreiben, gebildet aus den nicht faßbaren primären Rk.-Prodd. VII durch Abspaltung von 2 Moll. A. — Das Di-Na-deriv. des *Methylen-dimalonesters* liefert mit Phenylisocyanat die cycl. Verb. IX, weil das primäre Additionsprod. (analog VI) sofort 1 Mol. A. abspaltet. IX bildet ein Mono-Na-salz u. liefert bei milder Hydrolyse die Säure X. — Das Rk.-Prod. aus Ketipinsäureester u. Phenylisocyanat konnte nicht rein erhalten werden. 2,6-Dioxo-4,4-dimethylcyclohexan-3,5-dicarbonsäureester reagiert mit Phenylisocyanat nicht. Verss., Cinnamylidenessigester mit Phenylisocyanat nach dem DIELSschen Verf. zu kondensieren, waren ebenfalls erfolglos.

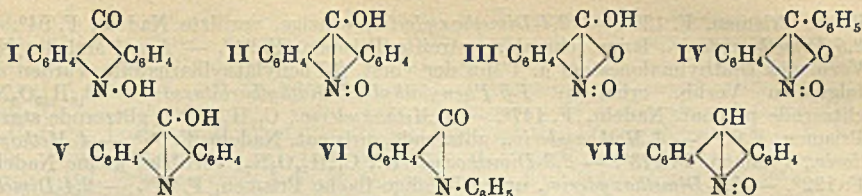


Versuche. 2-[Phenylimino]-4,6-dioxothiopyrantetrahydrid-3-carbonsäureäthylester (II, R = C_6H_5), $C_{14}H_{13}O_4NS$. 2,3 g Na in absol. äth. Lsg. von 10,2 g Aceton-

dicarbonsäureester eingetragen, nach beendeter H-Entw. 7 g Phenylsenföl zugegeben, nach Stehen über Nacht Nd. isoliert, in W. gel., mit HCl gefällt. Aus Bzl. farblose Platten, F. 128—129° (Zers.). — 2-[*o*-Tolylimino]-u. 2-[*p*-Tolylimino]-4,6-dioxothiopyran-tetrahydrid-3-carbonsäureäthylester, $C_{15}H_{15}O_4NS$, aus Bzl. Platten, F.F. 150 u. 145° (Zers.). — 2-[*o*-Tolylimino]-u. 2-[*p*-Tolylimino]-4,6-dioxothiopyran-tetrahydrid (III, R = *o*- u. *p*-Tolyl), $C_{12}H_{11}O_2NS$. Vorige Verb. mit 12% ig. alkoh. KOH 8 Stdn. gekocht, mit W. verd., mit Säure gefällt. Aus verd. Eg. bräunlichweiße Platten, F.F. 210 u. 214—215° (Zers.). — 2-[Phenylimino]-4,6-dioxo-3,5-benzylidenthiopyran-tetrahydrid-3-carbonsäureäthylester (IV, R = C_6H_5), $C_{21}H_{17}O_4NS$. Darst. in sd. Eg. (1 Stde.). Aus Eg. gelblichweiße Platten, F. 274—275°, unl. in Alkali. Semicarbazon, $C_{22}H_{20}O_4N_4S$, bräunlichweiß, kristallin, F. > 290°. — 2-[*p*-Tolylimino]-4,6-dioxo-3,5-benzylidenthiopyran-tetrahydrid-3-carbonsäureäthylester, $C_{22}H_{19}O_4NS$, aus Eg. gelblichweiße Platten, F. > 280°. — α, α' -Di-[phenylcarbaminy]-acetondicarbon-säureäthylester (VI), $C_{22}H_{24}O_7N_2$. Analog II mit 12 g Phenylisocyanat. Aus Eg. farblose Platten, F. 188—189°, ll. in verd. Alkali. — Verb. $C_{26}H_{16}O_5N_2$ (VIII, R = C_6H_5). Aus VI u. Benzaldehyd in sd. Eg. Aus viel Eg. orangefelbe Nadeln, F. 247—248° (Zers.), unl. in Alkali. Semicarbazon, $C_{27}H_{19}O_5N_5$, aus verd. Eg. bräunlichweiße Platten, F. 214—215° (Zers.). — Verb. $C_{28}H_{15}O_7N_3$ (VIII, R = *o*-Nitrophenyl), aus viel Eg. orangefelbe Nadeln, F. 199—200° (Zers.). — α -[Phenylcarbaminy]- α, α' -tricar-bäthoxy-N-phenylglutarimid (IX), $C_{27}H_{28}O_6N_2$. Darst. analog VI. Daneben Bldg. von Diphenylharnstoff. Aus A. Nadeln, F. 123—124°, l. in Lauge, unl. in Soda. — α -[Phenylcarbaminy]- α, α' -dicarboxy-N-phenylglutarimid (X), $C_{20}H_{16}O_7N_2$. Lsg. von IX in n. Lauge 24 Stdn. stehen gelassen, $\frac{1}{2}$ Stde. auf W.-Bad erhitzt, abgekühlt u. mit HCl gefällt, aus $NaHCO_3$ + Säure umgefällt. Aus verd. A. Platten, F. 180° (Zers.). (J. Indian chem. Soc. 11. 353—61. Mai 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

LINDENBAUM.

Ioan Tanasescu und E. Ramontianu, *Über die Acridone*. VI. *Konstitution der sogenannten N-Oxyacridone und Acridole*. (V. vgl. C. 1934. I. 550.) KLEI GL U. FEHRLE (Ber. dtsh. chem. Ges. 47 [1914]. 1629) haben durch Kondensation von *o*-Nitrobenzaldehyd mit Bzl. unter der Wrkg. von konz. H_2SO_4 *o*-Nitrobenzophenon, Phenyl-anthranil u. eine phenol. Verb. $C_{13}H_9O_2N$ erhalten u. letzterer die Konst. I eines *N-Oxyacridons* zugeschrieben. In den früheren Mitt. ist gezeigt worden, daß diese Rk. eine allgemeine ist, u. daß sich dabei auch Acridone infolge Isomerisierung der Phenyl-anthranile bilden. Formel I erklärt wohl den sauren Charakter, die Aeylier- u. Methyl-ierbarkeit dieser Verb., nicht aber die Bldg. von Acridinen u. Acridanen bei der Red. mit Na-Amalgam. Man sollte vielmehr, da das CO gegen Amalgam unempfindlich ist, Acridone erwarten. Ferner werden diese Verb. durch einfaches Kochen in hochsd. Lösungsm. (Nitrobenzol, Phenylisocyanat usw.) in Acridone umgewandelt. Ihre Aeylderiv. liefern durch alkal. Hydrolyse (in sd. A. mit 10% ig. NaOH) die Ausgangs-verb. zurück, dagegen durch saure Hydrolyse (in sd. A. mit konz. HCl) Substanzen, welche sich durch starke Fluorescenz in Ggw. von Alkalien auszeichnen u. keinen phenol. Charakter mehr besitzen (wahrscheinlich chlorierte Acridone). Durch Zn-Staub in sd. wss. A. werden die Verb. u. ebenso ihre Methyläther zu den entsprechenden Acridonen reduziert. Da Formel I diesem Verh. der Verb. nicht gerecht wird, ersetzen Vff. sie durch Formel II eines *9-Oxyacridin-N-oxyds*, welche alle Erscheinungen befriedigend erklärt. Ausführliche Erörterungen hierzu vgl. Original. Die Bldg. des II u. der anderen Rk.-Prodd. läßt sich leicht mittels der tautomeren Formel III des *o*-Nitrobenzaldehyds erklären: In 1. Phase bildet sich Phenylanthranil-N-oxyd (IV), welches durch einfache Isomerisierung in II übergeht; unter der Wrkg. von stets anwesender HNO_2 wird einerseits aus IV das N-ständige O-Atom abgespalten, andererseits das so gebildete Phenylanthranil zu Acridon isomerisiert. — KLEI GL U. FEHRLE (l. c.) haben ferner durch Red. des vermeintlichen I (nach Vff. II) mit Na-Amalgam außer Acridin u. Acridan eine mit Acridon isomere Verb., das sog. *Acridol*, erhalten u. derselben die Konst. V zugeschrieben, obwohl die bas. Eigg. der Verb. mit dieser Formel ganz unvereinbar sind. DRECHSLER (Mh. Chem. 35 [1914]. 533) hat daher Formel VI eines N-Phenylanthranils vorgeschlagen, aber auch diese ist höchst unwahrscheinlich, da dieser Verb.-Typus trotz zahlreicher Verss. noch nie erhalten werden konnte u. offenbar nicht existenzfähig ist. Für das „Acridol“ bleibt somit nur Formel VII eines *Acridin-N-oxyds* übrig, welche die bas. Eigg. der „Acridole“ u. damit die Bldg. von $HgCl_2$ -Komplexen, die Isomerisierung zu den entsprechenden Acridonen, die Unfähigkeit zur Aeylierung u. Methylierung usw. gut erklärt. Die Angaben von MARZIN (C. 1933. II. 2138) bzgl. des wahren „Acridols“ sind mit Vorsicht aufzunehmen.

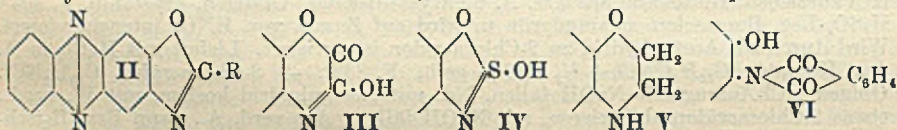


Versuche. *9-Oxyacridin-N-oxyl* (II), $C_{13}H_9O_2N$. Gemisch von 5 g o-Nitrobenzaldehyd, 40 ccm Bzl. u. 15 ccm konz. H_2SO_4 5 Tage stehen lassen, mit Bzl. dekantieren. Aus der Bzl.-Lsg. o-Nitrobenzophenon (F. 105°). H_2SO_4 -Lsg. in W. gießen, schwarzes, viscoses Prod. mit verd. Lauge auf W.-Bad wiederholt ausziehen, alkal. Lsg. mit HCl fällen. Nach Reinigung über das Na-Salz aus A. oder Eg. ziegelrot, krystallin, F. 300°, also viel höher als nach KLEGL. — *Methyläther*, $C_{14}H_{11}O_2N$. Nach KLEGL. F. 153°. — *Benzoylderiv.*, $C_{20}H_{13}O_3N$. In 10%ig. NaOH mit C_6H_5COCl . Aus A., F. 157°. — Red. von II oder seinem Methyläther zu *Acridon* (F. 354°) durch $1\frac{1}{2}$ -std. Kochen in W.-A. (1:1 Vol.) mit Zn-Staub u. Spur $CaCl_2$. — *Acridin-N-oxyl* (VII), $C_{13}H_9ON$. Nach KLEGL. F. 169°. Außerdem nur Acridin, kein Acridan. — *2-Chlor-9-oxyacridin-N-oxyl*, $C_{13}H_8O_2NCl$. Wie früher (C. 1932. I. 392; hier als „2-Chlor-C-phenylanthranil-N-oxyl“ beschrieben). — *Methyläther*, $C_{14}H_{10}O_2NCl$. In 5%ig. NaOH mit $(CH_3)_2SO_4$. Aus A. gelb, F. 179°. Lsgg. fluorescieren violett. H_2SO_4 -Lsg. fluoresciert blaugrün u. wird auf Zusatz von etwas HNO_3 smaragdgrün. — *Benzoylderiv.*, $C_{20}H_{12}O_2NCl$, aus A. weiß, F. 158°. Lsgg. fluorescieren violett. — Red. zu *2-Chloracridon* vgl. I. c. — *2-Chloracridin-N-oxyl*, $C_{13}H_8ONCl$. Obiges 2-Chlor-II in 1%ig. NaOH lösen, mit Na-Amalgam schütteln, orangegelben Nd. mit W. waschen, mit 5%ig. HCl ausziehen, Rückstand aus wss. A. umkrystallisieren. Orangen, krystallin, F. 204°. H_2SO_4 -Lsg. fluoresciert smaragdgrün u. wird auf Zusatz von HNO_3 intensiv violett. Wird durch sd. Acetanhydrid zu 2-Chloracridon isomerisiert. Liefert mit $HgCl_2$ in A. den Komplex $C_{13}H_8ONCl + \frac{1}{2} HgCl_2$, gelb, F. 238°. — *2-Chloracridin*, $C_{13}H_8NCl$. Obigen HCl-Auszug mit NaOH fällen, Nd. mit Acetanhydrid kochen, mit W. verd., etwas 2-Chloracridon abfiltrieren, mit NaOH fällen. Aus verd. A., dann Bzn. fleischrosa, F. 170°. Komplex $C_{13}H_8NCl + \frac{1}{2} HgCl_2$, F. 245–247°. — *3-Nitro-9-oxyacridin-N-oxyl*, $C_{13}H_8O_4N_2$. Mit 2,4-Dinitrobenzaldehyd wie früher (I. u. V. Mitt.), aber mit reinster, von nitrosen Dämpfen freier H_2SO_4 ; Rohprod. mehrmals mit Bzl. ausziehen (Entfernung von 3-Nitrophenylanthranil), in wss. Lauge lösen, mit HCl fällen. Aus A. Nadeln, F. >360°, wl. H_2SO_4 -Lsg. gelb, grün fluorescierend, mit HNO_3 tief rubinrot. Liefert mit sd. Nitrobenzol 3-Nitroacridon. — *Methyläther*, $C_{14}H_{10}O_4N_2$, aus A. gelb, F. 197°. Lsgg. fluorescieren grün. — *Benzoylderiv.*, $C_{20}H_{12}O_5N_2$, aus A., F. 179°. Lsgg. fluorescieren grün. — *3-Aminoacridon*, $C_{13}H_{10}ON_2$. Durch $1\frac{1}{2}$ -std. Kochen von 3-Nitro-II oder seinem Methyläther in W.-A. (1:3 Voll.) mit Zn-Staub u. Spur $CaCl_2$. Nach Umfällen aus verd. HCl + Alkali aus verd. CH_3OH rahmgelbe Nadeln, F. 292°. Lsgg. fluorescieren violett, HCl-Lsg. grün. — *N-Benzoylderiv.*, $C_{20}H_{14}O_2N_2$. In Pyridin mit C_6H_5COCl ; in verd. H_2SO_4 gießen. Aus wss. CH_3OH rahmgelb, F. >300°, in A. violett fluorescierend. — *N-Acetylderiv.*, $C_{15}H_{12}O_2N_2$. Mit Acetanhydrid- H_2SO_4 (W.-Bad). Aus wss. CH_3OH , F. >300°, in A. violettblau fluorescierend. (Bull. Soc. chim. France [5] I. 547–61. April 1934. Cluj [Rum.], Univ.) LINDENBAUM.

Johannes S. Buck, *Derivate von β -Phenyläthylaminen und β -Phenyläthylmethylaminen*. (Vgl. C. 1932. II. 3085.) Durch Lösen von 1 Mol Amin in 1 Mol $7\frac{1}{2}$ % H_2SO_4 , Hinzufügen von 1 Mol KCNO in 20%ig. wss. Lsg. in der Kälte, Verdampfen zur Trockne auf dem W.-Bad u. Extraktion mit h. absol. A. wurden die folgenden Harnstoffe dargestellt: *β -Phenyläthylharnstoff*, $C_9H_{12}ON_2$, große rechteckige Platten, F. 115°. — *2-Methoxyderiv.*, $C_{10}H_{14}O_2N_2$, zackige, gestreifte Blättchen, F. 98°. — *3-Methoxyderiv.*, zackige Nadeln, F. 104°. — *4-Methoxyderiv.*, kleine, starke Prismen, F. 133°. — *2,3-Dimethoxyderiv.*, $C_{11}H_{16}O_3N_2$ (aus A.), verfilzte Nadeln, F. 135°. — *3,4-Dimethoxyderiv.* (aus A.), flache Prismen, F. 162°. — *2,4-Dimethoxyderiv.*, kleine, starke, sechseckige Krystalle, F. 169°. — *2,5-Dimethoxyderiv.*, gefiederte Büschel, F. 131°. — *β -Phenyläthylmethylharnstoff*, $C_{10}H_{14}ON_2$, dünne rechteckige Platten, F. 143°. — *2-Methoxyderiv.*, $C_{11}H_{16}O_2N_2$, verfilzte Nadeln, F. 82°. — *3-Methoxyderiv.*, schmale Platten, F. 102°. — *4-Methoxyderiv.*, dünne rechteckige Platten, F. 158°. — *2,3-Dimethoxyderiv.*, $C_{12}H_{18}O_3N_2$, kleine starke Prismen, F. 69°. — *3,4-Dimethoxyderiv.*, starke,

flache Prismen, F. 129°. — *2,4-Dimethoxyderiv.*, winzige, verzilzte Nadeln, F. 94°. — *2,5-Dimethoxyderiv.*, lange schmale, gestreifte Prismen, F. 91°. — Aus 1 Mol der N-Verb. des Diäthylmalonesters u. 1 Mol der vorst. β -Phenyläthylharnstoffe wurden die folgenden Verbb. erhalten: *1-\beta*-Phenyläthyl-5,5-diäthylbarbitursäure, $C_{16}H_{20}O_3N_2$, glitzernde prismat. Nadeln, F. 147°. — *2-Methoxyderiv.*, $C_{17}H_{22}O_4N_2$, glitzernde starke Prismen, F. 60°. — *3-Methoxyderiv.*, glitzernde, prismat. Nadeln, F. 96°. — *4-Methoxyderiv.*, Prismen, F. 173°. — *2,3-Dimethoxyderiv.*, $C_{18}H_{24}O_6N_2$, verzilzte, kleine Nadeln, F. 122°. — *3,4-Dimethoxyderiv.*, unregelmäßige flache Prismen, F. 87°. — *2,4-Dimethoxyderiv.*, gestreifte dünne Prismen, F. 92°. — *2,5-Dimethoxyderiv.*, dünne glitzernde Prismen, F. 92°. — Über die Beziehung zwischen chem. Struktur u. physiol. Wrkg. dieser Verbb. wird später berichtet. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1607—08. 5/7. 1934. Experimental Research Lab., Burroughs Wellcome and Co.) PANGRITZ.

Anukul Chandra Sircar und Sushir Chandra Sen, *Untersuchungen über heterocyclische Verbindungen*. III. (II. vgl. C. 1933. I. 1947.) Zu ihren weiteren Verss. haben Vff. das *2-Oxy-3-aminophenazin* (I) als Ausgangsmaterial benutzt. I ist zur Bldg. von heterocycl. Verbb. nicht so gut geeignet wie o-Aminophenol, zweifellos infolge des im Mol. schon vorhandenen Azinringes. Z. B. gelingt es nicht, das N-Acetylderiv. durch Abspaltung von H_2O zum Oxazol (II, $R = CH_3$) zu cyclisieren; letzteres wurde erst durch hohes Erhitzen von I mit Acetanhydrid unter Druck erhalten. Auch die Darst. von II ($R = C_6H_5$) mit $C_6H_5 \cdot COCl$ gelingt nur unter bestimmten Bedingungen. Kondensation von I mit Malon- u. Bernsteinsäure in Ggw. von PCl_5 lieferte keine reinen Prodd. Mit Phthalsäureanhydrid bildet sich VI; Ringschluß tritt nicht ein. Neue heterocycl. Verbb. wurden erhalten mit Oxalylchlorid, $SOCl_2$, $COCl_2$, K-Äthylxanthogenat, Äthylbromid u. $H \cdot CO_2H$. Chloracetylchlorid u. $Cl \cdot CO_2C_2H_5$ greifen nur die NH_2 -Gruppe an. Desgleichen ergab die Kondensation von I mit zahlreichen aromat. Aldehyden nur die SCHIFFSchen Basen, also hier wie beim o-Aminophenol.

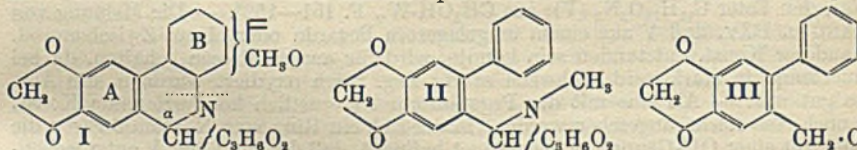


Versuche. Fast alle Verbb. schm. oberhalb 300°. — *2-Methyl-4,5-phenazino-(2',3')-oxazol* (II, $R = CH_3$), $C_{14}H_{19}ON_3$. I mit Acetanhydrid im Rohr 24 Stdn. auf 220—230° erhitzt, mit W. verd., Nd. mit W., verd. NaOH, W. gewaschen. Schwarz, mikrokristallin, nur in Eg. l. H_2SO_4 -Lsg. rot. — *2-Phenyl-4,5-phenazino-(2',3')-oxazol*, $C_{19}H_{21}ON_3$. I mit $C_6H_5 \cdot COCl$ bis zur Lsg. gekocht, eingengt, Nd. mit Ä. gewaschen. Reinigung aus Toluol (Kohle) u. durch Waschen mit verd. NaOH. Gelbe Nadeln. H_2SO_4 -Lsg. rot. — *4,5-Phenazino-(2',3')-oxazol* (II, $R = H$), $C_{13}H_{17}ON_3$. I mit absol. $H \cdot CO_2H$ im Rohr ca. 40 Stdn. auf 280—300° erhitzt, mit W., verd. NaOH, W. gewaschen. Schwarz, mikrokristallin, l. in Eg. H_2SO_4 -Lsg. rot. — *2,3-Dioxo-5,6-phenazino-(2',3')-morpholin* (III; tautomere Form), $C_{14}H_{17}O_3N_3$. I mit Oxalylchlorid $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, Nd. mit Ä., A., verd. HCl, W. gewaschen. Gelb. kristallin, l. in Alkalien. H_2SO_4 -Lsg. tief rot. — Verb. $C_{12}H_{17}O_2N_3S$ (IV). I mit $SOCl_2$ $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, h. in W. filtriert, Nd. mit verd. HCl u. W. gewaschen. Schwarz, mikrokristallin, zl. in Alkalien. H_2SO_4 -Lsg. grünlichgelb, auf Zusatz von W. rot. — *2-Oxy-4,5-phenazino-(2',3')-oxazol* (II, $R = OH$), $C_{13}H_{17}O_2N_3$. Durch 2-std. Erhitzen von I mit $COCl_2$ in Toluol. Schwarz, mikrokristallin, an der Luft gelb, l. in Alkalien u. HCl. H_2SO_4 -Lsg. rot. — *2-Mercapto-4,5-phenazino-(2',3')-oxazol* (II, $R = SH$), $C_{13}H_{17}ON_3S$. I-Hydrochlorid mit K-Äthylxanthogenat u. A. im Rohr 10 Stdn. auf 200—230° erhitzt, Nd. mit verd. NaOH u. W. gewaschen, aus konz. H_2SO_4 + W. umgefällt. Schwarz, unl. in Alkalien. H_2SO_4 -Lsg. blauviolett. — *5,6-Phenazino-(2',3')-morpholin* (V), $C_{14}H_{19}ON_3$. I mit Äthylbromid im Rohr 12 Stdn. auf 180—200° erhitzt, Prod. mit verd. NaOH u. W. gewaschen. Schwarz, mikrokristallin. H_2SO_4 -Lsg. rot. — *2-Oxy-3-phthalimidophenazin* (VI), $C_{20}H_{11}O_3N_3$. Im Rohr bei 180—200° (20 Stdn.); mit NaOH u. W. gewaschen. Schwarz, nur l. in Eg. H_2SO_4 -Lsg. rot. — *2-Oxy-3-[carbäthoxyamino]-phenazin*, $C_{15}H_{13}O_3N_3$. I mit $Cl \cdot CO_2C_2H_5$ 10 Stdn. gekocht, Ester abdest., Rückstand mit W. gekocht. Aus Eg. hellbraune Platten, F. 231—232°, zl. in NaOH. — *2-Oxy-3-[chloracetamino]-phenazin*, $C_{14}H_{10}O_2N_3Cl$. I mit Chloracetylchlorid gekocht, Nd. mit A. gewaschen. Aus A. schwarzes Pulver, l. in NaOH u. HCl. — Darst. der folgenden *2-Oxy-3-[arylidenamino]-phenazine* durch 1-std. Kochen von I mit dem Aldehyd in Nitrobenzol; h. filtriert,

Lsg. in Ä. getropft, Nd. mit Ä., A., NaOH u. W. gewaschen. -[benzylidenamino]-, $C_{19}H_{13}ON_3$, orangerot, mikrokristallin; H_2SO_4 -Lsg. rot. -[3'-nitrobenzylidenamino]-, $C_{19}H_{12}O_3N_4$, dunkelbraunes Pulver; H_2SO_4 -Lsg. rot. -[3'-methoxy-4'-oxybenzylidenamino]-, $C_{20}H_{15}O_5N_3$, aus Eg. Pulver; H_2SO_4 -Lsg. dunkelrot. -[2'-oxybenzylidenamino]-, $C_{19}H_{13}O_2N_3$, gelb, amorph; H_2SO_4 -Lsg. dunkelrot. -[4'-methoxybenzylidenamino]-, $C_{20}H_{15}O_2N_3$, braun, mikrokristallin; H_2SO_4 -Lsg. violett. -[furfurylidenamino]-, $C_{11}H_{11}O_2N_3$, braun, amorph; H_2SO_4 -Lsg. dunkelrot. — Darst. der folgenden Azomethine durch 7-std. Erhitzen eines molaren Gemisches von I u. Aldehyd auf 200—210°; mit A., Ä., NH_4OH u. sd. W. gewaschen, in sd. Nitrobenzol gel., mit Ä. gefällt. -[2'-nitrobenzylidenamino]-, $C_{19}H_{12}O_3N_4$, bräunlichschwarz; H_2SO_4 -Lsg. tief rot. -[4'-nitrobenzylidenamino]-, $C_{19}H_{12}O_3N_4$, braun, aus Nitrobenzol Platten (sehr wenig); H_2SO_4 -Lsg. dunkelrot. -[2'-oxy-5'-brombenzylidenamino]-, $C_{19}H_{12}O_2N_3Br$, dunkelbraun; H_2SO_4 -Lsg. blutrot. (J. Indian chem. Soc. 11. 363—71. Mai 1934. Calcutta, Presid. Coll.) LB.

R. C. Shah, *Neue Arbeiten über Antimalariamittel*. Zusammenfassender Bericht über neuere Unterss. in der Reihe der Chinaalkaloide u. verwandter synthet. Verb. mit Literaturnachweis. (J. Univ. Bombay 2. Nr. 2. 289—94. 1933. Andheri, Ismail Coll.) LINDENBAUM.

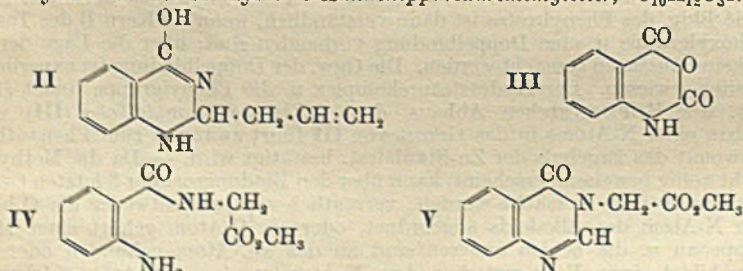
Ernst Späth und **Ludwig Kahovec**, *Über das Tazettin*. Aus den Zwiebeln von *Narcissus tazetta* L. wurde neben anderen Stoffen eine Base $C_{18}H_{21}O_2N$ isoliert u. als *Tazettin* bezeichnet; sie ist ähnlich dem *Sekisanin* (vgl. MORISHIMA, C. 1898. II. 254 u. KONDO u. a., C. 1927. II. 1851) u. der *Base VIII* (vgl. KONDO u. a., C. 1932. II. 877). — Die Resultate der Unters. ermöglichen die Aufstellung einer Teilformel I. Das Grundskelett des Alkaloids bildet *Phenanthridin*, das bei der Zn-Staubdest. ziemlich reichlich auftritt. Die Bldg. von Hydratsäure bei der Oxydation ist auf den mit 2 o-ständigen C-Atomen verbundenen Benzolring A zurückzuführen, welcher daher die Methylendioxygruppe in der angegebenen Stellung trägt. Das Beispiel des Chelidonins zeigt, daß Alkaloide, die einen partiell hydrierten Phenanthridin-komplex enthalten, beim HOFMANNschen Abbau Ringöffnung an der punktierten Stelle geben; dabei tritt eine Doppelbindung in den hydrierten Kern B ein. Im vorliegenden Fall wurde gleichzeitig Abspaltung einer Molekel CH_3OH u. Entstehung eines Phenylrestes beobachtet, was einerseits aus den Analysen der Methinbase II, andererseits aus dem Auftreten von Benzoesäure bei der Oxydation derselben hervorgeht. Die Bldg. des Phenylrestes ist dann verständlich, wenn im Kern B des Tazettins die Methoxygruppe u. eine Doppelbindung vorhanden sind; über die Lage derselben können keine Aussagen gemacht werden. Die Ggw. der Doppelbindung ist experimentell nicht weiter erwiesen. Der Hydratsäurekomplex u. die Phenylgruppe findet sich im Endprod. des HOFMANNschen Abbaus, dem *6-Phenylpiperonylalkohol* (III) wieder. Der Einbau eines N-Atoms in das Gerüst von III führt zwanglos zum Phenanthridin-system, womit das Ergebnis der Zn-Staubdest. bestätigt wird. — Da die Methylimidbest. nicht völlig beweisend erscheint, kann über den Bindungsort der 3 letzten C-Atome keine sichere Aussage gemacht werden; vermutlich sind sie entweder als O-haltiger Rest am N-Atom des Alkaloids angeordnet, oder ein C-Atom gehört einer Methylimidgruppe an u. die beiden anderen sind an das α -C-Atom gebunden oder dieser Komplex bildet einen Ring zwischen dem N-Atom u. dem α -C-Atom; sicher trägt dieser Rest 2 O-Atome u. steht mit der opt. Aktivität von II in Zusammenhang.



Versuche. *Tazettin*, $C_{18}H_{21}O_2N$; Krystalle, aus CH_3OH , nach dem Sublimieren im Hochvakuum (190—200° Luftbadtemp.), F. 210—211°; l. in konz. H_2SO_4 braunrot; die Färbung geht beim Erwärmen über Schmutzigrün in Braunviolett über; $[\alpha]_D^{16} = +150,4^{\circ}$ (0,2127 g auf 10 cm Chlf.); $[\alpha]_D^{25} = +150,3^{\circ}$ (0,0820 g auf 2 cm Chlf.). — *Acetylverb.*, aus Ä.-P.Ae., F. 125—126,5°. Gibt mit 10%ig. CH_3OH -KOH bei 20° die Base zurück. Danach ist nur ein O-Acetyl, kein N-Acetyl vorhanden. — *Tazettin* enthält 1 Methoxylrest. — Gibt bei der Zn-Staubdest. im H_2 -Strom *Phenanthridin*, $C_{15}H_9N$, F. 102—103°, das auch synthet. aus *o-Aminodiphenyl* (F. 43—45°) hergestellt wurde. Die Red. des *o-Nitrodiphenyls* mit Sn u. HCl verlief glatt, im Gegensatz zu

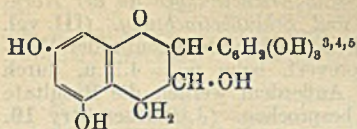
HÜBNER u. LÜDDENS (Liebigs Ann. Chem. 209 [1881]. 349) ohne Eintritt von Cl. — Tazettin gibt bei Oxydation mit KMnO_4 in schwach alkal. Lsg. bei $15\text{--}20^\circ$ *Hydrast-säure* (4,6-Methylenedioxyphthalsäure); Anhydrid, F. 177—180°. — *Methylimid*, F. 231°. — Ist verschieden von der *o-Hydrast-säure* (3,4-Methylenedioxyphthalsäure); Bldg. aus 6,7-Methylenedioxyphthalid + KMnO_4 ; F. 285° (Zers.). Gibt bei Dest. im Hochvakuum bei 170° das Anhydrid $\text{C}_9\text{H}_4\text{O}_2$; aus Chlf., nach Hochvakuumsublimation, F. $170,5^\circ$; der von BARGER u. GIRARDET (C. 1931. II. 61) angegebene F. 111° ist anscheinend unrichtig. — *Methylimid*; F. 212—213°. — Tazettin gibt mit CH_3J in der Bombe bei 100° das *Jodmethylat*, F. 220° (Zers.), dieses in h. W. + Ag_2O die quartäre Base, diese beim Eindampfen bei 10 mm u. im Vakuum bei 100° die *Methinbase*, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$; Kp. $0,01$ 190—200°; enthält keine CH_3O -Gruppe; $[\alpha]_{\text{D}}^{15} = -40,6^\circ$ (0,0230 g in 0,436 g Chlf.); keine Racemisierung bei der Hochvakuumdest. — *Pikrat*, $\text{C}_{24}\text{H}_{29}\text{O}_{11}\text{N}_3$, aus CH_3OH , F. 171° (Zers.). Die Methinbase gibt in 1%ig. HCl + verd. KOH mit 1%ig. KMnO_4 -Lsg. bei $15\text{--}20^\circ$ *Benzoessäure*, die durch Kondensation mit *o*-Phenylendiamin zum 2-Phenylbenzimidazol identifiziert wurde. — Das *Tazettinmethyljodmethylat* gibt bei weiterem Abbau nach HOFMANN 6-Phenylpiperonylalkohol, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_3$; Krystalle, aus Ä.-Pae., F. 101° ; opt.-inakt.; unl. in HCl. — 6-Brompiperonal gibt + Jodbenzol + Naturkupfer C im CO_2 -Strom, 2 Stdn. bei $210\text{--}250^\circ$ 6-Phenylpiperonal; aus CH_3OH , F. 87° . — *Semicarbazon*, F. 298° (Zers.). — Das 6-Phenylpiperonal gibt mit 20%ig. CH_3OH -KOH auf dem W.-Bade den 6-Phenylpiperonylalkohol, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_3$, aus Ä.-Pae., F. $102\text{--}103^\circ$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1501—06. 12/9. 1934. Wien, Univ.) BUSCH.

Ernst Späth und Friedrich Kuffner, *Über Peganin und Vasicin*. (Vgl. C. 1934. II. 63.) NARANG u. RAY (C. 1934. II. 613) halten ihr *Vasicin* für nicht ident. mit dem *Peganin*, da es l. in Alkalilauge ist u. erst in essigsaurer Lsg. ausfällt u. da es mit Essigsäureanhydrid eine Verb. $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{ON}_2$ liefert, die 1 Mol. H_2O weniger enthält, als der Zus. eines n. Acetylierungsprod. entspräche. — Obwohl das *Vasicin* (MERCK) zweifelsfrei mit *Peganin* ident. ist, ist es nicht ausgeschlossen, daß NARANG u. RAY eine, wenn auch ähnliche, so doch verschiedene Verb. in Händen hatten. — Die Konst. der für Festlegung der Formel I für das *Peganin* (bzw. *Vasicin*) wesentlichen 1-Oxo-3,4-dihydrochinazolyl-3-essigsäure (vgl. C. 1934. I. 2131) wurde durch Synthese ihres Esters V aus III über IV gesichert. — *Isatosäureanhydrid* (III) gibt bei 20° mit Glykokollmethyl-esterchlorhydrat u. Na-Methylat *o*-Aminohippursäuremethylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$ (IV);



aus Ä. u. Ä.-Pae., F. $87\text{--}89^\circ$; sintert vorher. — Gibt mit Ameisensäure, im W.-Bade erhitzt, den Ester $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$ (V); aus CH_3OH -W., F. $151\text{--}152^\circ$. — Die Meinung von NARANG u. RAY, daß V aus einem umgelagerten *Peganin* oder einem Zwischenprod. von anderer Konst. entstanden sein könnte, wird für ausgeschlossen gehalten, da bei Zimmertemp. in stark verd., schwach saurer Lsg. rasch oxydiert wurde u. die Ausbeute gut war. — Als eine mit der *Peganin*formel I ernstlich konkurrierende Konst. muß noch eine solche angesehen werden, in der sich ein Ring vom N-Atom 3 gegen die Stelle 4 mit einer OH-Gruppe so angeordnet befindet, daß die Bldg. der V entsprechenden Säure möglich erscheint. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1494—95. 12/9. 1934. Wien, Univ.) BUSCH.

Michio Tsujimura, *Isolierung eines neuen Catechins, Teacatechin II oder Gallo-catechin*, aus grünem Tee. (Vgl. C. 1931. I. 3355 u. früher.) VI. hat aus grünem Tee ein neues Catechin von der Zus. $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_6$ isoliert, welches er *Teacatechin II* oder *Gallo-catechin* nennt. Das früher isolierte Catechin wird als *Teacatechin I* bezeichnet. *Teacatechin II* bildet ein *Hexaacetylderiv.* u. einen *Penamethyläther*. Ersteres liefert durch Kochen mit 50%ig. KOH *Phloroglucin*, letzterer durch Oxydation mit KMnO_4 in CH_3OH *Trimethyläthergallussäure* (F. 168°). Daraus ergibt sich für das



Catechin nebenst. Konst.-Formel. Die Absorptionsspektren des Catechins u. seines Pentamethyläthers stimmen genau überein, unterscheiden sich aber etwas von dem des Teecatechins I.

Versuche. *Teecatechin II*, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_7$. Tee mit W. bei Raumtemp. extrahiert, Lsg.

mit Pb-Acetatlg. gefällt, Nd. mit verd. H_2SO_4 zers., Filtrat mit Essigester extrahiert, Essigesterückstand in wenig W. gel., mit Ä. gewaschen, im Eisschrank ausgeschiedene Krystalle mit Chlf. extrahiert. Rückstand lieferte aus W. farblose Nadeln, F. 218° , $[\alpha]_D^{18} = -67,5^\circ$ in A., von erst adstringierendem, dann süßlichem Geschmack. Mit FeCl_3 violett. Fichtenspanrk. positiv. Kein Nd. mit Gelatine. Gibt mit h. verd. Säuren ein rötlichbraunes Prod. — *Hexaacetylderiv.*, $\text{C}_{27}\text{H}_{26}\text{O}_{13}$. Mit Acetanhydrid- H_2SO_4 . Aus CH_3OH rhomb. Krystalle, F. $189-190^\circ$. — *Pentamethyläther*, $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_7$. Aus vorigem in CH_3OH mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. 50% ig. KOH; in W. gegossen. Aus CH_3OH Krystalle, F. 183° . (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. 149—54. Juli 1934.) LB.

K. E. Rasmussen, *Untersuchungen über Clupein*. I. *Darstellung und Fraktionierung von Clupein*. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg 20. Nr. 6. 19 Seiten. 1934. — C. 1934. II. 1934.) GUGGENHEIM.

E. Biochemie.

Otto Warburg, *Sauerstoffübertragende Fermente in atmenden Zellen*. Zusammenfassender Vortrag. (Chem. Weekbl. 31. 538—43. 15/9. 1934.) HESSE.

J. Bělehrádek und J. Mládek, *Wasserreichheit des Protoplasmas und die Größe des thermischen Koeffizienten der Oxydationen*. Vff. untersuchen, ob Änderungen im W.-Geh. des Protoplasmas die Größe des Temp.-Koeff. von Oxydationsprozessen beeinflussen können. Sie bestimmen zu diesem Zweck die Einw. der Temp. auf den Sauerstoffverbrauch an Larven von *Tenebrio molitor*, die verschiedene Mengen W. enthalten. Bei niedrigem W.-Geh. ergibt sich $Q_{10} = 1,89 \pm 0,09$, bei einem maximalen W.-Geh. aber $1,59 \pm 0,07$. (Protoplasma 21. 335—39. Juni 1934. Brno, Institut für allgemeine Biologie, Masaryk-Univ.) SCHÖBERL.

Frederick Bernheim und Mary L. C. Bernheim, *Die Oxydation von Prolin und Alanin durch einige Gewebe*. Die Oxydation von Prolin durch Leber- oder Nierenextrakt ist — im Gegensatz zur Oxydation von Alanin — nicht von NH_3 -Bldg. begleitet. 0,05-m. NaF u. andere Salze beschleunigten die Prolinoxidation. O_2 kann durch Methylenblau ersetzt werden. (J. biol. Chemistry 106. 79—86. Aug. 1934. Durham, U. S. A.) KREBS.

Joseph Hall Bodine und Julius E. Wolkin, *Der Eisengehalt und Oxydationsmessungen an einem sich entwickelnden Ei (Orthoptera)*. Der O_2 -Verbrauch der Eier von *Melanophus differentialis* ist keine Funktion ihres Fe-Geh., da bei gleichem Fe-Geh. u. gleichem morpholog. Stadium verschiedene Atmungsintensitäten festgestellt wurden. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß, wenn Fe nach WARBURG ein Atmungskatalysator ist, der Grad seiner Sättigung u. nicht seine Menge maßgebend ist für den Sauerstoffverbrauch. (Physiol. Zool. 7. 464—69. Juli 1934. Zoölogical Lab., State Univ. of Iowa.) GIERKE.

Fritz Zuckerkandl, Walter Fleischmann und Gerhard Drucker, *Über die Rolle des Eisens bei der Glykolyse tierischer Gewebe*. Durch α, α' -Phenanthrolin (3 mg pro cem) wird die Milchsäurebldg. in tier. Geweben u. die Hefegärung gehemmt. Die Atmung wird nicht beeinflusst. α, β' -Phenanthrolin ist ohne Wrkg. α, α' -Phenanthrolin wird als spezif. Reagens auf Ferroeisen betrachtet. (Biochem. Z. 271. 435—38. 7/7. 1934. Wien, Physiolog. Inst. der Univ.) KREBS.

Katsuzo Hayashi, *Untersuchungen über elektrische Erscheinungen an der Hornhaut*. III. *Elektrische Ladung der Hornhaut*. (II. vgl. C. 1934. II. 1935.) Die elektr. Ladung frischer Rinderhornhaut ist in reinem W., wenn überhaupt nachweisbar, u. in RINGERScher Lsg. negativ. K-, Li-, Na-, Mg-, Ba- u. Ca-Chlorid geben negative Ladung. Cu- u. Th-Nitrat u. Ce- u. Al-Chlorid laden die Hornhaut selbst in kleinen Konz. positiv. H-Ionen positivieren die Hornhaut sogar in sehr verd. Lsgg. Formolisierte Kaninchenhornhaut zeigt gegen W. u. RINGERSche Lsg. negative Ladung. H-, Cu-, Al- u. Th-Ionen laden die Membran positiv. (J. Biochemistry 19. 173—83. März 1934. Nagoya, Japan, Biochem. Lab. u. Augenklin. med. Fakultät.) MAHN.

Katsuzo Hayashi, *Untersuchungen über elektrische Erscheinungen an der Hornhaut*. IV. *Der isoelektrische Punkt der Hornhaut und Schlußbetrachtung*. (III. vgl. vorst. Ref.) Der isoelektr. Punkt der Rinderhornhaut wurde durch Messung der Membraneffekte beim $p_H = 4,7$, durch Elektroendosmoseverf. beim $p_H = 4,3$ u. durch Quellungsverss. beim $p_H = 4,2$ oder $4,4$ bestimmt. Außerdem werden die Resultate der früheren Arbeiten (I.—III.) zusammenfassend besprochen. (J. Biochemistry 19. 185—99. März 1934. Nagoya, Japan, Biochem. Lab. u. Augenklin. d. med. Fak.) MAHN.

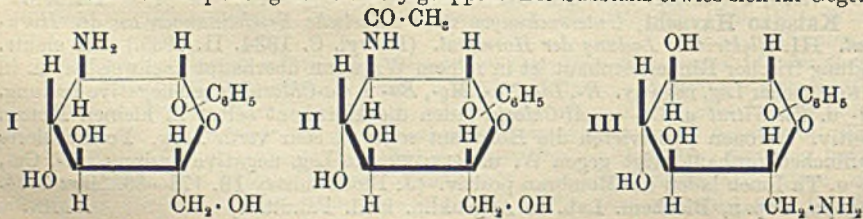
Handbuch der Biochemie des Menschen und der Tiere. Hrg. von Carl Oppenheimer. 2. Aufl. Erg.-Werk. Bd. 2. Jena: Fischer 1934. gr. 8^o.
2. Erg. zu Bd. 4—6 d. Hauptw. (XVIII, 961 S.) M. 71.—; Hldr. M. 78.—.

E₁. Enzymchemie.

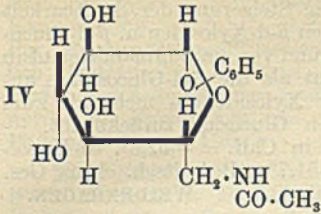
Kurt P. Jacobsohn und **Anselmo da Cruz**, *Die Spezifität der Fumarase und enzymatische Gleichgewichte*. (Vgl. C. 1934. II. 788.) Die Geschwindigkeitskonstanten der synthet. Rk. der Fumarase (k_1) bzw. der Reversion (k_2) wurden nach den kinet. Formeln für reversible Prozesse ermittelt. Es ergab sich bei $38^{\circ} K' = k_2/k_1 =$ etwa 0,5. Der Gleichgewichtsquotient $K_{33^{\circ}}$ der Reaktionsprodd., der nach dem Massenwirkungsgesetz = K' sein sollte, beträgt jedoch 0,26, gleichgültig, ob Fumarsäure oder l-Äpfelsäure als Ausgangsmaterial verwandt wurde. Demnach ist $K'/K =$ etwa 2. Diese Befunde sprechen für die Hypothese v. EULERS über die enzymat. Gleichgewichte. Danach hätte die Fumarase die doppelte Affinität zur Fumarsäure als zur Äpfelsäure. (Ber. dtseh. chem. Ges. 67. 1481—85. 12/9. 1934. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) KOBEL.

Ednard Hofmann, *Neues zur Frage nach der Spezifität der Glykosidasen, insbesondere bei Schimmelpilzen und Bakterien*. (Vgl. C. 1934. II. 2400.) Während A.-Ä.-Präparate von Sulfatasebakterien (NEUBERG u. HOFMANN, C. 1933. II. 2684) sowohl β -Glucoside als β -Galaktoside zerlegten, war in Fermentpräparaten von *Bact. coli* u. *Delbrücki* nur β -Galaktosidase, nicht aber β -Glucosidase nachweisbar. Eine Identität der beiden Fermente, wie sie beim Emulsin vermutet wurde, kann also nicht angenommen werden. Das Präparat von B. Delbrücki war besonders reich an Invertase, es spaltete auch Raffinose in ihre 3 Bestandteile. Ein Stamm von B. coli, auf Maltose gezüchtet, zerlegte Maltose, β -Phenolgalaktosid sowie Rohrzucker, nicht aber α -Phenolglucosid. — A.-Ä.-Präparate von *Asp. niger* zeigten je nach dem Medium, auf dem der Pilz gewachsen war, ein verschiedenes Spaltungsvermögen für β -Phenol-d-glucosid u. β -Phenol-d-galaktosid. Das Verhältnis der Glucosid- zur Galaktosidspaltung war bei Züchtung des Pilzes auf Lactose 1:1, bei Züchtung auf Rohrzucker 1:0,7, bei Züchtung auf Lactoseureid 1:0,2. Bei Kultivierung auf Maltose war prakt. nur Zerlegung von Glucosid nachweisbar, doch auch diese nur in geringem Maße. Bei einem Fermentpräparat von *Asp. oryzae* war das Verhältnis von Glucosidase-: Galaktosidasewrkg. = 1:1,5. Ein A.-Ä.-Präparat von *Mucor javanicus* dagegen zeigte sowohl bei Züchtung des Pilzes auf Rohrzucker als auf Lactose nur Wrkg. auf β -Phenolglucosid; β -Phenolgalaktosid wurde nicht angegriffen. Der Abbau des Milchzuckers durch den lebenden Pilz dürfte also auf oxydativem Wege erfolgen. Alle Verss. wurden bei der optimalen $[H^+]$ ausgeführt, die zum Teil mit der für die gleichen Fermente anderen Ursprungs nicht übereinstimmte, u. meist zwischen $p_H = 6$ u. $p_H = 7$ lag. (Naturwiss. 22. 406—09. 1/6. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) KOBEL.

Burckhardt Heflerich, **Arnold Iloff** und **Hans Streeck**, *Über Emulsin*. XIV. *Zur fermentativen Spaltung von Amino-glucosiden*. (XIII. vgl. C. 1934. I. 874.) Zur Klärung der Frage, ob Emulsin acetylfreies Glucosaminid spaltet, wurde Phenol- β -d-glucosaminid (I) als Substrat gewählt. Seine Darst. gelang durch Umsetzung von bromwasserstoffsäurem Acetobromglucosamin mit Na-Phenolat in viel überschüssigem Phenol in der Wärme u. Abspaltung der O-Acetylgruppen. Die Substanz erwies sich im Gegen-



satz zu der N-Acetylverb. (II) als sehr widerstandsfähig gegen Emulsin, so daß der am N haftenden Acetylgruppe eine wesentliche Bedeutung für den fermentativen Abbau u. damit auch für den Aufbau von glucosid. Derivv. des Glucosamins zugesprochen wird. Als weiteres Beispiel wurden Phenol-6-amino-



β -d-glucosid (III) u. Phenol-N-acetyl-6-amino- β -d-glucosid (IV) geprüft. Ihre Darst. gelang aus Acetodibromglucose. Beide Substanzen werden durch Süßmandelemulsin gespalten u. zwar durch reinere Präparate besser als durch Rohferment, etwa im gleichen Verhältnis besser als β -d-Glucoside, so daß kein Grund gegen die Annahme besteht, daß die 6-Aminoderivv. von der „ β -Glucosidase“ des Süßmandelemulsins gespalten werden. Aber die N-Acetylverb. (IV) wird nunmehr als eine Zehnerpotenz rascher gespalten als die acetylfreie Substanz (III). Damit ist eine Beziehung zu den 2-Aminoverbb. hergestellt. Der unterschiedliche Einfluß der Aminogruppe in 2- u. in 6-Stellung wird damit erklärt, daß bei dem 6-Deriv. die Gruppen weiter von dem Ort der Spaltung entfernt liegen, eine Vorstellung, die Analogien bei der Spaltung von β -Glucosiden der Aminomethylphenole hat. In allen Fällen beseitigte die Einstellung eines optimalen pH den schädigenden Einfluß der bas. Aminogruppe nicht völlig.

Salzsaures 3,4,6-Triacetylphenol- β -d-glucosaminid. Zers.-Punkt 210—240°, $[\alpha]_D^{17}$ in absol. $\text{CH}_3\text{OH} = -19,2$. — *Phenol- β -d-glucosaminid* (I). F. 167,5—170° (korr.). $[\alpha]_D^{21}$ in $\text{H}_2\text{O} = -86^\circ$; reduziert FEHLINGSche Lsg. erst nach Säurehydrolyse. — *Phenol-6-amino- β -d-glucosid* (III). F. 176—178° (korr.). $[\alpha]_D^{19}$ in $\text{H}_2\text{O} = -66,2^\circ$. — *Tetracetyl-6-aminophenol- β -d-glucosid*. F. 129—130° (korr.). $[\alpha]_D^{19}$ in Chlf. = $-18,3^\circ$; $[\alpha]_D^{19}$ in Bz. = $-28,1^\circ$. — *N-Acetyl-6-aminophenol- β -d-glucosid* (IV). F. 228—236° (korr.). $[\alpha]_D^{17}$ in $\text{H}_2\text{O} = -73,3^\circ$; reduziert FEHLINGSche Lsg. erst nach Hydrolyse. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 226. 258—64. 29/8. 1934. Leipzig, Univ., Chem. Lab.)

WEIDENHAGEN.

B. Helferich und H. Scheiber, Über Emulsin. XV. Die Spaltung von Kresolglykosiden und die Einheitlichkeit von Glykosidasen verschiedener Herkunft. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Die Spaltung von o-Kresolglucosid durch Süßmandelemulsin erfolgt überraschenderweise noch wesentlich schneller als die des Salicins. Die gleiche Steigerung der Spaltungsgeschwindigkeit findet sich bei dem entsprechenden β -d-Galaktosid. Auch bei wirksamen Fermentpräparaten bleibt die Parallelität Glucosid-, Galaktosidspaltung erhalten, so daß es durch diese Ergebnisse nicht notwendig gemacht wird, im Süßmandelemulsin verschiedene Fermente für diese Wrkg. anzunehmen. Die Spaltung des o,o'-Xylenol- β -d-glucosids liegt in der Größenordnung der Phenolglucoside, so daß die eine o-ständige Methylgruppe für die rasche Spaltung verantwortlich gemacht werden muß. Ein Vergleich der Spaltung der gleichen Substrate durch einen unspezif. Säurekatalysator ergibt die Unterschiede nicht, so daß die Erscheinung als ein besonderes Kennzeichen der Fermentspaltung anzusehen ist. Ein Vergleich mit Luzerneemulsin ergab bei den β -Glucosiden die gleichen Effekte, dagegen fiel die Anomalie des o-Kresolgalaktosids fort. Definiert man demnach als Ferment die Substanz (oder das Substanzgemisch), das für die Spaltung eines Substrates, des o-Kresol- β -d-galaktosids, qualitativ und quantitativ verantwortlich ist, so sind die β -d-Galaktosidasen der Süßmandeln u. der Luzerne verschieden. Die Unterschiede sind hier so groß, daß es zur Zeit besser scheint, diese Verschiedenheit der Fermente unter Verzicht auf die Einheitlichkeit aller β -d-Galaktosidasen wirklich anzunehmen, als mit der Wrkg. von Begleitstoffen zu operieren.

o-Kresol- β -d-glucosid. F. 163—164,5° (korr.). $[\alpha]_D^{18}$ in $\text{H}_2\text{O} = -68,7^\circ$. — *p-Kresol- β -d-glucosid.* F. 178—179,5° (korr.). $[\alpha]_D^{20}$ in $\text{H}_2\text{O} = -67,7^\circ$. — *o-Kresol- β -d-galaktosid.* F. 193—195,5° (korr.). $[\alpha]_D^{20}$ in $\text{H}_2\text{O} = -43,3^\circ$. — *p-Kresol- β -d-galaktosid.* F. 158—161° (korr.). $[\alpha]_D^{20}$ in $\text{H}_2\text{O} = -42,1^\circ$. — *Tetracetyl-o,o'-xylenol- β -d-glucosid.* Das o,o'-Xylenol wurde nach BAMBERGER (Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 2036) hergestellt; verschmolzen mit β -Pentacetylglucose. F. 140—142° (korr.). $[\alpha]_D^{20}$ in Chlf. = $-11,18^\circ$. — *o,o'-Xylenol- β -d-glucosid* (durch Verseifen der vorigen Substanz). F. 209 bis 211° (korr.). $[\alpha]_D^{20}$ in $\text{H}_2\text{O} = -15,4$. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 226. 272—80. 29/8. 1934.)

WEIDENHAGEN.

Burckhardt Helferich und Ulrich Lampert, Emulsin. XVI. Über die Spaltung von β -d-Xylosiden durch Mandelemulsin. (XV. vgl. vorst. Ref.) Die schnelle

Spaltbarkeit der o-Kresolglykoside (vgl. vorst. Ref.) führte zur Herst. des o-Kresol- β -d-xylosids. Auch diese Verb. wird von Süßmandelemulsin besonders rasch gespalten. Die Steigerung der Spaltbarkeit gegenüber dem Phenol- β -d-xylosid ist innerhalb der Fehlergrenzen die gleiche wie bei den Glucosiden. Die Steigerung der Spaltbarkeit durch reinere Fermentpräparate geht auch hier zwischen β -d-Xylosiden u. β -d-Glucosiden parallel. Es liegt demnach auch weiterhin kein Grund vor, im Süßmandelemulsin für die Spaltung der β -d-Xyloside ein anderes Ferment als die β -d-Glucosidase anzunehmen, obwohl die Spaltungsgeschwindigkeit der Xyloside um mehr als zwei Zehnerpotenzen hinter der Spaltbarkeit der gleichen Glucoside zurückbleibt. — *Triacetyl-o-kresol- β -d-xylosid*, F. 116,5° (korr.), $[\alpha]_D^{19}$ in Chlf. = -52,3°. *o-Kresol- β -d-xylosid*, F. 161—162,5° (korr.), $[\alpha]_D^{18}$ in H₂O = -51,7°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1667—69. 10/10. 1934. Leipzig, Chem. Lab. d. Univ.) WEIDENHAGEN.

E₉. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

W. J. V. Osterhout, *Osmotischer Druck und Permeabilität in großen Pflanzenzellen und in Modellen*. Die Pflanzenzelle erhält sich innerhalb erhöhten osmot. Druck auf verschiedene Weise: 1. durch Zuckerbdg., wie etwa die Zuckerrübe; 2. durch die Bldg. von Salzen, wie etwa das l. saure Kaliumoxalat des Spinats u. anderer Pflanzen; 3. durch Aufspeicherung anorgan. Salze, wie z. B. KCl. (Cold Spring Harbor Symposia quantitat. Biol. 1. 4 Seiten. 1933. Sep.) LINSER.

W. J. V. Osterhout, *Der elektrische Zustand großer Pflanzenzellen*. Anaesthetie kann durch Entfernung bestimmter Substanzen von der Zelle hervorgerufen werden. Die nichtwss. Oberfläche ist ein Substanzgemisch, von dem eine Komponente entfernt werden kann, wobei trotzdem noch eine nichtwss. Schicht überbleibt. (Cold Spring Harbor Symposia quantitat. Biol. 1. 6 Seiten. 1933. Sep.) LINSER.

André Boivin, Lydia Mesrobeanu und Ion Mesrobeanu, *Über die toxischen und immunisierenden Eigenschaften einer aus Bacillus Aertrycke isolierten Substanz*. Die durch trypt. Verdauung aus B. Aertrycke von RAISTRICK, TOPLEY, DELAFIELD u. MARTIN (Brit. Journ. for exp. Pathology 15 [1934]. 113. 130. 137) erhaltenen spezif. wirksamen Fraktionen, die die Autoren als nahe verwandt mit der durch Trichloressigsäureextraktion aus dem gleichen Bacillus von den Vff. (l. c.) isolierten Substanz (I) bezeichnet haben, zeigen Mäusen gegenüber eine viel geringere Giftigkeit als I. I scheint eine einheitliche Substanz darzustellen, da seine Eigg. bei Umfällung mit A., Aceton u. Phosphorwolframsäure gleich bleiben. I besitzt die Eig., Mäuse gegen Injektion lebender Bakterien zu immunisieren, die gleiche Eig., die TOPLEY u. Mitarbeiter auch bei ihren akt. Fraktionen festgestellt haben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2124—26. 11/6. 1934.) KOBEL.

Tadeusz Chrzaszcz und Mikolaj Zakomorny, *Über die Bildung von Harnstoff aus Pepton durch verschiedene Schimmelpilze*. Die durch Schimmelpilze auf Pepton angehäufte Harnstoff(I)-Menge ist sehr verschiedenartig u. hängt als individuelles Merkmal von der Pilzart ab. Größere I-Quantitäten treten bei einer Schwächung der physiolog. Schimmelpilzentw., also in älteren, 15—25-tägigen Kulturen bei 28° auf. Bei kräftiger physiolog. Entw. erfolgt ein Verbrauch von I durch den Organismus bzw. dessen Umbildung durch Urease. Der Einfluß des Zuckers auf die Fähigkeit zur I-Anhäufung ist gleichfalls ein individuelles Artmerkmal. Gewisse Schimmelpilzarten sind so empfindlich, daß schon eine so geringe Menge wie 0,1% Glucose deren Fähigkeit zur I-Anhäufung sistiert. Andere Arten vermehren noch bei 1% Zuckerzusatz die I-Menge. Bei größeren Zuckergaben erfolgt eine Schwächung u. bei 10% Glucose eine vollständige Hemmung der Fähigkeit zur I-Anhäufung. Eine Schwächung der Fähigkeit zur I-Anhäufung erfolgt auch unter dem Einfluß von Zuckerumbildungsprodd., wie A. u. Essigsäure. Ihr hemmender Einfluß ist kräftiger als derjenige der entsprechenden Zuckermenge, u. 5% bringen die I-Anhäufung vollständig zum Stillstand. Die in der Eiweißnährlg. angehäufte Citronen- u. Oxalsäuremenge ist gleichfalls ein individuelles Artmerkmal der Schimmelpilze. In größerer Menge treten diese Säuren bei einer Erhöhung der Zuckerkonz. in der Nährlg. auf. Ihre Menge steht in keinem Verhältnis zum I oder Ammoniak. (Biochem. Z. 273. 31—42. 19/9. 1934. Poznan, Univ., Inst. für Landwirtschaftl. Technologie.) KOBEL.

W. Weitzel, *Neues von der Hefe*. Zusammenfassender Bericht über die in der Hefe enthaltenen Stoffe von vitamin-, hormon- u. fermentartigem Charakter u. über

die Rolle der Hefe bei Ernährungsstörungen. (Z. Volksernähr. 9. 278—82. 20/9. 1934. Bad Dürkheim.) SCHWAIBOLD.

Franz M. Kuen und **Konstantin Püringer**, *Über den Puringehalt der Hefe*. Die Best. des *Purin-N* in frischer Hefe u. Trockenhefe (Mineralhefe) nach dem Verf. von KRÜGER-SCHITTENHELM lieferte einen *Purin-N*-Geh. von 1,062—1,067%, oder in *Purin-N* vom Gesamt-N ausgedrückt 13,08%. — Zur Aufschließung der Hefe ist lediglich die Hydrolyse mit verd. Säuren am Rückflußkühler geeignet. Bei den anderen Verff., der Autolyse, der Hydrolyse im Autoklaven oder der Hydrolyse mit Baryt, werden die Purine zum Teil zerstört. (Biochem. Z. 272. 113—18. 23/6. 1934. Wien, Physiolog. Inst. d. Univ.) KOBEL.

Niels Nielsen, *Untersuchungen über die Assimilation von Wachstumssubstanzen aus Würze durch Hefe*. Die Wachstumssubstanz der Würze, die das Wachstum von Hefe fördert, gehört zur Gruppe B, da sie in A. unl. ist u. nicht zerstört wird durch Erwärmen mit H₂O₂. Diese Wachstumssubstanz kann wenigstens teilweise durch nichtwachsende Hefe assimiliert werden, denn Würze, die mit Hefe geschüttelt worden ist, zeigt etwa nur die Hälfte der ursprünglichen wachstumsfördernden Wrkg. Vf. vermutet, daß Würze 2 oder mehr Wuchsstoffe enthält, von denen nur einer von nichtwachsender Hefe assimiliert wird. Die Menge der assimilierten Wachstumssubstanz hängt ab von der Menge der Hefe u. der Einw.-Zeit. Die Abnahme der wachstumsfördernden Wrkg. der Würze durch Schütteln mit Hefe kann nicht auf Entziehung von Metallen zurückgeführt werden, da Zufügung eines Extrakts von veraschter Würze keinen Einfluß auf das Hefenwachstum zeigt. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg 20. Nr. 1. 16 Seiten. 1934.) KOBEL.

Vagn Hartelius, *Das Wachstum von Hefe in synthetischen Medien und die von Hefe erzeugten Faktoren, die dieses Wachstum beschränken*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Verwendung eines synthet., Wuchsstoff B (Bios) enthaltenden Mediums u. Impfen mit der annähernd gleichen kleinen Menge Hefe gelingt es, vollkommen reproduzierbare Resultate bzgl. des Hefenwachstums zu erzielen. Bei 10% Glucose-(I)-Geh. u. Überschuß der anderen Nährstoffe findet nach kurzer Inkubationszeit das Hauptwachstum während der ersten 12 Stdn. statt. Es entspricht einer ansteigenden Kurve, deren Steigung nahezu gleichmäßig abnimmt. Der I-Verbrauch ist linear. Die abnehmende Steigung der Wachstumskurve ist auf die hemmende Wrkg. der angehäuften Säure u. des A. zurückzuführen. Nach 7 Tagen ist keine I mehr vorhanden, das Wachstum hört auf, p_H ist 2,41, u. der A.-Geh. beträgt 4%. Wird dann mehr I zugefügt, so findet wieder langsames Wachstum statt, bis 14% I verbraucht sind; zu dieser Zeit sind 5,5% A. gebildet, u. das p_H ist 2,30. Die Menge der Trockensubstanz nimmt dann ab, die Gärung schreitet aber fort bis zu einem A.-Geh. von 7,25%. — Die Quantität der in einer Kultur erzeugten Hefe nimmt mit der I-Konz. zu, jedoch infolge Anhäufung der Stoffwechselprod. nur bis zu einer bestimmten Grenze. — Die Wrkg. der beiden hemmenden Faktoren A. u. Säure wurde getrennt untersucht; I wurde entsprechend dem Verbrauch stets neu zugesetzt. Bei einer A.-Konz. unter 4% findet Gärung u. Hefenvermehrung bis p_H 2,15 statt, dann nimmt infolge Autolyse das p_H ein wenig zu, die Hefetrockensubstanz ab. Wird andererseits ein Medium von so niedrigem p_H mit frischer Hefe geimpft, so setzen Gärung u. Wachstum wieder ein u. bleiben bei langsamer u. abnehmender Geschwindigkeit bis zu p_H 1,8 erhalten. In saurem Medium wird die Hefe irgendwie verändert, wird das p_H des Mediums aber auf 4 gebracht, so wächst sie wieder. — Bei einem p_H zwischen 3 u. 4 findet Wachstum statt, bis 8,5% A. erzeugt sind, dann nimmt der Geh. an Trockensubstanz ab. Die Gärung hört erst nach Bldg. von 12,6% A. auf. Wird bei zunehmendem A.-Geh. mit frischer Hefe geimpft, so bleibt die Gärung bis zu einer Konz. von 10% A. erhalten. Auch in diesen Fällen erleidet die Hefe eine Veränderung, wächst aber wieder nach Entfernung des A. — Bei einer A.-Konz. unter 4% u. einem p_H zwischen 3 u. 4 entspricht das Hefewachstum einer aufsteigenden geraden Linie. — Bei N-Mangel des Mediums wird der N-Geh. der gebildeten Hefe immer geringer, bis bei 2,5% N das Wachstum aufhört. Abnahme der Trockensubstanz findet dann nicht statt, da unter diesen Bedingungen keine Autolyse einsetzt. Ist Überschuß an N vorhanden, so nimmt der N-Geh. der Hefe während des Wachstums der ersten Stdn. bis etwa 10% nach ungefähr 12 Stdn. zu, fällt dann, bleibt auf etwa 6% 37 Tage konstant u. nimmt schließlich erneut ab. — Die A.-Konz. hat keinen Einfluß auf den N-Geh. der Hefe; das niedrigste p_H bewirkt den höchsten N-Geh. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg 20. Nr. 7. 44 Seiten. 1934.) KOBEL.

O. Meyerhof, *Beobachtungen zur Kinetik der zellfreien Gärung*. Neue Beobachtungen zur Kinetik der Gärung des Macerationssaftes. In den allerersten Min. des Gäranstiegs geht die Bldg. des *Robison-Esters* (I) der des *Harden-Young-Esters* (II) voraus, wobei das Verhältnis sich bis zur Veresterung des präformierten Phosphats langsam zugunsten von II verschiebt. Dabei werden in der ersten Min. mehr Phosphorsäuremoll. verestert, als CO₂-Moll. entstehen. Der Unterschied gleicht sich in den nächsten Min. aus. In Ggw. von *Acetaldehyd* setzt die Veresterung mit maximaler Geschwindigkeit ein, während auch hier die Gärung einen 1—2 Min. dauernden Gäranstieg zeigt. — II, der für sich allein langsam u. mit konstanter Geschwindigkeit vergärt, zeigt mit *Arseniat* bei einer maximal um 30—50-fache gesteigerten Gärgeschwindigkeit einen typ. Gäranstieg. Einen ähnlichen Anstieg zeigt auch die Abspaltung des Phosphats, jedoch geht in den ersten 1—2 Min. die Phosphatabspaltung der CO₂-Bldg. voraus. — In Ggw. von NaF u. *Acetaldehyd* werden sowohl *Glucose* in Ggw. von einer Spur II, wie auch höhere Konz. II in Ggw. von *Arseniat* rasch zu *Phosphoglycerinsäure* (III) oxydiert. Diese Umlagerung setzt in jedem Falle mit maximaler Geschwindigkeit ein. Es werden dann also in den ersten 1—2 Min. mehr Hexosemoll. in III überführt, als bei Abwesenheit von Fluorid im gleichen Zeitraum vergoren werden. Für II mit *Arseniat* gilt, daß etwa doppelt so viel Moll. umgelagert werden, als im gleichen Zeitraum ohne Fluorid Phosphat abspalten. Wahrscheinlich erreichen demnach die doppelte Anzahl Moll. n. die III-Stufe, als nachher zerfallen, was wohl mit der ersten HARDEN-YOUNG'schen Gärungsgleichung zusammenhängt. — Bei der Vergärung von II mit *Arseniat* ist die maximale Gärgeschwindigkeit der Esterkonz. proportional, wenn kein *Acetaldehyd* zugegeben ist. In Ggw. desselben ist die maximale Geschwindigkeit von der Konz. unabhängig u. gleicht der höchsten Geschwindigkeit ohne *Acetaldehyd*. Für den Umsatz der *Dioxyacetonphosphorsäure* gelten mit u. ohne *Arseniat* dieselben Regeln wie für II, doch ist für sie die *Arseniat*gärung bei gleichen Konz. langsamer. — Der Umsatz des *Glykogens* zeigt insofern eine Sonderstellung, als in Ggw. von NaF sich spontan II anreichert u. daher ein Zusatz von II zur Auslg. der Umlagerung nicht erforderlich ist. Alle Besonderheiten des Umsatzes lassen sich aus diesem Umstand erklären. Auch *Glykogen* wird in NaF durch anwesenden *Acetaldehyd* mit stark erhöhter Geschwindigkeit zu III oxydiert. (Biochem. Z. 278. 80—102. 19/9. 1934. Heidelberg, Inst. f. Physiologie am Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Medizin. Forschung.) KOBEL.

E. Tierchemie.

W. Diemair, B. Bleyer und M. Ott, *Beitrag zur Kenntnis der Milchphosphatide*. Durch Extraktion von Vollmilchpulver mit Methylalkohol isolierten Vff. ein *Monosaminophosphatid*, an dessen Aufbau *Palmitin-, Stearin- u. Ölsäure*, sowie *Cholin u. Colamin* beteiligt sind. Das Verhältnis von festen zu fl. Fettsäuren betrug 1:2. Die Ergebnisse stimmen mit den Befunden von OSBORN u. WAKEMAN (C. 1917. I. 883) überein, stehen aber im Gegensatz zu den Angaben von SASAKI u. HIRATSUKA (C. 1931. II. 2801). — Ein von den Vff. dargestelltes ätherunl. Phosphatid scheint mit cerebrosidartigen Begleitstoffen verunreinigt zu sein. (Biochem. Z. 272. 119—32. 23/6. 1934. München, Dtsch. Forschungsanstalt u. Univ.-Inst. f. Lebensmittelchemie.) KOBEL.

Otto Fürth, Hans Kaunitz und Frieda Scherf, *Über den Tyrosin- und Tryptophangehalt der Leberproteine unter normalen und pathologischen Verhältnissen*. In dem koagulablen Eiweiß von n. u. patholog. veränderten Lebern wurde das *Tyrosin* (I) nach FÜRTH u. FISCHER (C. 1925. I. 872), sowie ZUWERKALOW (C. 1927. I. 2456), das *Tryptophan* (II) nach FÜRTH u. DISCHE (C. 1924. II. 737) ermittelt, wobei die Analyse teilweise durch Anwendung des Stufenphotometers verbessert wurde. — In n. Menschenlebern fanden sich 4,1—5,7, Mittel 4,6% I u. 2,2—3,2, Mittel 2,6% II. In patholog. schwer veränderten Lebern (Stauheber, Cholangitis, Fettleber, Carcinom) ergaben sich vielfach keine wesentlichen Veränderungen dieser Prozentgehh. In einigen Fällen (Fettleber, Stauungsleber) lag der I-Geh. tief unter der Norm. Abweichungen vom n. II-Geh. lagen in ganz unregelmäßiger Weise teils oberhalb, teils unterhalb der Norm. Beobachtungen an melanosarkomatös entarteten Lebern, wobei einerseits metastat. schwarze Knoten, andererseits aber auch Proben des sie umgebenden, nicht melanosarkomatös entarteten Lebergewebes gesondert untersucht wurden, ergaben in bezug auf den I-Geh. annähernd n. Verhältnisse (3,5—4,4%). Dagegen erwies sich der Geh. an II sowohl im Eiweiß der Metastasenknotten, als auch im umgebenden Lebergewebe hochgradig vermindert (0,6—1,5%). Es könnte dies in dem Sinne gedeutet werden, daß die patholog. Melaninbldg. von der physiolog. wesensverschieden ist, u. daß die erst-

genannte vielleicht im Sinne EPPINGERS auf Kosten von II erfolgt. (Biochem. Z. 272. 88—94. 23/6. 1934. Wien, Univ., Medizin.-chem. Inst. u. I. Medizin. Klinik.) KOBEL.

Hermann Burchard, *Untersuchungen von Faeces auf organische Basen*. Aus Stühlen von n. u. dyspept. Säuglingen u. Erwachsenen wurden *Putrescin* u. *Cadaverin* isoliert u. analyt. identifiziert. Aus Stühlen n. Säuglinge wurde *γ-Butyrolactin* rein dargestellt. Die Isolierung von Histamin aus Säuglings- u. Erwachsenenstühlen war nicht möglich. (Biochem. Z. 272. 74—80. 23/6. 1934. Würzburg, Univ., Physiolog.-chem. Inst. u. Univ.-Kinderklinik.) KOBEL.

E., Tierphysiologie.

Herbert Buschbeck, Hans Heidler, Hans H. Schmid und **F. Schenk**, *Die praktische Bedeutung der Hormonbehandlung in der Gynäkologie*. (Med. Klinik 30. 1022—26. 3/8. 1934. Würzburg, Wien, Reichenberg, Prag.) WADEHN.

Hans Heidler, *Was kann die Hormontherapie bei gynäkologischen Erkrankungen leisten?* I. u. II. Teil. (Fortbildungsvortrag.) Übersichtsreferat. (Wien. med. Wschr. 84. 956—58. 990—93. 1/9. 1934. Wien, Univ., Frauenklinik.) FRANK.

Yu Wang und **Hsien Wu**, *Die Extraktion des männlichen Sexualhormons aus Urin*. Der mit Säure gekochte Harn wird vor der Extraktion zweckmäßig vorgereinigt. Der saure Harn wird mit Kalkmilch neutralisiert, filtriert, der überschüssige Kalk mit Soda entfernt u. das entstehende CaCO_3 beseitigt. Der so gereinigte Harn gibt bei kontinuierlicher Extraktion mit Bzl. oder CHCl_3 keine unliebsamen Ndd. Das Endprod. ist hochwertiger als das aus nicht vorbehandeltem Harn stammende. Die Ausbeute an Einheiten aus mit Säure gekochtem Harn ist gleich groß, gleichgültig, ob direkt mit Bzl. extrahiert wird oder der Harn nach Alkalisieren ausgezogen wird. Die Ausbeute beträgt 1—2 Kapauneneinheiten pro Liter Harn (Methode SCHOELLER-GEHRKE). Der Extraktionsapp. wird näher beschrieben. (Chin. J. Physiol. 8. 209—17. 1934. Peiping, Union Med. Coll., Dep. of Biochem.) WADEHN.

U. S. v. Euler, *Zur Kenntnis der pharmakologischen Wirkungen von Nativsekreten und Extrakten männlicher accessorischer Geschlechtsdrüsen*. Im Sekret von Prostata adulter u. im Sperma menschlicher Individuen sowie im Sekret der Glandula vesicularis des ausgewachsenen Schafes u. Schweines konnte eine atropinfeste, blutdrucksenkende Wrkg. u. eine erregende Wrkg. auf den isolierten Darm (Jenunumstück) des Kaninchens nachgewiesen werden. Mit wss.-alkoh. Extrakten der betreffenden Organe ließen sich dieselben Effekte erzielen. Bei der vergleichenden Prüfung von Organextrakten u. Nativsekreten alter u. junger Tiere ergab sich, daß der Stoff, der infantilen Tieren entstammte, durchweg eine viel schwächere Wrkg. hatte als der von ausgewachsenen Tieren, u. weiter waren die Prostataextrakte ausgewachsener Männer wirksamer als die von alten. Die beschriebene Wrkg. stimmt mit derjenigen überein, die früher von EULER u. GADDUM mit Extrakten aus Gehirn u. Darmmuskulatur erhalten wurde. Die akt. Substanz wird mit den gewöhnlichen Basenfällungsmitteln gefällt, u. zum großen Teil auch mit Silber bei barytalkal. Rk. Im Elektrodialysevers. wandert sie an die Kathode. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 175. 78—84. 21/3. 1934. Stockholm, Pharmakolog. Abt. d. Karolin. Inst.) WESTPHAL.

H. Mommsen, *Zur Frage des Menstruationsgiftes*. An der Tatsache eines *Menstruationsgiftes* ist nicht mehr zu zweifeln, jedoch sind irreführende Ausdrücke, wie *Menotoxin*, zu vermeiden. Es kann durch Hemmung des Wachstums von Lupinenkeimlingen u. durch Hemmung der Hefegärung nachgewiesen werden. Das Menstruationsgift ist reichlich in der Milch einer lactierenden menstruirenden Frau nachweisbar, es wird auch ohne genitale Blutung, bald nach der Geburt beginnend, durch die Brustdrüsen in regelmäßigem 3—4-wöchentlichem Turnus ausgeschieden. Wahrscheinlich handelt es sich um einen dem Lipoidstoffwechsel entstammenden Stoff, der zur Gruppe der biogenen Amine gehört. (Münch. med. Wschr. 81. 1458—60. 21/9. 1934. Frankfurt a. M., Univ., Kinderklinik.) FRANK.

Hans Theiss, *Bestehen Beziehungen der Kreatinverwertung zur Ovarialfunktion?* Die Kreatinausscheidung nach Kreatinbelastung ist bei Frauen in hormonaler Ruhe (Menstruation) u. erhöhter u. stärkster Hormonproduktion (Intervall des Zyklus u. Schwangerschaft) nicht prinzipiell verschieden. Es scheint auch keine Beziehung zwischen Spontankreatinurie u. physiolog. Hormonproduktion zu bestehen. Die Kreatinverwertung ist also unabhängig von der Ovarialfunktion. (Arch. Gynäkol. 158. 164—72. 19/9. 1934. Berlin, Univ. Frauenklin. der Charité.) WADEHN.

G. H. Hart und **H. H. Cole**, *Die Herkunft des Östrins in der schwangeren Stute*.

Eine Stute wurde am 200. Tage der Tragzeit ovariektomiert. Es folgte ein kurz dauernder Abfall der Östrinkonz. im Harn. Während der letzten 60 Tage der Tragzeit unterschied sich der Östringeh. des Harns nicht wesentlich von dem n. tragender Stuten. Wahrscheinlich wird das Östrin in der Plazenta gebildet. (Amer. J. Physiol. **109**. 320—23. 1/8. 1934. Davis, Univ. of California, Coll. of Agric.) WADEHN.

Eugen Tóth, *Über die Rolle des Corpus luteum in der Gebärmuttertätigkeit des Kaninchens*. Uteri kastrierter Tiere haben kaum noch Spontankontraktionen u. reagieren gegen Hinterlappenextrakt nicht mehr. Injektion von Follikelhormon stellt die ursprüngliche Empfindlichkeit wieder her. — Corpus-luteum-Extrakte bewirken beim Kaninchen ein Erlöschen der Spontankontraktionen u. ein Unempfindlichwerden gegen Hypophysenextrakte. Die Erscheinung kommt wohl so zustande, daß unter Einw. des Corpus-luteum-Hormons im Ovar die Produktion von Follikelhormon gehemmt wird u. so die Gebärmutter in einen ähnlichen Zustand wie nach Kastration versetzt wird. (Arch. Gynäkol. **158**. 151—63. 19/9. 1934. Budapest, Univ., Frauenklin. No. 1.) WADEHN.

Hannah Pierson, *Experimentelle Erzeugung von Uterusgeschwülsten bei Kaninchen durch Ovarialhormone*. (BORST, vgl. C. 1934. II. 2541.) Es werden nähere Angaben über die Versuchsanordnung gemacht, die bei 2 Kaninchen durch Teerpinselung u. Follikulininjektion zur Bldg. zweier krebsartiger Geschwülste führte. Nähere Beschreibung der Tumoren. (Z. Krebsforsch. **41**. 103—38. 22/9. 1934. München, Univ., Pathol. Inst.) WADEHN.

H. E. Voss, *Beobachtungen über die Wirkung gonadotroper Hormone auf Weibchen mit spontaner Cyclusinsuffizienz*. Nach Injektion auch hoher Dosen gonadotropen Hormons aus Schwangerenharn (15—120 M.-E.) kommt es bei der insuffizienten Maus nur zu einem einmaligen Ablauf des Cyclus. Die insuffizienten Weibchen lassen sich mit Vorteil zur Ausführung der ASCHHEIM-ZONDEK-Rk. benutzen. Sie sind widerstandsfähiger als infantile Mäuse u. die positive Rk. ist an dem Auftreten kräftiger Blutpunkte leicht kenntlich. — Es werden mehrere Beobachtungen angeführt, die für die getrennte Existenz von 2 gonadotropen Hormonen (A u. B) sprechen. Es wurden Harnе beobachtet, die auch in hohen Dosen keine Corpus-luteum-Bldg. hervorriefen, wohl aber stets Östrus. Sie enthielten nur den A-Faktor. Andere Harnе lösten in kleineren Dosen den Östrus aus, in größeren Dosen nicht. Die Ovarien enthielten im letzteren Fall sehr zahlreiche Gelbkörper u. Blutpunkte. Das von diesen Gelbkörpern produzierte Corpus-luteum-Hormon hatte die Follikulinproduktion unterdrückt. Diese Harnе enthielten A- u. B-Faktor, wobei in kleineren Dosen der erste, in hohen Dosen der zweite Faktor zur Geltung kam. (Endokrinologie **14**. 301—09. Okt. 1934. Mannheim.) WADEHN.

Philip A. Katzman und **Edward A. Doisy**, *Quantitative Bestimmung kleiner Mengen gonadotroper Stoffe*. (Vgl. C. 1933. I. 1637. 1934. I. 3075.) Am besten bewährte sich die Benzoessäureadsorptionsmethode in einer besonderen Ausführungsform: Harn mit Eg. auf $p_H = 5$ bringen, für jeden Liter 75 cem mit Benzoessäure gesätt. Aceton unter kräftigem Rühren hinzugeben, Nd. absaugen, mit benzoessäuregesätt. W. waschen u. in k. Aceton lösen. Das acetonunl. in verd. Natronlauge lösen (p_H unter 9). Das Ungel. abschleudern, die Lsg. mit verd. Essigsäure auf $p_H = 7-8$ bringen. Es ist vorteilhaft, die Extraktion mit verd. Natronlauge 2—3-mal zu wiederholen. Die Lsg. in das 10-fache Vol. Aceton geben, Nd. von Aceton befreien u. in W. lösen. — Eine Trennung der beiden gonadotropen Faktoren A u. B wurde nicht erreicht. — Es werden weitere Zahlen der täglichen Hormonausscheidung bei Personen verschiedenen Alters angegeben. (J. biol. Chemistry **106**. 125—39. Aug. 1934. St. Louis, Univ., School of Med., Lab. of Biol. Chem.) WADEHN.

Torsten Kjellin und **Eskil Kylin**, *Der Gehalt an Prolan in Liquor cerebrospinalis. besonders bei essentieller Hypertonie*. Vff. untersuchten den Liquor cerebrospinalis in 9 Fällen von Nephropathia gravidarum, 27 Fällen von essentieller Hypertonie u. 31 Fällen von verschiedenen neurolog. Krankheiten (hier genannt Normalmaterial) im ASCHHEIM-ZONDEK-Test auf das Vork. von Prolan. Das Normalmaterial war auch bei 5—10-facher Konz. des Liquors unwirksam. Bei essentieller Hypertonie u. Nephropathia gravidarum hatte der unkonzentrierte Liquor ebenfalls keine Wrkg., mit 5-fach konzentriertem u. regelmäßig mit 10-fach konzentriertem Liquor traten aber Vergrößerungen der Follikel, Ovarien u. Uteri auf, während Schollenstadium nie nachzuweisen war. In einem Falle mit Eklampsie gravidarum wurde mit 5-fach konzentriertem Liquor eine vollständige HVR I-Rk. erzielt. Es wird geschlossen, daß der

Prolangeh. im Liquor cerebrospinalis bei essentieller Hypertonie u. Nephropathia gravidarum patholog. erhöht ist. (Dtsch. Arch. klin. Med. 176. 683—89. 22/8. 1934. Jönköping, Innere Abt. des Allgem. Krankenhauses.) WESTPHAL.

Erwin E. Nelson und **G. G. Woods**, *Die diuretisch-antidiuretische Wirkung von Hypophysenhinterlappenextrakten*. Gibt man einer Gruppe von 17—23 g schweren Mäusen, die unter gleichen Bedingungen gehalten werden, intraperitoneal die gleiche Menge W. pro g Körpergewicht, so variiert die Menge Urin, die in den nächsten 3 Stdn. ausgeschieden wird, in weiten Grenzen. Dies wird durch eine S-förmige Verteilungskurve dargestellt. Durch gleichzeitige Injektion kleiner Mengen Hypophysenextrakt wird die Lage solcher Kurven im Sinne einer Diureseshemmung verändert, u. zwar proportional der verabfolgten Dosis. Gibt man jedoch größere Mengen (0,02 internationale Einheiten pro g), so kehrt sich die Wrkg. um, indem der antidiuret. Effekt kleiner ist als mit 0,01 internationalen Einheiten. Gleichzeitig steigt der absol. Geh. an Chloriden an, bleibt jedoch relativ konstant, wenn er einen Wert von ungefähr 1% (1,8% NaCl) erreicht hat. Im Bereich geeigneter Verdünnung kann man die Beziehung zwischen Dosierung u. Diureseshemmung zu einem Vergleich der diuret. Wrkg. verschiedener Hypophysenpräparate verwenden. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 241—53. März 1934. Ann Arbor, Univ. of Michigan Medical School, Pharmacology Lab.) WESTPH.

L. Utkin und **R. Topstein**, *Über ein physiologisch wirksames Phosphatid*. (Vorl. Mitt.) Die Phosphatidfraktion der Nebennierenlipide, sowie das Lecithin aus Eigelb enthalten ein Phosphatid, welches blutdrucksenkende Wrkg. besitzt. Dieser Stoff ist gegenüber der hydrolyt. Einw. von Säure beständiger als andere Bestandteile der oben erwähnten Materialien, u. er kann so vom größten Teil der Begleitstoffe abgetrennt werden. Nach seiner physiolog. Wrkg. ist der Stoff dem Cholin ähnlich. — Vff. vermuten in dem von ihnen untersuchten Phosphatid die Muttersubstanz des von MARFORI, DE NITO u. AURISICCHIO (C. 1934. II. 1943) beschriebenen Lymphdrüsenhormons. (Biochem. Z. 272. 36—41. 23/6. 1934. Moskau, Biochem. Lab. d. Staatl. Chemo-pharmazent. Forschungsinst.) KOBEL.

Jacques Emile Abelous und **Réné Argaud**, *Über die Bildung des Adrenalins in der Nebenniere. Die Rolle der Lipide bei der Adrenalogenese*. Extrakte aus Nebennierenrinde, die in PAe. gelöst waren, wurden durch Ausschütteln mit schwach alkal. W. von Adrenalin befreit. Die zur Herst. dieser Auszüge verwendeten Nebennieren wurden weiter mehrfach mit absol. Ä. extrahiert. Wurde der von Adrenalin befreite PAe.-Extrakt mit dem Nebennierenpulver u. $\frac{1}{50}$ -n. Sodalsg. zusammen stehen gelassen, so wird nach einigen Stdn. in der Sodalsg. Adrenalin nachweisbar. Das ist nicht der Fall, wenn in dem Gemisch entweder das Nebennierenrindenpulver oder der petroläth. Extrakt fehlt. Es wird angenommen, daß im Ä.-Extrakt eine an Lipide gebundene Vorstufe des Adrenalins sich vorfindet, die durch die Nucleoproteide des Pulvers katalyt. in Adrenalin umgewandelt wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 535 bis 537. 27/8. 1934.) WADEHN.

S. Fiandaca und **I. Capizzi**, *Über die Wirkung von Nebennierenrindenextrakten*. Die im wesentlichen nach SCHMITZ u. KÜHNAU (C. 1933. I. 2963) gewonnenen Nebennierenextrakte A, B u. C wurden am Kaninchen auf ihre Fähigkeit, den Blutchemismus zu beeinflussen, geprüft. Faktor A steigert die Phosphatide, das Cholesterin u. den anorgan. P; der Gesamt-N (refraktometr.) wird herabgesetzt. Faktor B senkt den Cholesteringeh. u. den Gesamt-N u. etwas auch Ca; K wird leicht, anorgan. P deutlich gesteigert. Faktor C senkt die Phosphatide, steigert deutlich Mg u. P, etwas Ca u. senkt leicht K. Quantitativ am schwächsten wirkte Faktor C. Die unabhängige Existenz der drei beschriebenen Faktoren erscheint noch nicht gesichert. — Ein Addisonkranker wurde durch Injektion mit diesen Extrakten in seinem Befinden stark gebessert. (Endokrinologie 14. 316—27. Oktober 1934. Palermo, Univ. Med. Klin.) WAD.

B. T. Krishnan, *Die Einwirkung von Adrenalin, Hypophysenextrakten und von Insulin auf die Darmbewegungen*. In Fällen eines erhöhten parasympathischen Tonus (Vagusreizung, Pilocarpinverabfolgung) hat Adrenalin bei der Katze eine erregende Wrkg. auf den Darm. Diese Wrkg. dürfte über die neben den inhibitor. Fibern vorhandenen exzitor. Fibern der Splanchnicus- u. Rückenmarksnerven gehen. — Pituitrin verursacht anfänglich eine Steigerung der Darmkontraktion, die von einer Hemmung gefolgt ist. Die Wrkg. ist nicht bei allen Tierarten die gleiche. — Die exzitor. Wrkg. des Insulins auf den Katzendarm ist eine Folge der Hypoglykämie. Auf den isolierten Darm wirkt Insulin nicht. (Indian med. Gaz. 22. 161—64. Juli 1934. Madras, Medic. Coll.) WADEHN.

Mc Keen Cattell, H. G. Wolff und Dean Clark, *Das Freiwerden von ähnlich wie Adrenalin und Cholin wirkenden Substanzen aus der Submaxillaris*. Wird bei der Katze der Gehirnsympathicus nach Zerstörung aller Nervenbahnen bis auf die zur Submaxillaris führenden gereizt, so kommt es zur Kontraktion der entnervten Nicker-membran der anderen Seite. Diese Rk. wird durch Cocain beschleunigt u. erfolgt nur, wenn das in die Submaxillaris eintretende Blut auch in den Körper zurückkehren kann. Nach Reizung der sympath. Fibern der Drüse kommt es zu einer allgemeinen leichten Vasokonstriktion, die durch einen Anstieg des arteriellen Blutdruckes gekennzeichnet ist. Aus diesen u. einigen anderen Ergebnissen folgt, daß die Submaxillaris nach sympath. Nervenreizung eine Substanz produziert, die sich physiolog. wie Adrenalin verhält. Dies ist ein Analogon zur Erzeugung einer cholinähnlichen Substanz, wie sie nach parasymph. Reizung der Submaxillaris festzustellen ist. (Amer. J. Physiol. **109**. 375—85. 1/8. 1934. New York, Cornell Univ., Med. Coll. Dep. of Physiol. and Dep. of Med.) WADEHN.

J. Lerman und W. T. Salter, *Die calorigene Wirkung der Schilddrüse und einige ihrer aktiven Bestandteile*. Peroral gegeben, ist Thyroxinpolypeptid fast ebenso wirksam wie intravenös verabfolgt. Die Wrkg. entspricht seinem Thyroxingeh. Bei einem Vergleich der calorigenen Wrkg. von Thyroxinpolypeptid u. einem Präparat aus getrockneter Schilddrüse mit gleichem Thyroxingeh. erwies sich das Schilddrüsenpräparat aktiver. Bei einem Vergleich der calorigenen Wrkg. einer Reihe Schilddrüsenpräparate verschiedener Herkunft ging der Effekt nicht dem Thyroxingeh. der einzelnen Präparate, sondern ihrem organ. Gesamt-J-Geh. parallel. Andererseits hat Dijodtyrosinpepton selbst keine Wrkg. auf den Grundstoffwechsel. Es ist daher anzunehmen, daß das Dijodtyrosin wohl eine calorigene Wrkg. besitzt, daß es diese aber nur dann auszuüben vermag, wenn es sich im Verband des Thyreoglobulinmoleküls befindet. (Endocrinology **18**. 317—32. Mai/Juni 1934. Boston, General Hospital, Metabolism Labor. and Thyroid Clin., Huntington Memorial Hosp., Biochem. Res. Dep.) WAD.

Donald W. Cowan, *Der Kreatingehalt und das Gewicht der Ventrikel bei experimentellem Hyperthyreoidismus und nach Thyreoiparathyreoidektomie*. Nach Verabfolgung einmaliger großer oder mehrfacher mäßig großer Dosen Thyroxin waren bei Ratten die Herzventrikel stets erheblich vergrößert u. der Kreatingeh. relativ u. absolut erheblich vermindert. Die Entfernung von Schilddrüse-Nebenschilddrüsen hat auf das Gewicht der Herzventrikel keinen Einfluß, senkt aber deutlich den Kreatingeh. (Amer. J. Physiol. **109**. 312—15. 1/8. 1934. Iowa, State Univ. of Iowa, Dep. of Physiol.) WADEHN.

J. Lerman und W. T. Salter, *Die Ernährungsbedürfnisse von Myxödemkranken. Klinische und chemische Prüfung von Schilddrüsenhandelspräparaten*. An 20 Patienten mit Myxödem wurden 6 verschiedene Handelspräparate geprüft u. die Äquivalentdosis festgestellt, die von den einzelnen Präparaten notwendig ist, um den Stoffwechsel in n. Grenzen u. den Patienten symptomfrei zu halten. Hierbei ergaben sich beträchtliche Unterschiede im Gewicht der erforderlichen Dosis zwischen den verschiedenen Präparaten. Die calorigene Wrkg. der ganzen unverdorbenen Thyreoida wird mehr durch ihren gesamten organ. Jodgeh. als durch das Thyroxinjod bestimmt; deswegen ist die Standardisierung nach Gesamtjod berechtigt. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics **50**. 298—309. März 1934. Boston, Massachusetts, Thyroid Clinic u. Metabolism Lab. of the Massachusetts General Hospital, u. Huntington Memorial Hospital of Harvard Univ.) WESTPHAL.

Hitoshi Kurokawa, *Einfluß verschiedener innersekretorischer Organpräparate und vegetativer Nervengifte auf die Leberfunktion*. Zur Feststellung der Wrkg. auf die Mengen des Serumbilirubins u. des Harnurobilinogens u. -urobilins wurden n. Kaninchen eine Woche lang täglich subcutan 0,05 cem Insulin (Pankreaspräparat) bzw. 0,2 cem Thyroxin (Schilddrüsenpräparat) bzw. 0,2 cem Hypophorin (Vorderlappenpräparat der Hypophyse) bzw. 0,2 cem Pituitrin (Hinterlappen) bzw. 0,2 cem 1⁰/₁₀₀ salzsaures Adrenalin bzw. 0,1 mg phosphorsaures Ergotoxin bzw. 0,1 mg salzsaures Pilocarpin bzw. 0,1 mg salzsaures Physostigmin bzw. 0,1 mg schwefelsaures Atropin pro kg Körpergewicht zugeführt. Nach Maßgabe der Vermehrung der genannten Stoffe in Harn u. Serum war die Funktionsstörung der Leber bei Insulin am stärksten, geringer bei Thyroxin, Adrenalin, Pituitrin, Pilocarpin u. Physostigmin u. am geringsten bei Hypophorin, Ergotoxin u. Atropin. (Sei-i-kwai med. J. **55**. Nr. 3. 1. März 1934. Tokyo, Jikeikai Med. Fak., Pharmakol. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

A. M. Fisher und D. A. Scott, *Der Insulingehalt des Pankreas von Rindern verschiedenen Alters*. Am insulinreichsten war das Pankreas von Föten unter 5 Monaten (29,2—33,2 Einheiten pro g Drüse). Bei 6—8 Wochen alten Kälbern betrug der Geh. 10,4—12,8 Einheiten u. sank bei 2 Jahre alten Rindern auf 3,9—6,1. Ältere Tiere wiesen einen noch kleineren Insulingeh. auf, Schwangerschaft änderte daran nichts. — Die Extraktionsmethode wird näher beschrieben. Auswertung an der Maus. (J. biol. Chemistry 106. 305—10. Aug. 1934. Toronto, Univ., Connaught Lab.) WADEHN.

I. L. Chaikoff und A. Kaplan, *Die Blullipide beim pankreaslosen, mit Insulin behandelten Hunde*. Bei pankreaslosen, nüchternen Hunden, die über Monate mit ausreichenden Insulingaben behandelt worden waren, fanden Vff. Gesamtfettsäuren, Phosphorlipide, Cholesterin u. besonders Cholesterinester im Blut vermindert. — Die Leber der Hunde wies 20% Fett auf; die Leberzellen enthielten kein n. Cytoplasma, sondern waren mit Fett gefüllt. Das Verschwinden der Cholesterinester aus dem Blut ist wahrscheinlich dieser Leberschädigung zuzuschreiben. (J. biol. Chemistry 106. 267—79. Aug. 1934. Berkeley, Univ. of Calif., Med. School, Div. of Physiol.) WAD.

A. M. Fisher und D. A. Scott, *Die peptische Hydrolyse von Insulin*. 2,7 g kristallisiertes Insulin wurde in 190 ccm verd. HCl gel. u. bei 38° der Wrkg. von kristallisiertem Pepsin (0,1 mg) ausgesetzt ($p_H = 1,8$). 20 Min., 50 Min. u. 1½ Stde. nach Beginn der Hydrolyse wurden Proben entnommen u. die biol. Aktivität bestimmt. Andere Proben wurden mit Trichloressigsäure gefällt, im Filtrat der N-Geh. bestimmt u. die Fällung (nach Auflösen in A. u. Fällung mit Ä.) nach VAN SLYKE zur Best. der Aminosäuren aufgearbeitet. Die Verschiebung des Geh. des Nd. an Aminosäuren u. die Abnahme der biol. Aktivität wurden miteinander in Beziehung gesetzt. Es fand sich eine Abnahme des Tyrosin-N von 5,93% (Wirkungsstärke des ursprünglichen Präparates 26 Einheiten/mg) auf 4,39% nach 1½ Stde. (Wirkungsstärke 10,7 Einheiten). Eine deutliche Veränderung im Cystingeh. fand sich nicht (bestimmt nach FOLIN u. SULLIVAN). Der Lysingeh. nahm erheblich zu; von 2,1% Lysin-N auf 6,1%. — Es gelang nicht, das Hydrolyseprodukt zu kristallisieren. (J. biol. Chemistry 106. 289—303. Aug. 1934. Toronto, Univ., Connaught Lab.) WADEHN.

R. K. S. Lim, S. M. Ling und A. C. Liu, *Depressorische Substanzen in Extrakten der Dünndarmschleimhaut. Reinigung des Enterogastrons*. Nach folgender Methode wird das die Magensaftsekretion u. die Magenmotilität hemmende *Enterogastron* von depressor. Substanzen frei erhalten. 100 g zerkleinerte Schleimhaut mit 3 g in wenig Aceton gel. Pikrinsäure verreiben, 3 ccm salzsauren A. (80 A. + 10 W. + 10 konz. HCl) pro g Schleimhaut zugeben, verreiben, über Nacht im Eisschrank belassen. Fl. absaugen u. im Vakuum (45°) auf 1/3 des Vol. einengen. Zum Konzentrat 10 Vol. Aceton geben, über Nacht stehen lassen, Nd. abzentrifugieren u. mit Aceton pikrinsäurefrei waschen. Nd. in 10—20 seines Vol. W. lösen u. Na₂CO₃-Lsg. zugeben, bis Flockung erfolgt ($p_H = 9$). Diese Ausfällung wird wiederholt. Nd. mit absol. A. (10—20 des Vol.) aufrühren, 30 Min. stehen lassen, abschleudern u. in salzsaurem A. lösen. Zur Lsg. das gleiche Vol. gesätt. Pikrinsäurelsg. geben, Nd. abschleudern, in wenig salzsaurem A. lösen u. mit der 10-fachen Menge Aceton fällen. Ausbeute 2 mg aus 1 g Schleimhaut. — Die depressor. Wrkg. der unreinen Auszüge wird zu 5—10% durch Histamin u. im übrigen wahrscheinlich von der von EULER u. GADDUM u. FELIX-LANGE beschriebenen Substanz hervorgerufen. (Chin. J. Physiol. 8. 219—36. 1934. Peiping, Union Med. Coll., Dep. of Physiol.) WADEHN.

G. Straube und R. Hofmann, *Die normale Harnstoffkonzentration im Blut und Liquor Cerebrospinalis*. Unters. an zahlreichen eiweißgesunden Liquornormalen ergaben, daß der absol. Harnstoffgeh. unter physiol. Bedingungen sowohl im Serum u. Vollblut als auch im Liquor individuell verschieden hoch ist. Zur Harnstoffbest. benutzten Vff. die Halbmikromethode, bei der das eiweißfreie Filtrat mit Urease versetzt u. das gebildete NH₃ in üblicher Weise bestimmt wird. Die Werte für das Serum schwanken zwischen 17,4 u. 48,0 mg-% mit einem Mittelwert von 34,4 mg-%, für das Vollblut zwischen 20,4 u. 49,8 mg-% mit einem Mittelwert von 38,5 mg-% u. für den Liquor zwischen 13,8 u. 36,4 mg-% mit einem Mittelwert von 25,0 mg-%. In keinem Falle überstieg der Harnstoffgeh. im Liquor die Werte im Serum bzw. im Vollblut. Der Harnstoffgeh. im Liquor, auf das Serum bezogen, beträgt im Durchschnitt 73,5%, auf das Vollblut bezogen 62,5%. Die Harnstoffkonz. in den Blutkörperchen ist geringer als die im Blutserum, die Werte schwanken zwischen 1,2 u. 18,0 mg-% mit einem Durchschnittswert von 6,9 mg-%. (Klin. Wschr. 13. 1377—81. 29/9. 1934. Rostock, Univ., Med. Klinik.) FRANK.

D. Senturia, *Glutathiongehalt des Blutes bei chronisch arthritischen und rheumatischen Bedingungen*. Der Geh. des menschlichen Blutes an reduziertem Glutathion betrug bei Gesunden im Durchschnitt 36,5 mg-% im Gesamtblut u. 91,3 mg-% in den Blutzellen. Die Werte bei hypertroph. Arthritis waren 38,1 u. 93,4 mg-%, bei atroph. Arthritis 36,2 u. 95,7 mg-%, bei Fibrositis 39,9 u. 95,9%. Die Zahlen weichen also nur unwesentlich von der Norm ab. (J. Lab. clin. Med. 19. 1151—55. Aug. 1934. St. Louis.) F. MÜLLER.

J. A. Collazo und A. Santos Ruiz, *Wirkung von Leberextrakt auf Calcium- und Phosphatgehalt des Blutes*. Der untersuchte Leberextrakt ruft in den angewandten Dosen (6—8 cem) eine Verminderung des Total-Ca im Blut um 30% des n. Wertes hervor (= etwa 2,6 mg-%). Der Geh. an ionisiertem Ca wird nur ganz wenig (um 0,039 mg-%) erniedrigt. Der Phosphatgeh. nimmt um etwa 0,45 mg-% (ca. 15%) zu. Die Alkalireserve nimmt zu. Das Blut-pH geht von 7,42 auf 7,34. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 173—84. Febr. 1934. Madrid, Inst. de Patologia Medica.) WILLSTAEDT.

Beatrice G. Edwards und Mark R. Everett, *Exogene Glucosurie beim Menschen*. Die Natur der kohlehydratarartigen Ausscheidungsprodd. im Urin als Folge einer Zufuhr von Brot, gerösteten Lebensmitteln u. a. wurde untersucht. Jedes dieser Prodd. bewirkt charakterist. Stoffwechsellprodd. Bei Zufuhr von gerösteten Cerealien handelt es sich weder um ein Dextrin noch um einen einfachen Anhydrozucker, sondern wahrscheinlich um ein unbekanntes Stärkeröstprod., das weiter untersucht wird. Nach Zufuhr von Glucosirupen erscheint ein unbekanntes, nicht fermentierbares reduzierendes Saccharid mit niedrigem Mol.-Gew., das sich in der „Isomaltose“-Fraktion der Sirupe findet. Dextrine u. Anhydrozucker scheinen mit dem hydrolysierbaren Zucker in n. Harn in Beziehung zu stehen. Methoden zur Best. des letzteren wurden einer Betrachtung unterzogen. Die Uroketose u. der hydrolysierbare Zucker in n. Nachtharn ist in der Hauptsache nicht auf Bestandteile der Vers.-Nahrung zurückzuführen, jedoch bedingen Brot u. Früchte einen kleinen Teil der Zucker im Tagesharn. (J. Nutrit. 8. 253—67. 10/9. 1934. Oklahoma, Univ., Med. School, Dep. Biochem. and Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

Minoru Matsuoka, *Eine Feststellung guten Wachstums von Albinoratten bei Ernährung mit einem Futtermittel mit poliertem Reis*. Bei einem Futtermischgemisch von Fischmehl 15%, Pulver von poliertem Reis 60%, Butter 15%, Salzgemisch 5% u. Trockenhefe 5% wurde gutes Wachstum beobachtet (z. B. von 60 g auf 200 g in 23 Tagen). Bei 60% Kartoffelstärke war das Wachstum weniger gut. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. Nr. 513/23. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 62—63. Sept. 1934. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Masayoshi Ogawa, *Der Nährwert des Canavanins (Aminosäure)*. (Sei-i-kwai med. J. 53. Nr. 1. 4—5. Jan. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.] — C. 1934. II. 1639.) HEYNS.

Helen A. Hunscher, Eva Donelson, Betty Nims Erickson und Icie G. Macy, *Ergebnisse der Zufuhr von Lebertran und Hefe auf den Calcium- und Phosphorstoffwechsel der Frau*. Bei 3 n. Personen mit gewöhnlicher Ernährung zeigten sich auf Grund der Unters. ihres Ca- u. P-Gleichgewichts während 38 aufeinanderfolgenden Vers.-Tagen nach Verabreichung von Lebertran oder Hefe keine deutliche physiolog. Veränderungen hinsichtlich der Retention dieser beiden Elemente. (J. Nutrit. 8. 341—46. 10/9. 1934. Detroit, Childrens Fund of Michigan.) SCHWAIBOLD.

Takesaburo Oseki, *Der Nährwert der Walleber*. Verfütterung an Albinoratten nach Trocknen im Vakuum u. Pulverisieren. Die Proteine sind von hohem Nährwert, Vitamin A ist vorhanden, B₁ fehlt. Vitamin E war nur im Organ einer Art (Finwal) vorhanden. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. Nr. 513/23. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 63. Sept. 1934. [Orig.: japan.; Ausz.: engl.]) SCHWAIB.

D. W. Johnson und L. S. Palmer, *Die appetitanregende und wachstumsfördernde Eigenschaft der Leber*. (Vgl. C. 1931. II. 261.) Verss. an Ratten. Zusatz frischer Schweineleber (0,5 g täglich) zum Grundfutter, das an sich vollständig war, steigerte Wachstum u. Futteraufnahme, bei paarweiser Zufuhr je gleicher Futtermengen wuchsen jedoch die Vers.-Tiere nicht schneller wie die Kontrolltiere. Trockenleber wirkte etwas weniger gut. Rindermuskelmehl bewirkte keine gesteigerte Nahrungsaufnahme. Rinder- u. Kalbsleber wirkten ähnlich wie Schweineleber. Es wird geschlossen, daß es sich bei dieser Wrkg. von Leber nicht um einen eigentlichen Wachstumsfaktor handelt, sondern um eine Anregung der Nahrungsaufnahme. (J. Nutrit. 8. 285—94. 10/9. 1934. St. Paul, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

C. D. Marshall Day und **H. J. Sedwick**, *Die fettlöslichen Vitamine und Zahn-caries bei Kindern*. Bei 147 Kindern von etwa 13 Jahren (daneben 171 Vergleichskinder) wurden während eines Jahres täglich 6000 Einheiten Vitamin A (U. S. P.) u. 1470 Steenbock-Einheiten Vitamin D zugeführt. Auf Grund der eingehenden Beobachtungen während der Vers.-Zeit ergab sich, daß Verabreichung der beiden Vitamine in diesen Mengen (ohne Änderung der Ernährung) innerhalb der Vers.-Zeit ohne merkliche Wrkg. auf die Entw. der schon vorhandenen Caries oder auf neu auftretende Caries ist. Die Notwendigkeit röntgenograph. Beobachtung bei solchen Unters. wird dargetan. (J. Nutrit. 8. 309—28. 10/9. 1934. Rochester, Univ., Depp. Vital Econom. and Anatomy.) SCHWAIBOLD.

B. Ahmad, *Der Carotinstoffwechsel und die mögliche Beziehung des reticulo-endothelialen Systems dazu*. Intravenös injiziertes kolloidales Carotin verschwindet rasch aus dem Kreislauf. Es wird, wie die gelbe Farbe der Ä.-Extrakte zeigt, besonders in Leber, Milz u. auch in den Lungen gespeichert. Es zeigte sich nun, daß beim Hunde nach derartiger Carotinzufuhr der Vitamin-A-Geh. der Milz, der sonst sehr gering ist, erheblich angestiegen war u. fast den Vitamin-A-Geh. der Leber erreichte. Eine ähnliche Beobachtung wurde nach Carotininjektion bei der Katze gemacht, obgleich hier der Geh. der Milz an Carotin den der Leber auch nicht annähernd erreichte. Die an reticulo-endotheliale Gewebe reichen Organe — Nebennieren, Blut, Lunge, Knochenmark, Leber — sind auch reich an Vitamin A. Eine Ausnahme machte bisher die Milz. Diese Ausnahme besteht nach den oben angeführten Ergebnissen nicht mehr im bisherigen Umfange. (Current Sci. 2. 477—78. Juni 1934. Calcutta, All-India Inst. of Hygiene and Publ. Health, Dep. of Biochem. a. Nutrit.) WADEHN.

George Dunlop, *Paralyse und A-Avitaminose beim Schwein*. Die üblichen, hauptsächlich aus Cerealien bestehenden Futtergemische für die Aufzucht zeigen nach den durchgeführten Verss. Vitamin A-Mangel. Bei Erreichen eines Körpergewichts von 150 Pfund (14 Wochen nach dem Entwöhnen) tritt als Folge von A-Mangel Paralyse auf, die bei Zufuhr von A-Konzentraten rasch zum Verschwinden gebracht werden kann (Unters. von Blut u. Knochen, Best. des Vitamin A in der Leber u. des Carotins u. Vitamin A im Futter). Der Bedarf an Vitamin liegt nach den Ergebnissen zwischen 14 u. 62 mg Carotin pro 50 kg Futter (90% Trockensubstanz). (J. agric. Sci. 24. 435—56. Juli 1934. Cambridge, School Agric.) SCHWAIBOLD.

H. C. Sherman und **E. N. Todhunter**, *Über die Bestimmung von Vitamin A-Werten durch eine Methode der einmaligen Fütterung*. Standardisierte Ratten erhielten nach Verarmung an Vitamin A eine einmalige Fütterung an Carotin bzw. Lebertran bzw. Kohl bzw. Kalbsleber. Die Gewichtskurven während der folgenden Überlebenszeit wurden als Kurven aufgezeichnet u. die durch diese begrenzten Flächen ausgemessen. Als untere Grenze wurde eine horizontale Basislinie gewählt, die durch den Punkt gezogen wurde, der durch das mittlere Gewicht der negativen Kontrolltiere 1 Woche nach Vers.-Beginn gegeben ist. Bei Erhöhung der Dosis der Vitaminsubstanz oder des Provitamins wird mit befriedigender Genauigkeit eine entsprechende Vergrößerung der Zwischenkurvenfläche erhalten. Die Ergebnisse dieser Methode können in gleichen Einheiten ausgedrückt werden wie bei den 4-wöchigen Fütterungsverss., u. sie zeigen gute Übereinstimmung mit diesen. Als Vergleichssubstanz kann irgendein standardisiertes Prod. benutzt werden. Die Flächen zwischen den Kurven, in die das Wachstum u. teilweise die Überlebenszeit eingehen, sind bei Männchen größer als bei Weibchen. Kohl zeigte nach dieser Methode etwa 200 Einheiten Vitamin A pro g frischer Substanz, ist also eine der reichsten natürlichen A-Quellen. (J. Nutrit. 8. 347—56. 10/9. 1934. New York City, Columbia Univ., Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

G. C. Supplee, **R. C. Bender** und **G. E. Flanigan**, *Die Ergänzung der Milch mit Vitamin B*. Aus Reishüllen wurden durch einfache Extraktion, Eindampfen des Extraktes u. geeignete Trocknung ohne erhebliche Verluste stark wirksame Konzentrate hergestellt. Es ergab sich eine direkte lineare Beziehung zwischen den zur Nahrung zugesetzten Mengen derartiger Konzentrate u. dem Wachstum weißer Ratten, wobei aber möglicherweise noch andere Ernährungsfaktoren als Vitamin B eine Rolle spielen. Diese Wachstumswrkg. zeigte sich auch bei Zusatz der B-Konzentrate zu Trockenmilch. Bei Berechnung der Wachstumswrkg. auf gleiche Mengen aufgenommener Nahrung ergibt sich eine Steigerung der Ausnutzung als Wrkg. des Vitamins B. Ein hoch gereinigtes Prod. ergab qualitativ eine ähnliche Wrkg. wie ein einfacher W.-Extrakt, jedoch eine 10-fach stärkere Wirksamkeit. (J. Nutrit. 8. 365—75. 10/9. 1934. Bainbridge, Dry Milk Co.) SCHWAIBOLD.

R. C. Bender, G. E. Flanigan und G. C. Supplee, *Eine Vitamin B-Mangel-nahrung.* (Vgl. C. 1933. I. 1214.) Trockenmolke enthält nach Behandlung im Autoklav bei 120° (2 Stdn.) kein Vitamin B mehr (Wachstumskurven bei weißen Ratten). Durch 15% dieses Prod. im Futter wird ein für gutes Wachstum ausreichende Menge Vitamin G zugeführt. Mit diesem Prod. wurden bei derartigen Mangelvers. bessere Ergebnisse erzielt als mit autoklavierter Hefe. (J. Nutrit. 8. 357—63. 10/9. 1934. Bainbridge, Dry Milk Co.) SCHWAIBOLD.

F. J. Mc Clure, Leroy Voris und E. B. Forbes, *Über die Wirkung verschieden-arter Ernährungsmängel auf die Ausnutzung von energieliefernden Nährstoffen und Proteinen.* II. *Die Wirkungen von Vitamin-B-Mangel.* (I. vgl. C. 1934. II. 2410.) Es wurde festgestellt: Trockensubstanz, Ä.-Extrakt, N u. Energiegeh. des Gesamtorganismus der Vers.-Tiere (Ratte), ferner N, C u. Energiegeh. des Harnes, N u. Energiegeh. der Faeces, u. die Körpertemp. Es ergab sich, daß bei B-Mangel eine Verminderung der Nahrungsaufnahme, aber keine Wrkg. auf die Gewichtszunahme bei Berechnung auf gleiche Nahrungsmengen eintritt. Es fanden sich ferner geringere Mengen an Fett u. Energie u. eine niedrigere Körpertemp., eine leichte Steigerung der Verdaulichkeit der Proteine, keine derartige Wrkg. hinsichtlich der energieliefernden Nährstoffe, eine Verminderung der Ausnutzung der Stoffwechsellenergie für den Organismus, ein erhöhter Energieverlust (im Harn u. Wärmeverlust) u. ein erhöhtes Verhältnis von C: N im Harn u. endlich eine offensichtliche Hemmung der oxydativen Prozesse. (J. Nutrit. 8. 295 bis 308. 10/9. 1934. Pennsylvania, State Coll., Inst. Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD.

Waro Nakahara, Fumito Inukai und Shu Kato, *Über die Loslösung von an saure Tonerde adsorbiertem Vitamin B₂ (Vitamin G) durch die Wirkung von Pankreatin.* (Vgl. C. 1934. I. 3486.) Aus Leber wurde mit 60%ig. A. (schwefelsauer, p_H = 3—4) ein Extrakt hergestellt, aus dem durch saure Tonerde der Geh. an Vitamin B₂ vollständig adsorbiert werden kann. Es wurde festgestellt (Vers. an Ratten), daß aus diesem Adsorbat mehr als $\frac{2}{3}$ des Vitamins durch Einw. von Pankreatin ausgewaschen werden kann. Die isolierte Substanz war wirksamer als in adsorbiertem Zustand. Die aus 5 g aktivierter Erde eluierbare Menge an wirksamer Substanz in 100 g Futter war ausreichend zur Versorgung mit Vitamin B₂. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. 325 bis 334. Sept. 1934. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.

Suttekiti Maruyama, *Über die Isolierung von Vitamin C aus Gemüsen und die Beziehungen zwischen Vitamin C und Ascorbinsäure.* Es wurden Präparate von Ascorbinsäure aus Nebennierenrinde (Rind), aus *Rhapanus sativus* L., aus *Citrus aurantium L. v. sinensis*, Engl. u. aus japan. grünem Tee hergestellt. Das Isolierungsverf., das mit den bekannten nahe übereinstimmt, wird eingehend beschrieben. Auf Grund der chem. u. physikal. Unters. waren die Prodd. unter sich u. mit Ascorbinsäure ident., ebenso mit Vitamin C auf Grund der biol. Vers. an Meerschweinchen (wirksame Dosis 0,8 mg täglich). Auf Grund der Titrationen mit Dichlorphenol-indophenol scheint der Vitamin-C-Geh. u. der reduzierende Faktor in Gemüsepflanzen jeweils übereinzustimmen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. 287—303. Sept. 1934. [Orig.: engl.] SCHWAIBOLD.

Jitsuichi Shimada, *Untersuchungen über experimentellen Skorbut.* XVII. *Über die Möglichkeit der Bildung von Glucuronsäure im Organismus von Meerschweinchen bei vitamin-C-freier Ernährung.* (XVI. vgl. C. 1933. II. 3448.) Bei Verabreichung eines C-freien Futtermisches war die Rk. auf Glucuronsäure im Harn der Vers.-Tiere während mehreren Wochen fast immer positiv. (J. Biochemistry 19. 253—56. März 1934. Tokyo, Jikei-Kwai Med. Coll., Lab. Biol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Jitsuichi Shimada, *Untersuchungen über experimentellen Skorbut.* XVIII. *Über die Kohlehydrattoleranz von Meerschweinchen bei vitamin-C-freier Ernährung, und die Veränderung im Blutzuckergehalt der Tiere nach parenteraler Zufuhr von Adrenalin und Insulin.* (XVII. vgl. vorst. Ref.) Die injizierten Mengen bei den Vers.-Tieren betragen 0,5 ccm einer 25%ig. Glucoselsg. pro 100 g Körpergewicht bzw. 0,08 ccm verd. Insulinlsg. (1:20) bzw. 0,08 ccm verd. Adrenalinlsg. (1:10); der Blutzucker wurde 10, 30, 60, 90 u. 120 Min. nach Injektion bestimmt. Die Glucosetoleranz der Skorbuttiere unterschied sich nicht von derjenigen von n. Tieren, die Störungen, die beim Endstadium auftraten, scheinen durch einen Hungerzustand verursacht zu sein. Die Wrkg. von Insulin bzw. von Adrenalin war bei n. u. skorbut. Tieren nicht verschieden. Es liegt demnach beim skorbut. Meerschweinchen keine Störung des Kohlehydratstoffwechsels vor. (J. Biochemistry 19. 257—79. März 1934.) SCHWAIBOLD.

Umetaro Suzuki, Waro Nakahara und Yoshikazu Sahashi, *Ein weiterer Nachweis für das Vorkommen von Vitamin E in Sojabohnenöl*. (Vgl. C. 1934. II. 1642.) Der frühere Befund wurde dadurch bestätigt, daß in Fortpflanzungsverss. an Rattenpaaren, wobei Sojabohnenöl der einzige E-Träger war, die Jungen in den meisten Fällen n. ausgetragen wurden. Da dies jedoch nicht durchwegs der Fall war, wird angenommen, daß der E-Geh. verhältnismäßig gering ist. Der Geh. des synthet. Futters an Sojabohnenöl betrug 10%. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. 283—86. Sept. 1934. [Orig.: engl.])

SCHWAIBOLD.

Tokusaburo Yazawa, *Biochemische Untersuchungen über die Überwinterung. I. Über den über die gesamte Jahreszeit beobachteten Gehalt an reduziertem Glutathion in Organgewebe von Rana nigromaculata*. Vf. untersucht den SH-Glutathiongeh. von Rana nigromaculata zu allen Jahreszeiten, besonders aber während der Überwinterung. Glutathionbestst. nach PERLZWEIG-DELRUE. Die Ergebnisse werden kurz zusammengefaßt. (Sei-i-kwai med. J. 53. Nr. 4. 22—23. April 1934. Tokyo, Jikei-kwai Medical College, Laboratory of Biological Chemistry. [Nach engl. Ausz. ref.]

SCHÖBERL.

Tokusaburo Yazawa, *Biochemische Untersuchungen über die Überwinterung. II. Untersuchungen über den Stoffwechsel im Muskel von Rana nigromaculata*. (I. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Vf. bestimmt den jahreszeitlichen Geh. im Muskel von Rana nigromaculata an Fettsäure, Cholesterin, Glykogen, Kreatin u. Kreatinin. Kurze Zusammenstellung der Vers.-Resultate. (Sei-i-kwai med. J. 53. Nr. 4. 23. April 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]

SCHÖBERL.

Harry Ellis Charter Wilson, *Die Wirkung von langdauernder starker Körperarbeit auf Schwefel- und Stickstoff-Stoffwechsel*. Bei über 8 Stdn. dauernder schwerer Rennarbeit eines Langstreckenfahrers am Bicycleergometer u. bei Ernährung mit 112 g, 39 g u. 213 g Eiweiß je 6—7 Tage lang stieg N u. S im Harn an oder nach dem Arbeitstag oder beide Male deutlich über die Ruhewerte. Die Zunahme der N-Ausscheidung war um so größer, je größer die Eiweißaufnahme war. — Die Zunahme der N-Ausscheidung ging aber nicht parallel der Größe der Arbeitsleistung in die Höhe. — Die S-Ausscheidung verlief im allgemeinen wie die N-Ausscheidung. — Das Verhältnis S:N war niedriger bei großer als bei geringer Eiweißaufnahme. (J. Physiology 82. 184—89. 19/9. 1934. Glasgow, Physiol. Inst.)

F. MÜLLER.

K. Lohmann und Ph. Schuster, *Über das Vorkommen der Adeninnucleotide in den Geweben. I. Mitt. Das Vorkommen in der quergestreiften Muskulatur von Wirbeltieren und Wirbellosen*. In der quergestreiften frischen Muskulatur von Wirbeltieren (Frosch, Kaninchen) u. Wirbellosen (Hummer) ist nach Enteivweißung der Muskulatur keine freie Muskeladenylsäure nachweisbar. Die Adeninnucleotide liegen prakt. ausschließlich in einer höher phosphorylierten Verb. als Adenylpyrophosphorsäure vor. Bei der Herst. von Kochsaff wird die primär vorhandene Adenylpyrophosphorsäure teilweise in Adenylsäure aufgespalten, bei der barytalkal. Verseifung der isolierten Verb. in Adenylsäure u. Pyrophosphorsäure. Die Adenylsäure wird durch spezif. enzymat. Desaminierung, die Pyrophosphorsäure durch spezif. enzymat. Dephosphorylierung nachgewiesen. (Biochem. Z. 272. 24—31. 23/6. 1934. Heidelberg, Inst. f. Physiologie am Kaiser Wilhelm-Inst. f. medizin. Forschung.)

KOBEL.

Gotthilf von Studnitz, *Vom Energieumsatz in der Netzhaut. Zusammenfassende Übersicht über die Verss., die zur Erkennung der Verschiedenheit der Zapfensubstanz u. des Sehpurpurs geführt haben u. über die physikal.-chem. Grundlagen der retinomotor. Erscheinungen (Zapfenkontraktion, Pigmentvorwanderung u. Stäbchenstreckung bei Belichtung der zuvor dunkeladaptierten Netzhaut u. die umgekehrten Vorgänge bei der Verdunkelung)*. (Naturwiss. 22. 193—96. 30/3. 1934. Kiel.)

LESZYNSKI.

W. I. Schmidt, *Dichroismus des Außengliedes der Stäbchenzellen der Froschnetzhaut, verursacht durch den Sehpurpur*. (Naturwiss. 22. 206. 30/3. 1934. Gießen, Zoolog. Inst.)

LESZYNSKI.

B. Rajewsky und H. Dänzer, *Über einige Wirkungen von Strahlen. VI. Eine Erweiterung der statistischen Theorie der biologischen Strahlenwirkung*. 1. Teil. (Z. Physik 89. 412—20. 16/6. 1934. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Grundlagen d. Med.)

LESZ.

H. Dänzer, *Über einige Wirkungen von Strahlen. VII. Eine Erweiterung der statistischen Theorie der biologischen Strahlenwirkung*. 2. Teil. (VI. bzw. 1. vgl. vorst. Ref.) Um an der Vorstellung, daß der Zelltod auf Eiweißschädigung zurückzuführen ist, festhalten zu können, muß angenommen werden, daß bei jedem wirksamen Vorgang

in der Zelle (Auslösung eines Elektrons usw.) bereits eine große Anzahl von Eiweißmoll. geschädigt wird. (Z. Physik 89. 421—25. 16/6. 1934.) LESZYNSKI.

Otto Jordan, *Explosion eines Narkoseapparates*. Die Explosion erfolgte mitten bei der Operation, wohl infolge von Reibungselektrizität. Hinweis auf die Notwendigkeit, sämtliche App. mit elektr. leitfähigen Gummitteilen u. einer sachgemäßen Erdung zu versehen. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 7. 1—2. Juli 1934. Nürnberg, Städt. Krankenh.) FRANK.

L. Lendle, *Über die Narkosebreite des Avertins im Tierversuch nach vorbereitenden therapeutischen Maßnahmen*. Vorbereitende Vorbehandlung von n. Tieren mit verschiedenen Kollapsbekämpfungsmitteln, wie *Ephetonal*, *Cardiazol*, *Coffein* erwies sich nicht als zweckmäßig für die Verbesserung der Wirkungsbedingungen einer *Avertin-narkose*. Die Narkosenbreite blieb die gleiche bei Best. der akut letalen Dosis oder vermindert sich sogar bei ungeeigneter Dosierung der *Analeptica*. Auch bei der Vorbereitung mit „therapeut.“ *Digitoxin-* u. *Strophantindosen* ließ sich nur eine Zunahme der tox. Gefährdung durch hohe Avertindosen erkennen. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 7. 20—26. Juli 1934. Leipzig, Univ., Pharmakolog. Inst.) FRANK.

Ludw. Haymann, *Über die Verwendung des Psicain-Neu zur lokalen Anästhesie in der Rhinolarngologie*. *Psicain-Neu* (E. MERCK) stellt das Chlorhydrat des d-Benzoylpseudotropincarbonensäurepropylesters dar. Es zeigte sich, daß das Präparat in der laryngolog. Praxis in bezug auf anästhesierende Wrkg. den gewöhnlich verwendeten Cocainlsgg. nicht nachsteht. Dabei ist die therapeut. Wirkungsbreite größer, die Gewöhnungsgefahr äußerst gering. (Münch. med. Wschr. 81. 1531—33. 5/10. 1934. München.) FRANK.

Godoy Tavares, *Calcium-Gluconat als lokales Anästhetikum*. *Calcium-Gluconat* erwies sich in 3—10%ig. Lsg. als gutes lokales Anästhetikum. Es kann wegen seiner Ungiftigkeit sowohl bei chirurg. Eingriffen als auch zur Schmerzlosmachung von subakuten u. intramuskularen Einspritzungen anderer Medikamente verwendet werden. (Münch. med. Wschr. 81. 1543—44. 5/10. 1934. Rio de Janeiro.) FRANK.

Ferdinand Flury, *Schlafmittelmißbrauch*. Zusammenstellung der jetzt meist als Schlafmittel verwendeten Barbitursäure-Kombinationspräparate u. Mischprodd. vom pharmakolog. u. klin. Standpunkt. Ein Grund zu stärkerer Beunruhigung durch Mitteilungen über zunehmenden Mißbrauch von Schlafmitteln ist nicht gegeben. (Dtsch. med. Wschr. 60. 1155—58. 3/8. 1934. Würzburg.) FRANK.

Ludwig Wechsler, *Erfahrungen mit Saridon in der Chirurgie*. *Saridon* (HOFFMANN-LA ROCHE) enthält pro Tablette 0,05 g Coffein, 0,25 g Phenacetin, 0,15 g Isopropylantipyrin u. 0,06 g Allylisopropylacetureid. Das Präparat erwies sich als gutes Analgetikum. (Wien. med. Wschr. 84. 918—20. 18/8. 1934. Wien, Kaiser-Franz-Josefshpital.) FRANK.

Giuseppe Gabriel, *Über ein Pyrazolonderivat als Antipyretikum im tuberkulösen Fieber*. *Causyth* (Cyclohexatrienpyridinsulfonsäurepyrazolinverb.) wird als zuverlässiges Antipyretikum bei tuberkulösen Fieberzuständen empfohlen. (Wien. med. Wschr. 84. 1140—42. 13/10. 1934. Turin, Sanator. Spital S. Luigi Gonzaga.) FRANK.

F. Mietzsch und **H. Mauss**, *Gegen Malaria wirksame Acridinverbindungen*. Übersichtliche Darst. der Synthese u. der Bedeutung der beiden Malaria-Bekämpfungsmittel *Plasmochin* u. *Atebrin*. (Vgl. C. 1933. II. 2026.) (Angew. Chem. 47. 633—36. 15/9. 1934. Wuppertal-Elberfeld.) FRANK.

P. Mulzer und **S. Serefis**, *Die perorale Wismutbehandlung der Syphilis*. Peroral gegebenes *Bismutatrat*, eine komplexe Bi-Leberverb. (Herst. NORDMARKWERKE, Hamburg) entfaltete in den verschiedenen Stadien der Syphilis die dem Bi eigentümlichen Wrkgg. in vollem Umfange. (Münch. med. Wschr. 81. 1525—27. 5/10. 1934. Hamburg, Univ., Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh.) FRANK.

A. B. Stockton und **W. C. Cutting**, *Klinische Beobachtungen über Kreislaufwirkungen von Dinitrophenol*. Durch therapeut. Dosen von 1,2,4-Dinitrophenol-Na wurden keine wesentlichen Veränderungen der Vitalkapazität u. des arteriellen Blutdruckes, dagegen deutliche Erhöhung des venösen Druckes u. der Pulsfrequenz hervorgerufen. (J. Amer. med. Ass. 103. 912—13. 22/9. 1934. San Francisco, STANFORD Univ., Dep. of Pharmacology and of Medicine.) H. WOLFF.

A. de Châtel und **J. Motika**, *Über die Gefahren der therapeutischen Anwendung des α -Dinitrophenols*. Nachdem die den Grundumsatz steigernde Wrkg. des α -Dinitrophenols (*Diphen*) zuerst von MEYER erkannt worden war, wurde das Mittel von den Amerikanern CUTTING, MEHTENS u. TAINTER auf Grund klin. Erfahrungen

als Abmagerungsmittel für Fälle von Fettsucht mit herabgesetztem Grundumsatz (Hypothyreose) empfohlen. Durch Experimente mit isolierten Geweben u. am Ganztier konnte bewiesen werden, daß die Wrkg. eine peripher. Zellenwrkg. ist. Beobachtungen der Vff. brachten den Beweis, daß α -Dinitrophenol nicht als unschuldiges Mittel zu betrachten ist, zumal es selbst in therapeut. Dosen Symptome hervorruft, welche auf eine Schädigung der Nieren u. des Herzbeutels hinweisen. Übrigens erwies sich Diphen in vorliegenden Fälle selbst in der höchsten therapeut. Dosis vollkommen wirkungslos auf Grundumsatz u. Körpergewicht. (Dtsch. Arch. klin. Med. 176. 700—05. 1934. Szeged, Ungarn, Univ., Kinderklinik u. Med. Klinik.) FRANK.

O. Fürth und **S. Rapoport**, *Über den Einfluß des Dinitrophenolsiebers auf den Gewebseweißzerfall*. Verss. mit Dinitrophenol (I) an 2 Hunden von 16 bis 17 kg, denen in langsam gesteigerten Mengen 5—20 mg I injiziert wurden. I verursachte eine Gewichtsabnahme von je 2 kg. Die Gesamt-N-Ausscheidung im Harn war nicht vermehrt, dagegen zeigte der *Neutralschwefel* im Tagesharn sowie das Verhältnis Neutral-S: Gesamt-N eine erhebliche Vergrößerung, was Vff. auf den Ausdruck der beginnenden Desintegration deuten. Der stufenphotometr. ermittelte *Millonwert* des Harns stieg an. Es traten also ätherunl., dem Eiweißstoffwechsel entstammende phenol. Schlackenstoffe in vermehrter Menge in den Harn über. (Biochem. Z. 272. 81—87. 23/6. 1934. Wien, Univ., Inst. f. med. Chemie.) KOBEL.

Myrtelle M. Canavan, **Stanley Cobb** und **Cecil K. Drinker**, *Chronische Manganvergiftung*. Kasuist. Beitrag mit Sektionsbefund. Ausgesprochene Veränderungen in den Basalganglien. (Arch. Neurol. Psychiatry 32. 501—12. Sept. 1934. Boston, Harvard Medical School and Harvard School of Public Health.) H. WOLFF.

J. Leclercq, *Die Diagnostik gewerblicher Manganvergiftungen*. Kurze Übersicht über Ätiologie u. Symptome der gewerblichen Mn-Vergiftung. Als zweckmäßigste Methode zum Nachweis von Mn in den Aschen wird die von G. BERTRAND: Oxydation mit Na-Persulfat bei Ggw. von AgNO_3 , empfohlen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 5. 337—44. 18/9. 1934. Lille.) FRANK.

H. Kapp, *Ausscheidungsagaritis bei Zinkvergiftung*. Klin. Bericht über 2 Fälle von Zn-Vergiftung bei Arbeitern in Zn-gefährdeten Betrieben. Neben Kopfschmerzen, Übelkeit u. Schwindelgefühl traten gastr. Beschwerden, ähnlich wie bei Pb-Intoxikationen, auf. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 5. 330—35. 18/9. 1934. Basel, Univ., Med. Klinik.) FRANK.

Rudolf Höber, *Lehrbuch der Physiologie des Menschen*. 7. Aufl. Berlin: J. Springer 1934. (VIII, 628 S.) 4^o. Lw. M. 19.60.

William D. Zoethout, *Laboratory experiments in physiology*; 2nd ed. St. Louis: C. V. Mosby 1934. (256 S.) 8^o. 2.25.

Handbuch der experimentellen Pharmakologie. Bearb. von Behrend Behrens u. a. Hrsg. von Arthur Heffter, fortgef. von Wolfgang Heubner. Bd. 3, Tl. 3. Berlin: J. Springer 1934. 4^o.

3, 3. Chrom. Metalle d. Erdsäuren (Vanadium, Niobium, Tantal). Titanium. Zirkonium. Zinn. Blei. Cadmium. Zink. Kupfer. Silber. Gold. Platin u. d. Metalle d. Platingruppe (Palladium, Iridium, Rhodium, Osmium, Ruthenium). Thallium. Indium. Gallium. (X S., S. 1503—2188.) M. 78.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

N. Fujita und **S. Okada**, *Über die pharmakognostische Untersuchung von Epimedium*. Vergleichende pharmakognost. Beschreibung einiger Epimediumarten. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 65—66. Mai 1934. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) DEG.

T. Munesada und **C. Watanabe**, *Über die pharmakognostische Untersuchung der Kräuter von einigen Epimediumarten*. (Vgl. vorst. Ref.) (J. pharmac. Soc. Japan 54. 71—77. Mai 1934. Kumamoto, Pharmaz. Fachschule. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) DEG.

J. Halmai, *Über den Gehalt an Bitterstoffen von Centauriumarten*. (Vgl. C. 1933. II. 3012.) Die biol. Best. des Bitterwertes nach WASICKY ergab, daß der Bitterstoff in Centaurium umbellatum nicht gleichmäßig in der ganzen Pflanze verteilt ist. Der Bitterwert der Arten pulchellum u. uliginosum ist geringer, aber nicht so gering, daß beide Arten nicht auch officinell sein könnten. (Pharmaz. Mh. 15. 187. Aug. 1934.) DEG.

Arie Goudswaard, *Giftige Anacardiaceen*. Es werden zahlreiche mehr oder weniger, teils gefährlich, hautreizende Säfte führende Anacardiaceen u. ihre Wrkg. beschrieben. Aus Gluta Rhengas (Blätter u. Zweige) u. einer Varietät von Mangifera

indica (Zweige), zwei als Fischgift verwendeten Pflanzen, wurde nach STAS-OTTO ein dem Cardol ähnlicher Stoff isoliert. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 11. 209—17. 1/8. 1934.)
DEGNER.

Friedr. W. Freise, *Zur Kenntnis brasilianischer Simarubarinden und der Ersatzdrogen*. Tabellar. Zusammenstellung der Verwendungsbereiche u. Kennzeichen der echten u. unechten Simarubarinden, der Eigg. ihrer Fluidextrakte u. deren Verh. gegen Reagentien. Die Inhaltsstoffe der echten Rinden schwanken stark nach Gewinnungszeit, Aufbereitungsalter u. Aufbereitungsart. Gefunden wurden in den im Original genannten Simarubaarten: 1. 0,08—0,1% eines Alkaloides, $C_{21}H_{21}NO_5$, farblose, in W. swl., in A. ll., Nadeln, F. 215—220°, von eminent anthelminth. Wrkg. (magenresistente Kapsel, sonst Erbrechen). Nach intravenöser Injektion Hämoglobinurie, nach 0,006 g je kg Wildkatze in 2 Min. Tod nach Krampf u. Lähmung; 2. 0,25—0,45% eines glucosid. Bitterstoffes, seidig glänzende, bei Säurehydrolyse in d-Glucose, d-Rhamnose, d-Fructose u. Quercetin zers. Nadeln, 0,008 g wirken antiarrhoisch, größere Gaben drast.; 3. 0,11—0,18% äth. Öl, hellgelb, von einem an Raute erinnernden Geruche, rein brennendem Geschmacke, D.²⁰ 0,8945, l. in 1,5 Vol. u. mehr 90%ig. A.; 4. 0,12—1,25% hellgelbes, intensiv bitteres, in absol. A. u. PAe. l. Weichharz; 5. 21,5—27,5% Gerbstoff, nur in den < 1—1,5 Jahre gelagerten Rinden; 6. an Mineralbestandteilen hauptsächlich K- u. Ca-Oxalat. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Apotheker-Ztg.] 49. 1114—16. 29/8. 1934. Rio de Janeiro.)
DEGNER.

G. Sollazzo, *Beitrag zur Kenntnis der Konservierung von konzentrierten Abkochungen*. Konz. Drogenabkochungen werden mit Glycerin gemischt, aus dem Gemisch wird das W. bei 60° verdampft. Bestes Verhältnis: 100 g Droge, 200 g W., 100 g Glycerin. (Boll. chim. farmac. 73. 369—70. 30/5. 1934. Sesto San Giovanni.) GRI.

M. A. Schwarz, *Beobachtungen über Aloepillen und Pillen mit arseniger Säure*. Rezepte für einwandfreie Präparate. (G. Farmac. Chim. Sci. affini 83. 181—85. Juni 1934. Bologna.)
GRIMME.

Th. Sabalitschka, *Die Homöopathie, der Biologie und der Apotheker*. Wesen u. Wirken der Homöopathie, die diesbezüglichen Aufgaben des Apothekers, über homöopath. Rezeptur usw. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 74. 649—52. 657—61. 7/9. 1934.)
PANGRITZ.

Julius August Müller, *Natürliche und künstliche, physiologisch wirksame Alkoholamine*. Übersicht über Konst. u. Wrkg. einiger Derivv. des Äthanolamins, wie Cholin, Arterenol, Synephrin, Adrenalin, Ephedrin, Novocain, Stovain u. Alypin. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Dtsch. Apotheke] 2. 757—61. 23/6. 1934. Erlangen.)
DEGNER.

Konrad Schulze, *Über den Schlaf und die chemische Konstitution der Schlafmittel aus der Harnstoffreihe*. Übersicht. (Sci. Pharmaceutica 5. 79—83. 1934. Beil. zu Pharmaz. Presse 39. Berlin.)
DEGNER.

J. Howard Graham, *Die Barbitursäureabkömmlinge als Arzneimittel*. Übersicht über Zus., Anwendung, Toxikologie, Pharmakologie, gegenseitige Wirkungsbeeinflussung u. Unverträglichkeit mit anderen Arzneimitteln, Schicksal im Organismus, Nachweis u. Best. einiger arzneilich verwendeter Barbitursäurederivv. 66 Zitate. (Catalyst 19. 128—38. Aug./Sept. 1934. Temple Univ.)
DEGNER.

J. Howard Graham, *Oberflächenspannungsbestimmungen einiger Barbitursäuren*. Ermittelt wurden folgende Oberflächenspannungen (W. = 100) von Lsgg. 1: 1250-B. Barbitursäure (B.) 99,7, Diäthyl-B. (Veronal) 99,1, deren Na-Salz 99,5, Diäthyl-Thio-B. 97,9, deren Na-Salz 98,7, Na-Salz der Äthyl-1-methylbutyl-B. als „Nembutal“ 96,9, als „Pentobarbital“ 95,2, Äthylisoamyl-B. (Amytal) 84,3, deren Na-Salz 95,0, Phenyläthyl-B. (Luminal) 98,6, deren Na-Salz 99,5, Na-Salz des „Ortal“ 72,9. (Amer. J. Pharmac. 106. 295—98. Aug. 1934. Temple Univ.)
DEGNER.

C. A. Rojahn, *Über die neuen Arzneimittel des Jahres 1933. Tumalex: Carcinom- u. Sarcomimpfstoff*, der die Enzyme aus frisch operierten Carcinomen enthalten soll. (Chemiker-Ztg. 58. 529—31. 30/6. 1934.)
HARMS.

Zernik, *Neu eingeführte Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten. Corvigor* (HOFAPOTHEKE DR. RÖSZLER, Baden-Baden) nach Dr. ACHERT, Baden-Baden: Atropin. sulf. 0,0003 g, „Nitr. Extr.“ 0,05 g (offenbar Nitroglycerin oder Homologes), Tet. Capsici 0,83 g, Saech. Uvae q. s., Spir. Ment. pip. ad 10,0 g. Zur Vorbeugung von Herz- u. Gefäßkrämpfen. — *Sarkolyt* (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Ampullen mit 1,1 ccm einer Lsg. von 2,5 g adenylsaurem Na u. 7,5 g NaCl in 11 W. Erweitern speziell die Coronargefäße. Bei Angina pectoris usw. (Fortschr. d. Therap. 10. 369—72. Juni 1934.)
HARMS.

—, *Neue Heilmittel. Argoflavin* (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Werk Höchst): 0,5%ig. Lsg. einer komplexen Ag-Verb. des 3,6-Diamino-10-methylacridinium-lactats; in Ampullen zu 10 cem. Zur Behandlung von Infektionskrankheiten. — *Festal* (Herst. ders.): Enzympräparat mit konstant eingestelltem Geh. an Pankreasamylase, Pankreaslipase u. Pankreasprotease, sowie Hemicellulase. Dragees. — *Neo-Olesal* (Herst. ders.): Dimethylendomethylenhexahydrobenzoesaures Bi mit 30% Bi in 10%ig. Lsg. in Öl. Ampullen zu 2 cem. (Süddtsch. Apotheke-Ztg. 74. 490. 6/7. 1934.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Aldifen* (BIOCHEM. LAB. A.-G., Loarno, bzw. SIMONS CHEM. FABR., Berlin C 2): Entfettungsmittel auf Basis von α -Dinitrophenol. Kapseln zu 0,08 g. — *Carnodont-Tabletten* (HAGEDA A.-G., Berlin NW 21): Tabletten aus Al-Acetat, Gerbstoffextrakt, Acridinfarbstoff, Öl. Menth. pip. u. Öl. Salviae. Zur Prophylaxe u. Nachbehandlung aller Parodontoseerkrankungen. — *Paverysatum Bürger* (JOHANNES BÜRGER, Ysatabrik, Wernigerode a. H.): Ysat aus dem frischen milchigen Zellsaft unreifer Mohnköpfe. Die Alkaloidzus. darin ist eine andere als im Opium. Morphingeh. 0,015%. Gut spasmolyt., trotzdem es Papaverin nur in Spuren enthält. (Pharmaz. Ztg. 79. 541. 583. 673. 30/6. 1934.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Bellergal* (CHEM. FABR. VORM. SANDOZ, Basel): Bellafolin, Gynergen u. Phenyläthylbarbitursäure in kleinen Dosen. Mildes Beruhigungsmittel, als Spasmolyticum usw. — *Chinophenyl-Tabletten* (Dr. HOTES, SCHOBER & CO., G. M. B. H., Berlin SO. 36): Phenylchinolincarbonsäure. — *Cholecit* (CHEM. IND. SIEGBURG, BERNHARD & SCHENCK, Siegburg): Haartonium mit Cholesterin- u. Ei-Lecithin-Geh. — *Helisen-Pollenmischeextrakt* (BAYER-MEISTER LUCIUS, Leverkusen-I.-G.-Werk): Extrakt derjenigen Pollen, die als Heufiebererreger für Mitteleuropa am häufigsten in Betracht kommen. Zur Diagnose u. Desensibilisierung bei Heufieber. Einfacher anzuwenden als das alte Helisen (C. 1929. I. 1712). — *Lecibroval* (GOLDKREUZ-LABOR., Sagan i. Schl.): Likörartiges Beruhigungs- u. Schlafmittel mit 1% Lecithin, 4% CaBr₂, je 2% NaBr u. NH₄Br, 10% Rad. Valerian. — *Nihalgen* (NIHALGEN G. M. B. H., Honnef/Rhein): Arnica, Capsicum, Ameisensäure, Senföl, Methylsalicylat, Fichtennadel- u. Eukalyptusöl in chl.-alkoh. Lsg. Einreibung bei Rheuma usw. — *Tetanus-Anatoxin* (BAYER-MEISTER LUCIUS, Leverkusen-A.-G.-Werk) enthält mit Formol entgiftetes Tetanustoxin. Subcutan zur akt. Immunisierung gegen Tetanus. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 75. 274—75. 26/4. 1934.) HARMS.

Felix Diepenbrock, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Activatid-Tabletten* (KARL HORN & Co., A.-G., Frankfurt a. M.): Acetyl-p-phenetidin, Lactylphenetidid ana 0,13; Acid. acetylosalicyl. 0,2; Coffein 0,03; Codein phosphoric. 0,01. Gegen Schmerzen u. Fieber. Auch *Activatid-Tabletten ohne Codein* im Handel. — *Antussan-Hustenzpastillen* (FRANZ GRIESHABER, Pharm. Fabr., Solingen): Extr. Senegae, Extr. Primulae fluid., NH₄Cl, Öl. Anisi, Menthol recrist., Succus Liqu., Gummi arabic., Sacchar. album. — *Antussan-Hustensaft* (Herst. ders.): Kalium sulfogua-jacolicum, Extr. Senegae, Extr. Primulae, Extr. Malti, NH₄Cl, Sirup. saccharat. — *Arsen Helpin* (CHEM. FABR. GRÜNAU LANDSHOFF & MEYER A. G., Berlin-Günau): Ampullen mit Emulsion von Helpin (C. 1925. II. 2068) u. Zusatz von 0,025 g Monomethylidnatriumarsinat je Stück. Bei Kachexien, Myelosen, Lymphadenosen usw. — *Avertox Wurmkuur „Engelhard“ für Erwachsene* (blaue Packung) (FABR. PHARM. PRÄPP. KARL ENGELHARD, Frankfurt a. M.): 1. Dragees mit Knoblauch, Al-Salz, Menthol, Cascara sagrada u. Phenolphthalein; 2. Salbe aus Chinin, Thymol, Campher, Hydrargyr. praec. u. Vaseline; 3. Zäpfchen aus Naphthalin, Fel Tauri, Extr. Jugland., Öl. Tanacetii, Öl. Cacao. Gegen Oxyuriasis. — *Avertox-Wurmkuur „Engelhard“ für Kinder* (rote Packung), (Herst. ders.): Qualitativ gleich zusammengesetzt, aber kleinere Dragees. — *Ceresal Heil- und Wund-Salbe* (ADLER-APOTHEKE, ABT. GISA-PUDERFABRIK, Amberg (Bayern): Adeps Lan. anhydr., Öl. Arach., Cetaceum, Cora flava, Phenyl. salicyl., Resorcin. Gegen Ekzeme, Ulcera cruris usw. — *Chemetten Antineuralgica* (SANOSA G. M. B. H., Berlin C 25): Chinin, Coffein, Amidopyr. salicyl., Phenacetin. Tabletten. — *Chenoposetten „Engelhard“* (FABR.-PHARM. PRÄPP. KARL ENGELHARD, Frankfurt a. M.): 5 Tropfkapseln mit je 4 Tropfen Öl. Chenopodii u. 5 Abführtabletten mit je 0,05 g Phenolphthalein je Packung. Gegen Ascariden u. Oxyuren, speziell für Kinder von 2—5 Jahren. — *Choleurin* (APOTH. BOCK, Wickede/Ruhr): Lsg. von Cholesterin, Euresol pro capillis, Epicarin, Spuren von Chloralhydrat, Öl. Ricini, Eau de Cologne-Öl. Gegen Haarausfall. — *Coropektin* (KRONEN-APOTHEKE, Dresden N 6): Sirupöse Fl. aus Ephedrin, Extr. Thymi fluid., Kal. sulfogua-jacol., Sir. simpl. — *Dentolor Cachets*

„Engelhard“ (FABR. PHARM. PRÄPP. KARL ENGELHARD, Frankfurt a. M.): Je 0,35 g Gemisch von Phenylallylbarbitursäure, Coffein, Phenacetin, Aminophenazon, Analgeticum. — *Dolo-Mitshekten* (MITSHEKTA CHEM.-PHARM. GES. M. B. H., Berlin-Wilmersdorf 1): 3 g (wohl 0,3 g, Ref.) schwere dragierte Tabletten aus Dimethylaminophenazon, Phenacetin, Coffein. Analgeticum. — *Dolorfind* (APOTH. BOCK, Wickede/Ruhr): NH₄J, Campher, Acid. salicyl., Chloralhydrat, Spir., äth. Öle. Einreibung bei Rheuma usw. — *Ekzemolpaste* (SANOSA G. M. B. H., Berlin C 25): Dickliche Fl. aus Anästhesin, Menthol, Perubalsam, Acid. tannic. in Tuben. Gegen Ekzeme, die durch Handhabung ätzender Präparate u. Anästhetica entstanden sind. — *Elbaplast-Taschenbesteck* (LOHMANN A.-G. Fahr a. Rh.): Nickel-Etui mit Elbaplast u. Elbaplastetten (C. 1929. II. 2073). — *Flockylin* (CHRISTOPH & Co. ABT. CHEM. FABR. Berlin W 2): „Hormon-Cholesterin-Haartonicum“. — *Gerlachs Gehwohl-Fluid* (EDUARD GERLACH Fabr. Chem.-pharm. Präpp., Lübbecke i. Westf.): „Fettfreie Präservativcreme in fl. Form“. Gegen Fußschweiß. — *Gisalih-Tabletten* (ADLER-APOTH., Amberg (Bayern): Salol, Fol. Uv. Ursi, Cort. Frang., Extr. Faccis. Gegen Gallen- u. Nierenleiden. — *Haemastin* (DR. EHRSFEPERGER, Lab. f. chem.-pharm. Präpp., München): „Pflanzliche Extrakte von spezif. blutreinigender, jedoch nicht laxativer Wrkg.“ Bei Aene usw. — *Helianth-Menosot* bzw. *Menosot* (HELIANTHUS-HEILMITTEL G. M. B. H., Berlin-Steglitz): „Leont. Bort., Opul., Myrioph.“ Fl. Bei Dysmenorrhoe. — *Helianth-Migräso* bzw. *Migräso* (Herst. ders.): Fl. mit „Hel. Gels., Spig., Arn.“ Gegen chron. Kopfschmerzen. — *Helianth-Vitasot* bzw. *Vitasot* (Herst. ders.): Fl. mit „Hel., Bry., Bign., Spig., Arn., Menisp.“ Bei Sklerose usw. — *Hypnocaps „Engelhard“* (KARL ENGELHARD, Frankfurt a. M.): Gelatinekapseln mit Paraldehyd, Carbo med., Methylsulfonal. — *Ichtygerman* (KARWENDEL-G. M. B. H., Verwaltung Laupheim, Württ.) oder „Ammon. sulfogermanicum“ oder „Ammoniumsals des sulfonierten Schieferöls aus deutschem Urgestein, mit über 10% organ. gebundenem Schwefel“. Schwarze dickfl. M. Bei Ekzemen, entzündlichen Prozessen der weiblichen Genital- u. Abdominalorgane usw. — *Isapogen-Globuli-vaginales* (CHEM. FABRIK SCHÜRHOLZ G. M. B. H., Köln-Zollstock): 1% J; 0,6% Campher; 5% helles Schieferöl, 64% Glycerin. Gegen entzündliche Prozesse der Adnexe, Parametrien u. des Endometriums. — *Kola-Dallmann aus frischen Nüssen* (DALLMANN & Co., Fabr. Chem.-pharm. Präpp., Wiesbaden-Schieferstein): Tabletten mit nativem Coffein-Colatin der frischen KolanuB. Anregungsmittel. — *Kryazon „Analgeticum Ciba“* (CIBA A.-G., Berlin-Wilmersdorf): Je Tablette 0,20 g Kryofin (CH₂O · CH₂CO · NH · C₆H₄ · OC₂H₅); 0,25 g Amidopyrin; 0,05 g Coffein. — *Kytta-Brom* (KYTTA-PRÄPP. APOTH. SAUTER, Alpirsbach i. Württ.): 50% NaBr; 50% Würze als Grundmasse. Grobes Pulver. Beruhigungsmittel. — *Laorta-Hautpflege* (LAORTA, KOSMET. ERZEUGNISSE, Hamburg 26): Nichtfettende Hautcreme. — *Larostidin* (F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co. A.-G., Berlin Charlottenburg 9): Ampullen mit je 5 ccm einer 4%ig. l-Histidinmono-chlorhydratlsg. Bei Magen- u. Darmgeschwüren usw. — *Lermind-Franzbranntwein* (DR. WILLMAR SCHWABE, Leipzig O 29): Trübe Fl.: Franzbranntwein mit „Hochgebirgslatschenkiefer Destillat“. Außerlich anzuwendendes Anregungsmittel. — *Liquor Trimartoli* (ADLER-APOTH., Amberg i. Bayern): Ferr. oxydat. sach., Aqua dest., Spir., Tct. Aurantii, Tct. Auromat. (aromat. ? Ref.), Tct. Vanill., Äther acet. Gegen Blutarmut usw. — *Mutosan-Tropfen* (DR. E. UHLHORN & Co., Wiesbaden-Biebrich): Schwärzliche Fl. mit resorbierbaren Silicaten 0,35%, Chlorophyllin 0,3%; Saponin e Quill., Saponar. 0,08%; Saccharin q. s., Aqua foenic. ad. 100,0. Bei Tuberkulose, Erschöpfungszuständen usw. — *Nasupin* (APOTH. WILLI BROICH, Straach, Bez. Halle): Mentholhaltige Emulsion mit Zusatz von Suprarenin u. Lokalanaesthetici. Gegen akute u. chron. Rhinitis etc. — *Nervitol* (Herst. ders.): Konz. Lsg. von Br-Salzen mit Natr. diäthylbarbitur. u. verschiedenen Korrigentien. Gegen Basedow, Epilepsie usw. — *Neuron* (CHEM.-PHARM. PRODD. DR. SEIDEL, Nürnberg S): Teemischung aus zerkleinerten Herb. Equis., Virgaurea, Hyper. Rad. Pacon., Polypod., Calam., Bardan., Cort. Rhamn. frang. Bei Gicht usw. — *Parbaryt* (APOTH. WILLI BROICH, Straach, Bez. Halle): „Bariumhaltige Emulsion mit verschiedenen Korrigentien u. äth. Ölen“. Röntgenkontrastmittel. — *Pavyco* (DR. R. & DR. O. WEILS ARZNEIMITTELFABRIK G. M. B. H., Frankfurt a. M.): Kombination von Papavydrin (C. 1925. I. 1508. II. 213) u. Verasulf (C. 1933. II. 3878). Gegen schmerzhaftes Spasmen u. Koliken u. als Allgemeinanalgeticum. — *Pekanit* (APOTH. PETER KNABE, Wilsdruff i. Sa.): Spirituöses Destillat von Fol. Rosmarini, Fol. Eucalypti, Fol. Melissa unter Zusatz von Ol. Eucalypti, Methyl. salicyl., Menthol u. Campher. Bei Rheuma usw. — *Peptobrol* (ADLER-APOTHEKE von K. MOSER,

Landau i. d. Pfalz): Je Kaffeelöffel 1,0 NaBr, Pepton.carnis, Extr. faecis, Aroma q. s., Nervinum u. Sedativum. — *Peracetol* (Emulsion) (CHEM.-PHARM. LABOR. EMIL HRISS, Mannheim): Balsam. peruv., Aeth. acetic., Glycerin c. Act. Aqua dest. Gegen entzündliche Dermatosen usw. — *Pernifortan-Salbe* (APOTH. WILLI BROICH, Straach, Bez. Halle): Ichthyol, Methylsalicylat, Perubalsam in Verb. mit verschiedenen Salben-Grundlagen. — *Persanit-Salbe* (Herst. ders.): Thymolhaltige Exsikkans-Salbe mit Perubalsam u. Bism. subgall. Wund-Heil-Salbe. — *Phoskalin-Tabletten* (ADLER-APOTH., Amberg i. Bayern): Calc. lact., Calc. phosph., Kal. sulfogujacol. Bei Lungenleiden usw. — *Pyosolva-Pflaster* (KRAUSE MEDICO G. M. B. H., München 9): Nach Art der Guttaplaste unter Verwendung von 2% Pankreas-Disperst hergestelltes Pflaster. Bei eitrig-geschwürigen Prozessen der Haut u. Furunkulose, Ekzem usw. — *Resal-Haar-Essenz* (ADLER-APOTHEKE, Amberg i. Bayern): Resorcin, Acid. salicyl., Spir., Aqua dest. — *Resultin-Abführkonfekt* (jetzt: MERZ & Co., Frankfurt a. M.): Neuer Name für Feen-a-mint (C. 1927. I. 2106). — *Rheumapan-Tabletten* (APOTH. WILLI BROICH, Straach, Bez. Halle): Ac. phenylechinolincarb. u. verschiedene Antipyr. Bei Gelenkrheumatismus, Gicht usw. — *Sanguiformin* (Herst. ders.): Feines Pulver aus As₂O₃, Fe reduct., an Eiweiß gebundenem Lecithin, Traubenzucker u. verschiedenen „Blut u. Aufbau bildenden Stoffen“. Bei Blutarmut u. sek. Anämie. — *Wibolanol-Brandbinde* (LOHMANN A.-G., Fahr a. Rh.): Mit Talcum, ZnO, Lanolin, Vaselinealbum, Nipazol, Bismut. subnitric. bereitet. (Standesztg. dtsch. Apotheker [Apotheker-Ztg.] 49. Nr. 53. Beil. Heft 13. Lfg. 1. 3—19. 1934.) HARMS.

P. I. Rabinowitsch und **I. G. Bilinkin**, U. S. S. R., *Reinigung von Morphium*. Die schwach alkal. Lsg. des salz- oder schwefel-sauren Salzes des Morphiums wird zwecks Abscheidung harziger Bestandteile mit NaCl oder Na₂SO₄ versetzt, filtriert u. das gereinigte Morphium aus dem Filtrat in üblicher Weise abgeschieden. (Russ. P. 33 536 vom 25/6. 1930, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

E. R. Squibb & Sons, Brooklyn, N. Y., übert. von: **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, N. J., und **Sidney E. Harris**, Brooklyn, N. Y., *Mercurierte Isatinderivate* mit antisept. Eigg. durch Einw. von Quecksilbersalzen auf Diphenolisatine. — Z. B. 3,3'-*Dibromdiphenolisatin*, erhältlich durch Bromieren von *Diphenolisatin* in Eg., wird in A. mit Quecksilberacetat 2 Stdn. zum Sieden erhitzt. Aus der filtrierten Lsg. scheidet sich *Diacetoxymercuri-3,3'-dibromdiphenolisatin* ab, das durch NaOH in die *Dihydroxymercuri-* übergeführt wird. In gleicher Weise erhält man die *Mercuriverbb.* aus: 3,3',5,5'-*Tetrabromdiphenolisatin*, 3,3'-*Dinitrodiphenolisatin*, 3,3'-*Dimethyl-5,5'-dibrom-* bzw. -5,5'-*dinitrodiphenolisatin*, 3,3'-*Diphenyl-5,5'-dibrom-* bzw. -5,5'-*dinitrodiphenolisatin* u. 5,5'-*Dibrom-* bzw. 5,5'-*Dinitrodiresorcinisatin*. Zur Behandlung von Bakterien werden 1- oder 2cct_o Lsgg. der Mercuriverbb. mittels NaOH u. gegebenenfalls unter Zusatz von A., Aceton. Sulfoleinsäure u. dgl. hergestellt. (A. P. 1 954 619 vom 25/5. 1932, ausg. 10/4. 1934.) HOPPE.

Moritz Albert Kündig, Kreuzlingen, Schweiz, *Als Einlegesohle ausgebildetes galvanisches Trockenelement*, dessen Elektrolytträgermasse zwischen einer isolierenden Unterlage u. einer Filzdecke angeordnet ist. Die M. besteht aus einer Mischung von S-Blüte u. Magnesia. Beim Tragen der Einlegesohle sollen sich infolge der natürlichen Ausdünstung in Verb. mit dem Elektrolytträger u. den Elektroden elektr. Ströme entwickeln, die bei rheumat. Schmerzen große Linderung herbeiführen sollen. (Schwz. P. 167 317 vom 13/12. 1932, ausg. 1/5. 1934. D. Prior. 9/3. 1932.) ALTPETER.

G. Analyse. Laboratorium.

John Mead Adams, *Die Herstellung von Probekörpern für die Messung der Wärmeleitfähigkeit*. Vf. beschreibt eine genau reproduzierbare Methode, um feste Probekörper mit einem metall. Überzug zu versehen u. Thermosteile darin bis zu einer gewünschten Tiefe einzubetten. Dadurch werden Temp.-Sprünge zwischen dem Probekörper u. dem Überzug weitgehend eliminiert. Rein techn. Einzelheiten ohne Mitteilung von Resultaten. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 5. 250—52. Juli 1934. Los Angeles, Univ. of Calif.) W. A. ROTH.

Max Ulmann, *Eine neue Methode zur Bestimmung von Molekulargewichten, im besonderen auf dem Gebiete der hochpolymeren Substanzen*. Zusammenfassender Vortrag. Beträgt das Mol.-Gew. über 500, so versagt die kryoskop. Methode u. man muß nach der Methode der isothermen Dest. arbeiten. Durch eine Glasfrittenplatte kommuniziert

der Dampf der Lsg. u. des Lösungsm. in einem Hochvakuum. Die Dest. hört auf, wenn die Hg-Säule unter dem Lösungsm. so weit gestiegen ist, daß ihr Zug die Dampfspannung gleich der der Lsg. macht. Aus der Dest.-Geschwindigkeit bei verschiedenen Hg-Säulen läßt sich der Wert für die Geschwindigkeit Null (osmot. Druck in mm Hg) interpolieren. $M = 22,41 (1 + 0,00367 t) \cdot c/P$ at, wo c die g Substanz im Liter bedeutet. Genauigkeit 0,1 mm Hg. Es werden Resultate mit Zuckern u. Zuckerderiv. mitgeteilt (W. u. Eg. als Lösungsm.). Es ergibt sich vielfach eine starke Konz.-Abhängigkeit des Mol.-Gew. Die Methode erlaubt sichere Messungen in einem bisher unzugänglichen Gebiet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 451—55. Juli 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst.) W. A. ROTH.

Ludwig Ramberg, Der Stabreiter. Eine Reiterkonstruktion für Präzisionswägung. Vf. untersucht die Fehlerquellen bei der Wägung mit Mikrowaagen nach KÜHLMANN u. kommt zu dem Schluß, daß bei Anwendung eines Reiters von 5 mg M. u. einem Abstand von 2 mm zwischen Schwerpunkt u. „Traglinie“ (Aufsitzpunkt) eine Wägung mit $\pm 0,001$ mg Genauigkeit möglich ist, wenn die Winkelabweichung von der Normalen zum Waagbalken nicht über $0,2^\circ$ beträgt. Auf Vorschlag des Vf. haben die SARTORIUS-WERKE eine Mikrowaage gebaut, die als Reiter einen zylind. Stab aus Quarzglas verwendet. Das Gewicht des „Stabreiters“ kann 0,5, 1 oder 2 mg betragen. Der Reiter wird auf zwei dünnen V-förmigen Metallbändern ruhend transportiert, deren Träger nach Niederlegung des Reiters in der Kerbe vom Waagebalken etwas abgespreizt werden. Als Hilfsreiter zur größeren Einstellung dienen zwei Ringreiter von 2 bzw. 4 mg M. Die $1/100$ u. $1/1000$ mg werden durch Beobachtung des Ausschlages ermittelt. Eingehende Unterss. zeigen die Genauigkeit der Methode, die eine Best. auf $\pm 0,001$ mg mit gewöhnlichen Mikrowaagen u. unkalibrierter Reiterbahn ermöglicht. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 11. Nr. 7. 24 Seiten. 1933.) R. K. MÜLLER.

P. Kornmann, Osmometer aus lebenden Valoniazellen und ihre Verwendbarkeit zu Permeabilitätsbestimmungen. Lebende Valoniazellen sind als Osmometermembran zu vergleichenden Permeabilitätsbest. sehr gut geeignet. An derselben Zelle kann man innerhalb weniger Min. mehrere zu vergleichende Lsgg. prüfen. Man kann mittels dieser Methode die Permeabilität der Zellmembran mit anliegendem Plasmabelag u. die der Membran allein nacheinander studieren. Vf. prüft die Permeabilität verschiedener Alkohole. (Protoplasma 21. 340—50. Juni 1934. Frankfurt, Botan. Inst. u. Neapel, Zoolog. Station.) SCHÖBERL.

A. Cavinato, Die Verwendung des Prismas zur Bestimmung der Hauptbrechungsindizes von Krystallen. I. Es wird gezeigt, daß es möglich ist, mit einem einzigen Prisma die Brechungsindizes von rhomb. u. monoklinen Krystallen zu bestimmen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 640—45. 6/5. 1934.) R. K. MÜLLER.

F. I. G. Rawlins und C. W. Hawksley, Eine Zelle für Messungen des Brechungsindex von kleinen Krystallen. Es wird eine Glaszelle für die Best. der Brechungsindizes kleiner Krystalle ($< 0,2$ mm) nach der Methode der BECKESchen Linie beschrieben. Der Krystall wird an einem Halter mit Zahnzement befestigt u. kann in der Immersionsfl. gedreht werden. Die Zelle ist $9 \times 25 \times 37$ mm groß u. auf dem Tisch jedes Polarisationsmikroskopes zu benutzen. (J. sci. Instruments 11. 282—84. Sept. 1934.) SKALIKS.

Orrel Darbyshire, Eine spektrometrische Bestimmung der metrischen Dicke und Dispersionskraft eines dünnen Filmes. Vf. zeigt, daß die metr. Dicke eines dünnen Glasstreifens dadurch bestimmt werden kann, daß man die Anzahl von EDSER-BUTLER- u. TALBOT Banden ermittelt, die durch den Streifen u. ein Prismenspektrometer innerhalb desselben Spektralbereiches erzeugt werden. Der Brechungsindex des Streifens für Licht bestimmter Wellenlänge ergibt sich durch Abzählung der TALBOT-Banden, die bei der Drehung des TALBOT-Gitters um die vertikale Kante des Streifens durch die Stelle der entsprechenden Linie hindurchgehen. Die Genauigkeit der Dickenmessung beträgt für einen Streifen von ca. 0,016 cm Stärke 0,000 04 cm; die Brechungsindizes können auf 0,0013 genau bestimmt werden. (Proc. phys. Soc. 46. 626—30. Sept. 1934. Newcastle on Tyne, ARMSTRONG College.) ZEISE.

H. Steinmetz, Die Messung der Thermolumineszenz. Als Vergleichslichtquelle dient eine Niedervoltlampe, deren Lichtstärke mit Hilfe einer Irisblende verändert werden kann. Das Lichtbündel fällt auf eine unter 45° geneigte Platte aus gebranntem weißen Ton, die von oben gesehen die eine Hälfte der Heizplatte (aus Ag. elektr. beheizt) bedeckt. Die zu prüfende Substanz wird als Pulver verwendet (4900-Maschen-Sieb). Dieses wird auf einem mkr. Deckgläschen aufgetragen (Arbeitsweise im Original be-

schrieben). Schichtdicke: 0,15 mm. — Nach dem neuen Verf. wird die Thermoluminescenz von Calcitvorkk. (Tafelspat von Andreasberg) gemessen. Es ergeben sich 2 Maxima. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 209—18. München.) KUTZ.

Albert Wassermann, *Kinetische Messungen mit dem Pulfrich-Stufenphotometer*. Vf. zeigt, daß eine Rk., die mit Farbbänderungen verbunden ist, durch colorimetr. Messungen mit dem ZEISS'schen Stufenphotometer von PULFRICH bequem verfolgt werden kann. Damit hat Vf. die Kinetik der 1—4-Addition zu konjugierten Doppelbindungen untersucht. Hierüber soll demnächst berichtet werden. (Nature, London 134. 101—02. 21/7. 1934. London, Univ. College.) ZEISE.

H. T. Wensel, F. Roeser, L. E. Barbrow und F. R. Caldwell, *Ableitung von Photometerstandards für Wolframlampen*. Es wird eine Methode zum Vergleich der Lichtstärken von Kohlenlampen mit der von Wolframfadenlampen angegeben, welche die üblichen Schwierigkeiten der heterochromat. Photometrie vermeidet. Der Vergleich erfolgt über schwarze Körper in schmelzendem Platin u. Iridium. — Für die Helligkeit eines schwarzen Körpers im Bereich 1550—2727° absol. wird eine empir. Formel angegeben. (J. Res. nat. Bur. Standards 13. 161—68. Aug. 1934. Washington.) ETZRODT.

Halvard Liander, *Bestimmung des pH -Wertes in schwach gepufferten Lösungen*. Krit. Übersicht über die elektrometr. u. colorimetr. Methoden der pH -Best. (IVA 1934. 57—67. 1/7.) R. K. MÜLLER.

László von Zombory, *Daten zur hydrolytischen Fällungsmaßanalyse*. (Magyar chem. Folyóirat 40. 57—60. Jan./April 1934. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.] — C. 1934. II. 1165.) SAILER.

G. Frederick Smith und C. A. Getz, *Gemisch von Überchlorsäure und Schwefelsäure*. II. *Kaliumferro- und -ferricyanid als Bezugsstandardlösungen bei der Wertbestimmung von Titantrichloridlösungen*. (I. vgl. C. 1934. II. 1497.) Reines $K_2Fe(CN)_6$ ist als Urtitersubstanz für $TiCl_3$ -Lsgg. geeignet, wenn man es 12 Stdn. bei 100° trocknet u. mit 2 ccm 70%ig. $HClO_4$ u. 8 ccm 75%ig. H_2SO_4 30 Min. lang erhitzt. Die Lsg. wird dann etwas verd., das Cl durch schwaches Aufkochen vertrieben, auf 100 ccm verd. u. das $Fe(3)$ mit $TiCl_3$ -Lsg. im CO_2 -Strom titriert. Auch $K_2Fe(CN)_6$ (wasserfrei) ist mit demselben Erfolg zu verwenden. Die Vers.-Ergebnisse stimmen gut miteinander überein. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 252—54. 15/7. 1934. Urbana, Ill., Univ.) ECKSTEIN.

Elemente und anorganische Verbindungen.

J. Kühnhold, *Der Lithiumcarbonataufschluß bei der Analyse von Silicaten nach R. Schwarz und A. Schinzinger*. Die C. 1926. I. 2724 referierte Methode wird empfohlen u. beschrieben. (Glashütte 64. 587—88. 27/8. 1934.) SCHUSTERIUS.

M. L. Tschepelzewski, O. S. Wosnessenskaja und R. D. Fain, *Schnellanalyse von Chibiner Erzen nach der Methode des unlöslichen Rückstandes*. Die vorgeschlagene indirekte Methode zur Best. des Al_2O_3 -Geh. in den Chibiner Erzen, die im wesentlichen aus Apatit, Nephelin, Titanomagnetit, Aegirin u. Sphen bestehen, beruht auf dem verschiedenen Verh. der im Mineral enthaltenen Komplexe gegenüber 20%ig. HCl , wobei der %-Geh. des P_2O_5 , Fe_2O_3 , TiO_2 u. des unl. Rückstandes direkt bestimmt werden u. der Al_2O_3 -Geh. unter Zuhilfenahme der rationellen Mineralanalyse berechnet wird. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 3. 16—21.) KLEVER.

J. J. Lurje, *Methodik der vollständigen Analyse von Chromsteinen*. Die Zers.-Methodik lehnt sich an das Verf. von CUNNINGHAM u. Mc NEILL (C. 1929. II. 197) an. 0,5 g der Einwaage werden im Porzellan- oder Pt-Tiegel mit 25 ccm H_2SO_4 (1:1) u. 5 ccm Chlorsäure (D. 1,54) auf dem Sandbad bis zur anhaltenden SO_3 -Entw. behandelt, darauf nach Abkühlung mit W. verd., filtriert, der Nd. wird darauf mit verd. H_2SO_4 u. h. W. gewaschen u. im Pt-Tiegel verascht. Die durch die Metalloxyde verunreinigte SiO_2 wird gewogen. Der SiO_2 -Geh. wird aus der Gewichts Differenz des Tiegels nach Behandlung des Rückstands mit H_2SO_4 u. HF ermittelt. — Der Tiegelrückstand wird nach Entfernung der SiO_2 mit Pyrosulfat geschmolzen, in H_2SO_4 gel. u. zum ersten Filtrat zugesetzt, in dem dann Cr, Mn, Fe, Al, Ca u. Mg bestimmt werden können. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 3. 21—25.) KLEVER.

Hugo Ditz, *Zur Frage der Bestimmung des „wahren“ und des „formalen“ Mangandioxydgehaltes im Braunstein*. Die Ermittlung des „wahren“ MnO_2 -Geh. aus dem „formalen“ MnO_2 -Geh. ist sowohl bei den älteren (vgl. MOHR, Annalen d. Chem. u. Pharm. 117 [1861]. 382) als bei den neueren Best.-Methoden (vgl. DROTSCHMANN, C. 1932. I. 3325, J. MEYER u. NERLICH, C. 1921. III. 932. u. FRANCKE

u. FREITAG, C. 1934. I. 359) an die stillschweigende oder manchmal (vgl. DROTSCHMANN) ausdrücklich gemachte Voraussetzung geknüpft, daß das gesamte Fe im Braunstein als Fe_2O_3 vorliegt. Im Braunstein kann nun aber das Fe auch als magnet. Eisenoxyl Fe_3O_4 vorkommen, so daß diese Voraussetzung für den natürlichen Braunstein nicht immer zutrifft, wodurch die Best. des wirksamen Sauerstoffs bzw. des formalen MnO_2 -Geh. unrichtig werden kann. Naturgemäß wird es von dem Verwendungszweck des Braunsteins abhängen, ob u. in welchem Ausmaße die durch einen etwaigen Eisenoxyduloxydgeh. bedingte Fehlerquelle für die Best. des wahren MnO_2 -Geh. prakt. von Bedeutung ist. Neben der Rk.-Fähigkeit des Fe_3O_4 unter den für die Best. des wirksamen Sauerstoffs gegebenen Verhältnissen wird auch seine relative Menge von Einfluß sein. Vf. kommt zu dem Schluß, daß bei hochwertigen, eisenarmen Braunsteinsorten, da selbst bei vollständiger Oxydation des Ferroeisens 2 Fe_3O_4 für die Red. von 1 MnO_2 erforderlich sind, der zu ermittelnde wahre MnO_2 -Geh. dadurch nur wenig beeinflusst werden wird. Grundsätzlich wäre aber für eine genaue Best. des „wahren“ MnO_2 -Geh. diese mögliche Fehlerquelle zu berücksichtigen. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 113—18. 14/8. 1934. Prag, Deutsche Techn. Hochsch., Lab. f. chem. Technologie anorgan. Stoffe.) E. HOFFMANN.

Erich Tschirch, *Über die volumetrische Bestimmung des Titans*. Verf. zur TiO_2 -Best. (z. B. in Puder) durch Red. zu Ti_2O_3 u. Titration: ca. 1 g Probe glühen, Rückstand mit 20 ccm H_2SO_4 u. 8 g W.-freiem Na_2SO_4 aufschließen, k. mit W. verd. (Vorsicht!), in 300-ccm-Becher filtrieren, waschen, Filtrat w. nach einem Trichter voll verd. H_2SO_4 (25 ccm konz. + 1 l W.) den JONESSCHEN Reduktor passieren lassen; hierbei keine Luft in den App., Trichter nie leerlaufen, höchstens 50 ccm Fl. je Min. passieren u. diese insgesamt nicht > 50 ccm H_2SO_4 enthalten lassen; mit 200 ccm obiger verd. H_2SO_4 u. dann 50 ccm h. W. waschen, durch Ti_2O_3 reduziertes Fe⁺⁺ mit 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. titrieren, 1 ccm = 0,00801 g TiO_2 . — Bei Ggw. von Fe in der Probe so zunächst Ti + Fe ermitteln (Verbrauch x ccm), dann in 2. Vers. Fe durch NaHSO_3 reduzieren, SO_2 -Überschuß wegkochen, schnell mit k. W. ad ca. $\frac{3}{4}$ l verd. titrieren (Verbrauch y ccm); $(x - y) \cdot 0,00801 \text{ g} = \text{TiO}_2$ in der Probe. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 75. 513—15. 16/8. 1934. Falkenheim-Finkenkrug.) DEGNER.

B. Kamiński und M. Myronowicz, *Schnellbestimmung des Zinks in Erzen*. Die in Zn-Erzen oft enthaltenen größeren Fe-Mengen erschweren die Analyse, da sie mehrfache Abscheidung als $\text{Fe}(\text{OH})_3$ erforderlich machen. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ stört hingegen nicht bei der elektrometr. Titration von Zn^{++} mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ bei $\text{pH} = 4,6-5$. Vff. schlagen folgendes Verf. vor: 1 g der sorgfältig zerkleinerten Zinkblende wird in Königswasser gel., zur Lsg. 0,75 ccm konz. H_2SO_4 zugefügt, verdampft bis zum Auftreten von H_2SO_4 -Nebeln, auf 20 ccm verd., filtriert, der unl. Rückstand mit verd. H_2SO_4 ausgewaschen; zum Filtrat gibt man $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. hinzu, bis gerade ein Nd. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ auftritt, ferner 3,8 g (NH_4) -Acetat, 300 ccm sd. dest. W., 25 ccm 1-n. Essigsäure, man kühlt ab u. titriert potentiomet. mit einer Lsg. von 48 g $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. 1 g $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ in 1 l dest. W. Die Fe-Konz. kann bis zu 60% der Zn-Konz. betragen, für höheren Fe-Geh. wird das Verf. nicht empfohlen. (Roczniki Chem. 14. 268—74. 1934. Krakau, Univ., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

Organische Substanzen.

K. G. Misutsh und A. J. Ssawtschenko, *Zur Bestimmung des p-Isomeren in Chloranilgemischen und Nitrochlorbenzolgemischen*. Die Methode von GLASMANN (C. 1904. I. 402) zur Best. von p-Toluidin wird in ihren Grundzügen zur Best. von p-Chloranilin u. p-Nitrochlorbz. in Gemischen ihrer Isomeren verwertet. — I. *Best. des p-Chloranilins*. 0,15—0,5 g des zu untersuchenden Gemisches werden in 75 ccm trockenem Ä. gel. u. mit 25 ccm einer 5%ig. äth. Lsg. von wasserfreier Oxalsäure versetzt. Nach vollständiger Ausfällung wird der Nd. mit 50—75 ccm einer 5%ig. Oxalsäurelsg. gewaschen, in 250 ccm h. W. gel., gekühlt, mit 10 ccm 20%ig. KBr-Lsg. vermischt u. mit 0,3-n. KBrO_3 -Lsg. titriert. — II. *Best. des p-Nitrochlorbenzols*. 0,5 bis 1,0 g Gemisch gel. in 40 ccm Ä. werden mit 60 ccm W. u. 8—10 ccm HCl konz. u. Zinkstaub versetzt, danach 15 Minuten gekocht. Die Lsg. wird auf 250 ccm aufgefüllt, ein Teil abpipettiert u. schwach alkal. gemacht. Die ausgeschiedenen Amine werden mit Ä. extrahiert u. nach I analysiert. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyshlennost] 4. 204—05. 1934.) MAURACH.

M. Foucry, *Das Chinon, ein Reagens auf Amine*. 5 ccm einer Lsg. von 1 Chinon u. 5 Eg. in 100 A. mit 5 ccm wss. oder schwach essigsaurer, NH_4 -freier u. nicht alkal.

Probelsg. zum Sieden erhitzt u. erkalten gelassen, geben sofort oder während des Erkaltsens eine johannisbeer- bis veilrote Farbrk. bei Ggw. von OHNH_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH}_2$, Piperazin, $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$, Pyridin, Pyramidon, p-Aminophenol, Diaminophenol, Glykokoll u. Alanin. Antipyrin, Cystin, Taurin u. Tyrosin geben die Rk. nicht. Novocain gibt die Rk. nach vorherigem Zusatz von 1 Tropfen 66^o/₁₀ig. H_2SO_4 . Die Rk. tritt unter diesen Bedingungen mit Stovain nicht u. mit $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$, Alanin u. Glykokoll nicht mehr ein. (J. Pharmac. Chim. [8] 20. (126). 116—18. 1/8. 1934.) DEGNER.

N. N. Woroshzow jr., *Zur Bestimmung von Phenol in Phenolschmelzen*. Vor der bromometr. Best. des Phenols in Schmelzmassen nach bekannten Methoden werden die Sulfite mit 10^o/₁₀ig. BaCl_2 -Lsg. ausgefällt (auf 10 cem 15—30 g Phenol im Liter enthaltende Lsg. 10 cem BaCl_2 -Lsg.). (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlenost] 4. 166—67. 1934. Leningrad, Staatl. Hochdruckinst.) MAURACH.

Beukema-Goudsmit, *Beitrag zur quantitativen jodometrischen und bromometrischen Bestimmung des Phenols, der Salicylsäure und der Kresole und zur Identifizierung der Reaktionsprodukte*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1934. II. 1813 referierten Arbeit. (J. Pharmac. Chim. [8] 20 (126). 19—21. 1/7. 1934. Leiden, Univ.) DEGNER.

M. Beukema-Goudsmit, *Beitrag zur quantitativen Bestimmung des Phenols, der Salicylsäure und der Kresole und der dabei auftretenden Produkte*. (Vgl. C. 1934. II. 1813.) Hinweis auf die Priorität von ELION (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 7 [1888]. 212) für die Modifikation des KOPESCHAAR-Phenolbest.-Verf. durch Titration des gebildeten HBr. (Pharmac. Weekbl. 71. 438. 9/6. 1934.) DEGNER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Lad. Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen des Papaverins, Eupaverins, Perparins und Kryptopins*. Rkk. der genannten Alkaloide (I—IV) mit Lsgg. von 1. J-KJ, 2. Gerbsäure, 3. Na-Acetat, 4. k. u. 5. h. konz. H_2SO_4 rein u. 6. + HNO_3 , 7. konz. HNO_3 , 8. konz. H_3PO_4 , rein u. 9. + HNO_3 , 10. H_2O_2 + HCl , 11. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ + H_2SO_4 , 12. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ + H_2SO_4 , 13. Na_3AsO_4 + H_2SO_4 , 14. H_2SeO_3 + H_2SO_4 , 15. $\text{H}\cdot\text{CHO}$ + H_2SO_4 , 16. ZnCl_2 + $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$. — II läßt sich von I u. III durch 3., 5., 7.—12., 14. u. 16. unterscheiden; III verhält sich meist ähnlich wie I, ist aber durch 7., 12. u. 14. von ihm unterscheidbar; IV ist schon allein durch sein Verh. gegenüber 4. zu erkennen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 545—48. 30/8. 1934. Budapest, Univ.) DEG.

M. Wagenaar, *Beitrag zur Mikrochemie des Chininkohlensäureäthylesters (Euchinin)*. In mineral-sauren Lsgg. versagen auch hier die bekannten Chininrkk.; dies wird wie beim Aristochin (vgl. C. 1934. II. 1657) auf intramolekulare Umlagerung bei der Veresterung u. weiteren Behandlung zurückgeführt. Mikrochem. Rkk.: aus Aceton-W. charakterist. Säulen. In verd. HCl gel., mit geringem NH_3 -Überschuß Nd.; in Aceton gel., beim Verdunsten sehr charakterist. Rosetten. In verd. HCl gel., mit J—KJ-Lsg. Nd.; in Aceton gel., beim Verdunsten Bündel u. Komplexe des Herapathits. Mikrochem. Nachweis der C_2H_5 -Gruppe als CHJ_3 vorteilhaft im wss. Mikrosublimat nach Verseifung mit NH_3 -Fl. Mikrochem. Thalleiochinrk. wie l. c. bei Aristochin. (Pharmac. Weekbl. 71. 435—38. 9/6. 1934.) DEGNER.

E. Ernst und J. Truka, *Milchsäurebestimmung im Blut*. Das Prinzip der Methode beruht auf der Gelbfärbung des Lactats mit Fe^{+++} . Durch vorherige Behandlung des Blutes mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. ZnSO_4 wurden evtl. vorhandene Substanzen, die ebenfalls eine Gelbfärbung mit Fe^{+++} geben (z. B. Oxyssäuren), entfernt, so daß nur die Milchsäure des Blutes bestimmt wird. Einzelheiten über die Ausführung der Best. im Original. (Biochem. Z. 272. 51—55. 23/6. 1934. Pécs, Univ., Inst. f. med. Physik u. Frauenklinik.) KOBEL.

Grete Frey, *Über die Fehlerquellen der Blutzuckerbestimmung nach Hagedorn-Jensen*. Ein mehrstd. Stehen des Vollblut- $\text{Zn}(\text{OH})_2$ -Gemisches bei der Best. des Blutzuckerwertes nach HAGEDORN-JENSEN änderte diesen nicht, noch nach 4 Stdn. lagen die gefundenen Werte innerhalb der Fehlergrenze der Methode. Die Angaben von W. LÖWENSTEIN u. BOTSTIERER (vgl. Klin. Wschr. 12. 1402), daß das Red.-Vermögen der Mischung Vollblut- $\text{Zn}(\text{OH})_2$ variabel sei, sich verringere u. im Verlaufe von 3 Stdn. sein Minimum erreiche, treffen demnach nicht zu. (Klin. Wschr. 13. 1400. 29/9. 1934. Wien, Mariahilfer-Ambulatorium.) FRANK.

Medagliani, *Der Kampf gegen die Zuckerkrankheit*. Beschreibung der klass. Methoden nach NYLANDER u. FEHLING zur Best. des Zuckers in Harn u. von GUNING zum Acetonnachweis. (Boll. chim. farmac. 73. 521—23. 30/7. 1934. Stradella.) GRI.

Fritz Sander, *Spaltung anorganischer Komplexsalze durch Bakterien und Verwendung dieser Salze zu Differentialnährböden*. Es wird die Fähigkeit von Bakterien zur Spaltung anorgan. Komplexsalze u. die Verwendbarkeit dieses neuen bakteriellen Leistungstyps für Farbdifferentialnährböden beschrieben. Nitroprussidnatrium (I)-haltige Nährböden eignen sich z. B. zur Differentialdiagnose der Vertreter der Paratyphus- u. der Ruhrgruppe bei Verwendung eines Nährbodens, der 1% Pepton sicc. Witte, 0,5% NaCl u. 1% Kohlenhydrat enthält. Zu 4 ccm Kulturfl. wird vor Beimpfung 1 ccm 1% ig. I-Lsg. zugesetzt. p_H je nach den verschiedenen Kohlenhydraten 6,8—7,4. Die Spaltung von I durch die einzelnen Vertreter dieser Bakteriengruppe ist abhängig von der Art des verwendeten Kohlenhydrats. Sie wird sichtbar durch Grünblaufärbung des Mediums infolge Bldg. von Berlinerblau. — Zur Differentialdiagnose der gleichen Bakteriengruppe erwies sich auch $K_2[Ni(CN)_4]$ als geeignet. Aus dem Komplex abgespaltenes Ni läßt sich noch in einer Konz. von 1:400000 mit Dimethylglyoxim (II) nachweisen. II wird entweder gleichzeitig mit der komplexen Ni-Verb. zugesetzt oder erst nach 6-, 12-, oder 24-std. Bebrütung. p_H je nach dem Kohlenhydrat 7,1—7,8. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. **132**. 465—70. 5/10. 1934. Greifswald, Univ., Hygiene-Inst.)

KOBEL.

Walter Berthold, *Die vorzügliche Eignung des Doldschen Harnstoffverfahrens zur Anreicherung und zum fäulnisartigen Nachweis von Tuberkelbazillen*. Das Harnstoffverf. nach DOLD wurde im Vergleich zu dem Antiforminverf. nach UHLENHUTH u. XYLANDER zur Anreicherung von Sputumproben geprüft. Das Harnstoffverf. wurde insofern modifiziert, als ebenso wie schon von STODTMEISTER mit bei 40° gesätt. Harnstofflsg. gearbeitet u. im W.-Bad 10—15 Min. auf 75° erwärmt wurde. Das Antiforminverf. wurde in der Modifikation nach HUNDESHAGEN ausgeführt. Von 100 im direkten Ausstrich „spärlich“ bzw. „sehr spärlich“ positiven u. 100 im direkten Ausstrich negativen menschlichen Sputa wurden 2 quantitativ u. qualitativ möglichst genau gleiche Teile mit Harnstoff bzw. mit Antiformin angereichert u. nach ZIEHL-NEELSEN gefärbt. Bzgl. der zahlenmäßigen Ergebnisse der Anreicherungsverf. waren beide Verf. annähernd gleich. Unterschiede bestehen aber hinsichtlich der Färbung der Tuberkelbazillen insofern, als das Harnstoffverf. die Tuberkelbazillen besser gefärbt erscheinen läßt, ihre Umgebung einen besseren Kontrast abgibt u. auch noch Begleitbakterien erkennen läßt. — Die Wrkg. von Harnstoff ist eine osmot., die von Antiformin eine chem. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. **132**. 458—64. 5/10. 1934. Kiel, Hygien. Inst. d. Univ.)

KOBEL.

M. Lavoye, *Weitere Unstimmigkeiten des Belgischen Arzneibuches IV. Natriumbenzoat und Trichlorisobutylalkohol*. (Vgl. C. 1934. I. 1846. II. 1502.) Die Forderung des Belg. A.-B. IV, daß Na-Benz. in ca. 24 Teilen 94-vol.-%ig. A. l. sei, ist unerfüllbar. Das Salz ist vielmehr stets in 46—49 Teilen dieses A. l. Die Forderung des Belg. A.-B. ist entsprechend zu ändern. — Der für Trichlorisobutylalkohol (Chloreton) angegebene F. 96° ist völlig unzutreffend. F. der Verb. ist vielmehr 77—78°. Die angegebene Formel ist ebenfalls falsch, da die kristallisierbare Verb. $\frac{1}{2} H_2O$ enthält, welches in der Formel des Belg. A.-B. fehlt. Die der Formel des Belg. A.-B. entsprechende Verb. ohne $\frac{1}{2} H_2O$ ist bei gewöhnlicher Temp. fl. (J. Pharmac. Belgique **16**. 731—33. 16/9. 1934. Bruxelles.)

DEGNER.

Vittorio Zanotti, *Untersuchungen über die Fluidextrakte der F. U. Methode der kleinsten Mengen*. Die officinellen Fluidextrakte werden mittels Gruppenreagenzien (Weinsäure, Pikrinsäure, MAYERS Reagens) klassifiziert, außerdem werden Spezialfarbrkk. angegeben. Näheres im Original. (Boll. chim. farmac. **73**. 441—49. 481—90. 1934. Avio.)

GRIMME.

Friedrich W. Freise, *Die „Glimmanalyse“ als Mittel zur Voruntersuchung von Pflanzendrogen auf Verfälschungen*. Zur Best. der Echtheit von Pflanzendrogen wird eine gute Durchschnittsprobe fein zermahlen, in Streifen bestimmter Abmessung auf ein Pt.-Sieb aufgetragen u. von einer Schmalseite zur anderen abglimmen gelassen (Stoppuhr). Die Glimmgeschwindigkeit wird mit der ebenso vorbereiteter Standarddrogen verglichen. Beispiele für einige Drogen im Original. (Pharmaz. Ztg. **79**. 854 bis 855. 18/8. 1934. Rio de Janeiro.)

DEGNER.

H. Maihak Akt.-Ges., Hamburg, *Feststellung des Gasgehaltes von Kondenswässern*, dad. gek., daß der zu kondensierende Dampf in einem Gefäß bei einer nahe am Kp. liegenden Temp. verflüssigt wird, bei der das entstehende Kondensat keine merklichen Mengen des zu bestimmenden Gases aufnimmt, u. die dabei nicht verdichteten Gase

analysiert werden. — Zeichnung. (D. R. P. 602 561 Kl. 421 vom 4/3. 1932, ausg. 12/9. 1934.)
M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

A. Guyer, B. Tobler und R. H. Farmer, *Die Grundlagen der Gasesorption*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1934. II. 1172, vgl. auch C. 1934. II. 1088). Die Geschwindigkeit der Gasesorption aus einem fallenden Tropfen ist erheblich größer als bei ruhenden u. gerührten Gaslsgg., wahrscheinlich infolge von Wirbelströmungen, die im bewegten Fl.-Tropfen eine fast ideale Durchmischung der Fl. bewirken. Vff. bestimmen an durch entgegenströmende Luft fallenden Tropfen CO₂-gesätt. dest. W. den relativen Gasverlust $G = [(C_0 - C)/C_0] \cdot 100\%$ (C_0 = Anfangs-, C = Endkonz.) u. den scheinbaren Evasionskoeff. E (vgl. I. Mitt.) in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren. E ist prakt. eine lineare Funktion der Bildungszeit t des Tropfens. Während G mit wachsendem Tropfenvol. V fällt, ist E prakt. unabhängig von V . Mit steigender Fallhöhe h (20 bis 140 cm) wächst G ; E nimmt bei geringem h rascher mit t zu als bei großem h , für $t = 0$ ist E prakt. unabhängig von h . Mit steigender Temp. (10 \rightarrow 60°) nehmen G u. E zu. Mit wachsendem CO₂-Geh. (10 \rightarrow 40%) der entgegenströmenden Luft geht G stark zurück, während E prakt. unverändert bleibt. Fallender Druck (720 \rightarrow 45 mm Hg) bewirkt Zunahme von G , in Luft etwas weniger als in CO₂. Die Wrkg. der Druckverminderung macht sich bei fallenden Tropfen erheblich mehr, die der Temp. weniger geltend als bei ruhenden Gaslsgg. (Chem. Fabrik 7. 265—69. 25/7. 1934. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Techn.-chem. Lab.)
R. K. MÜLLER.

S. E. Bresler, M. D. Katz und L. J. Kremnew, U. S. S. R., *Verfestigung organischer Flüssigkeiten*, wie A., CS₂, CCl₄, Bzn., Bzl. u. Xylol. Die organ. Fl. werden unter ständiger Bewegung mit einer stark verd. wss. Lsg. eines Emulgators, z. B. Saponin oder Seife, versetzt, wobei die Menge des Emulgators $\frac{1}{1000}\%$ der zu emulgierenden Fl. nicht übersteigen darf. (Russ. P. 33 628 vom 22/5. 1932, ausg. 31/12. 1933.) RI.

Intermetal Corp., New York, übert. von: **Leslie G. Jennes**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Katalysatoren*. Aus einem Stoff oder einer Mischung von Stoffen wird ein Bestandteil herausgel. Der Rest befindet sich in einer Skelettstruktur. Es wird z. B. aus einer Mischung von 2- u. 4-wertigem Mn das 2-wertige Mn gel. Das Skelett des 4-wertigen Mn soll einen guten Katalysator zum Oxydieren von CO darstellen. Durch Behandlung von (3 NiO · Al₂O₃) mit NaOH wird Al₂O₃ gel. NiO wird sodann mit H₂ reduziert. Ebenfalls kann ein Ni-Katalysator aus NiCrO₄ hergestellt werden. (A. P. 1 937 489 vom 25/4. 1933, ausg. 28/11. 1933.)
HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Johann Giesen und Ernst Peukert**, Neuroessen, *Aufarbeitung von molybdänhaltigen Stoffen*, besonders von sulfid. Mo-Verbb. in Mischung mit anderen Metallen oder Metallverbb., z. B. von verbrauchten, Mo enthaltenden Katalysatoren. Das Gut wird bei einer Temp. zwischen 400 u. 600° geröstet. Das Röstgut laugt man mit einer Lsg. von (NH₄)₂CO₃ aus, wobei alles Mo in Lsg. geht. (A. P. 1 944 420 vom 6/2. 1932, ausg. 23/1. 1934. D. Prior. 17/2. 1931.)
GEISZLER.

II. Gewerbehygiene. Rettungswesen.

I. Fisher und A. Hasse, *Die Gefahr der Kohlenoxydvergiftung in Kraftfahrzeugen*. (Arbeitsphysiol. 6. 249—70. 1933.)
PELÜCKE.

Ed. Smolczyk, *Gefahren im Innern von Tanks*. Die beim Reinigen u. Überwachen von Tankanlagen zu beobachtenden Schutz- u. Sicherheitsmaßnahmen, wie Schutzkleidung u. Sauerstoff- u. Schlauchgeräte werden an Hand von Abbildungen besprochen. (Erdöl u. Teer 10. 287—88. 15/8. 1934.)
K. O. MÜLLER.

E. A. Nauman, *Physikalisch-chemisches Verhalten von Silicastaub in Salzlösungen*. I. *Beständigkeit von Staubsuspensionen*. Die Unters. des Einflusses von NaCl, KCl, CaCl₂ u. NaHCO₃ auf die Filtrationsgeschwindigkeit von Porzellanstaubsuspensionen zeigte, daß diese Elektrolyte ihrem Einfluß nach in folgender Reihe: KCl > CaCl₂ > NaCl > NaHCO₃ angeordnet werden können, wobei KCl u. CaCl₂ beschleunigend wirken, die Wrkg. des NaCl von der Konz. abhängig ist, während NaHCO₃ hemmend wirkt. Die physiolog. RINGER-Lsg. übte den gleichen Einfluß

wie NaCl aus. Bei der Unters. der Sedimentationsgeschwindigkeit der Staubsuspensionen in 0,5-n. Lsgg. derselben Salze wurde dieselbe Reihe festgestellt, wobei jedoch nur KCl einen positiven Effekt zeigte, während die anderen Salze sedimentationshemmend wirken. Das Verh. der Staubsuspensionen in Elektrolytlsgg. wird durch Änderungen des Dispersitätsgrades erklärt. Sowohl das NaCl wie das NaHCO₃ begünstigen die Zunahme des Dispersitätsgrades, wobei der Eintritt der Staubteilchen in die feinen Poren der Haut erleichtert wird. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeschik Nauk] **33**. 533—50. 1933. Charkow, Ukrain. Inst. f. Arbeitshygiene.) KLEVER.

E. A. Nauman, *Physikalisch-chemisches Verhalten von Silicatstaub in Salzlösungen. II. Löslichkeit von Silicatstaub.* (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Löslichkeit von Silicatstaub durch interferometr. Unters. u. durch chem. Analyse bestimmt. Die Löslichkeit von wss. Staubsuspensionen steigt mit der Konz., um für 10%ig. Staubsuspensionen einem bestimmten Sättigungsgrad nahezukommen. Interferometr. Unters. in RINGER-Lsg. zeigten, daß der Elektrolytzusatz die Löslichkeit des SiO₂ merklich (2—3-mal) erhöht. Die Unters. des Trockenrückstandes zeigte einen SiO₂-Geh. von 0,31 mg auf 1 l Suspensionsfiltrat. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeschik Nauk] **33**. 551—58. 1933.) KLEVER.

A. S. Schafranowa, *Versuch einer Beurteilung verschiedener Lichtfilter bei industriellen Strahlungsquellen.* Bericht über Verss. mit Arbeitern an Schmelzöfen u. bei Schweißarbeit mit verschiedenen Lichtfiltern als Schutz gegen augenschädliche, unsichtbare Strahlen, als Abschwächung des Übermaßes von sichtbarem Licht u. als Förderung des Arbeitsehens. Über Einzelheiten vgl. Original. (Arch. Hyg. Bakteriol. **112**. 245—59. Aug. 1934. Moskau, Zentrales Inst. f. Arbeitsforschg.) GROSZFELD.

Karl Friedrich, Berlin, *Behandlung von Trockenlöschpulver* zwecks Verhinderung der Klumpenbildg., dad. gek., daß 1. gegen Seifenlsg. indifferente Trockenlöschpulver mit ersterer vermischt u. sodann getrocknet werden. 2. Alkalibicarbonat u. andere wasserabgebende Salze, z. B. krystallisierte Soda, Borax o. dgl., als Gemisch oder jedes für sich getrennt mit Seifenlsg. angefeuchtet u. getrocknet werden. (D. R. P. 585 926 Kl. 61b vom 14/2. 1932, ausg. 6/9. 1934.) M. F. MÜLLER.

Rudolf Kürth, Neubabelsberg, *Feuerlöschen mittels eines Druckwasserstrahls, dem Kohlensäure zugeführt wird*, dad. gek., daß die CO₂ dem Druckwasserstrahl in Form von Schnee oder von Eisstücken zugeführt wird. (D. R. P. 602 917 Kl. 61a vom 19/6. 1932, ausg. 18/9. 1934.) M. F. MÜLLER.

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie. Unfallverhütungsvorschriften für die Herstellung und Lagerung von Spreng- und Zündstoffen (Sprengstoffvorschriften). Gültig ab 1. April 1934. Berlin: C. Heymann 1934. (164 S.) 8°. M. 1.75.

III. Elektrotechnik.

Underpinning & Foundation Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Charles E. Bonine**, Melrose Park, Pa., V. St. A., *Elektrochemische Behandlung von Flüssigkeiten.* Die Bldg. von Ndd. auf den Elektroden wird vermieden, indem im Verlaufe der Elektrolyse auftretende Änderungen der elektromotor. Kraft benutzt werden, um die Stromrichtung umzukehren. (A. P. 1 956 411 vom 25/11. 1931, ausg. 24/4. 1934.) BRÄUNINGER.

K. W. Palmaer, Stockholm, Schweden, *Elektrolyse mit Quecksilberkathode.* Zu E. P. 385 786; C. 1933. I. 3340 ist nachzutragen, daß die Bewegungsenergie des Hg für das erforderliche Zusammenmischen des Hg u. der das Reinigungsmittel enthaltenden Fl. ausgenutzt wird. (Schwed. P. 80 333 vom 29/4. 1931, ausg. 8/5. 1934.) DREWS.

Vernon Hope, Macclesfield, Chester, England, *Elektrische Sicherung.* Die in einer Kapsel angeordnete Bimetallsicherung ist von einer funkenlöschenden M. eingehüllt. Hierzu werden verwendet: Borsäure, Metaborsäure, Pyroborsäure oder Borsäureanhydrid oder Mischungen einzelner Komponenten. (E. P. 411 861 vom 13/10. 1932, ausg. 12/7. 1934.) SCHINDLER.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz, *Schutz der Heizstäbe in Elektroöfen gegen Oxydation*, dad. gek., daß die Stäbe mit einem hochfeuerfesten keram. Rohr umgeben sind u. der Zwischenraum zwischen Stab u. Rohr mit einer wärmeleitenden Schutzmasse ausgefüllt ist. Als Schutzmasse können seltene Erden, z. B. Zr-Erde,

dienen. (Schwz. P. 167 637 vom 12/9. 1932, ausg. 16/5. 1934. D. Prior. 1/10. 1931.) ROEDER.

Erich Schattaneck, Wien, *Elektrischer Heizkörper* aus einem gasdichten, feuerfesten, schlecht leitenden Rohr u. einer Füllung oder Einlage aus pulverförmiger Widerstandsmasse, die aus einem hitzebeständigen Leiter u. Nichtleiter, z. B. Graphit u. Zr-Oxyd, zusammengesetzt ist, dad. gek., daß sich die Komponenten der Widerstandsmasse in kolloidalem Zustand befinden u. diesen Zustand unterhalb ihrer Verb.-Temp. auch beim Betrieb dauernd beibehalten, wodurch ein gleichmäßiger Widerstand erzielt wird. (D. R. P. 592 951 Kl. 21h vom 30/1. 1929, ausg. 19/2. 1934. Oe. Prior. 12/1. 1929.) ROEDER.

Soc. An. Forges et Ateliers de Constructions Electriques de Jeumont, Frankreich, *Isolierung von Kabeln*. Die im Can. P. 290645 (= E. P. 302270; C. 1929. I. 2371) beschriebene plast. Isoliermasse aus S u. organ. Stoffen (bekannt unter dem Namen „Thiokol“) wird für die Isolierung von Kabeln durch weitere Zusätze besonders brauchbar gemacht. Es werden dem Thiokol vor der Wärmebehandlung Stoffe zugesetzt, die das Auftreten freier Gase verhindern. Man glaubt, daß diese Zusatzstoffe sich mit den Zers.-Gasen verbinden u. mit ihnen Kondensationsprodd. schwacher Dampfspannung bilden, so daß keine Poren u. Löcher im Stoff entstehen. Solche Substanzen finden sich in der Reihe der aromat. Amine, Naphthylamine, Naphthole u. Phenole, die NH₂- oder OH-Gruppen mit Radikalen enthalten. Beispiel: 500 g Thiokol, 75 g Pflanzenasche, 50 g ZnO, 4 g Diphenylguanidin, 5 cem Orthotolidin, 5 g S, 140 g Talkum. Diese Isoliermasse hat hervorragende elektr. Eigg. u. ist sehr widerstandsfähig gegen Öl, Säure, Alkalien u. organ. Lösungsm. Der Stoff kann allein als Isoliermantel eines Leiters oder noch besser als Deckmantel über einer Kautschukzwischen-schicht verwendet werden. (F. P. 762 913 vom 25/10. 1933, ausg. 20/4. 1934. A. Prior. 26/10. 1932.) ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Unterdrucksetzung des Dielektrikums elektrischer Vorrichtungen, insbesondere von Hochspannungskabeln*, dad. gek., daß als Druckmittel ein Stoff benutzt wird, der im Dielektrikum oder in einem Teil desselben ll. u. mit ihm chem. verwandt ist, zum Zweck, ein Ausscheiden des Druckmittels in Form von Bläschen beim Nachlassen des Druckes zu vermindern. Als Druckmittel können CH₄ u. Erdgas benutzt werden. (Schwz. P. 167 618 vom 29/12. 1932, ausg. 16/5. 1934. D. Prior. 7/1. 1932.) ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Herstellung von Widerstandskörpern* aus Formlingen, die durch Mischen von fein zerkleinertem, nicht leitendem, insbesondere feuerfestem Werkstoff, z. B. Zr-haltigem Werkstoff, mit einem Bindemittel, wie Ton, Kaolin u. ä., unter Beifügen von W. u. darauffolgendem Verformen hergestellt sind, dad. gek., daß diese Formstücke nur bei so niedriger Temp. gebrannt werden, daß sie noch eine gewisse Porosität u. eine genügende Härte aufweisen, hierauf in eine organ. Lsg., namentlich eine Lsg. von Kohlehydraten, wie Zucker oder ähnliche, eingetaucht u. schließlich unter Ausschluß von O₂ einer weiteren Wärmebehandlung (bei 500—600°) unterworfen werden. — Als organ. Lsgg. kommen auch l. Celluloseverbb. oder kohlenleerhaltiges Pech in Betracht. — Beispiel: Eine Mischung von 50% Zr-Mineral, 40% gebranntem Ton u. 10% Klingenbergtong wird mit W. plast. gemacht. Die M. wird an der Luft getrocknet, fein gemahlen u. bei 300 at zu einer Stange geformt. Die Stange wird bei etwa 1240° gebrannt u. hierauf in eine 20% ig. wss. Lsg. von Zucker 11 Std. eingetaucht. Hierauf bei etwa 500° unter Luftabschluß getrocknet. (Oe. P. 136 672 vom 5/9. 1931, ausg. 26/2. 1934. A. Prior. 6/9. 1930.) ROEDER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Wien, *Drahtloser elektrischer Widerstand*, bestehend aus einem isolierenden Tragkörper mit einer als Widerstand dienenden Oberflächenschicht, dad. gek., daß diese aus einer Glasur besteht, der Leiter- oder Halbleiterteilchen eingelagert sind. Die Glasur kann aus Glasemail bestehen. Die Herst. kann in der Weise erfolgen, daß auf die leichter schm. Glasur oder Emailschicht des Tragkörpers aus schwer schm. keram. Material eine dünne Halbleiter- oder Leiterschicht aufgebracht wird, wobei während oder nach dem Aufbringen der Widerstandsschicht der Tragkörper auf die Erweichungstemp. seiner Oberflächenschicht, vorzugsweise in einem luftleeren oder mit inertem Gas gefüllten Gefäß, erhitzt wird, wobei sich die Halbleiter- oder Leiterteilchen in die erweichte Oberflächenschicht einlagern. (Oe. P. 137 832 vom 29/2. 1932, ausg. 11/6. 1934. D. Prior. 5/3. u. 22/12. 1931.) ROEDER.

International Resistance Co., Philadelphia, V. St. A., *Herstellung elektrischer Widerstände*, bei welchen eine C enthaltende Lsg. oder Suspension in dünner Schicht auf einen Träger aus Glas aufgebracht u. eingebrannt wird, dad. gek., daß die C enthaltende Schicht auf einem wickelbaren Glasfaden aufgetragen u. eingebrannt wird, so daß die Widerstandsschicht aus C besteht. 6 weitere Ansprüche. — Die Widerstände sind bei hoher Gleichmäßigkeit gegen Feuchtigkeit u. andere atmosphär. Einflüsse widerstandsfähig. (D. R. P. 601 374 Kl. 21c vom 9/8. 1925, ausg. 14/8. 1934. A. Prior. 28/5. 1925.) ROEDER.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. Akt.-Ges., Selb, Bayern, *Herstellung elektrischer Widerstände*. Zur Verhinderung der Ablösung von Widerstandsdrähten von keram. Trägern infolge verschiedener Ausdehnung, wird der Draht in h. Zustände also mit einer Vorspannung, u. die Glasur während oder unmittelbar im Anschluß an den Wickelvorgang in der Ofenwärme auf den Wicklungsträger aufgebracht. Die Glasur kann in einem Spritzverf. mit Hilfe von Warm- oder Kaltluft, oder mit Hilfe eines Tropftiegels aufgebracht werden, aus dem die geschmolzene Glasurfritte über den Widerstandskörper ausfließt. (D. R. P. 597 244 Kl. 21c vom 24/7. 1930, ausg. 19/5. 1934.) ROEDER.

Burgess Battery Co., übert. von: **Joseph M. Henderson**, Madison, Wis., V. St. A., *Überzug für Kathoden von Trockenelementen*, bestehend aus einer fl. Suspension von 20 (Teilen) langfaserigen Holzbreies u. 300 feingepulverten Graphits in 1500 W. mit Zusatz von 50 gelatinisierter Stärke. (Can. P. 320 771 vom 3/10. 1929, ausg. 22/3. 1932.) ROEDER.

Accumulatoren-Fabrik Akt.-Ges., übert. von: **Hermann Beckmann**, Berlin, *Gummimembran als Scheider für Primär- und Sekundärelemente*, dad. gek., daß 1. sie aus schwammförmigem, durch Gerinnen von Latex oder aus Gummilsgg. als Gel gewonnenem Gummi besteht, u. ein von unendlich vielen, äußerst feinen Poren, deren Durchmesser etwa in dem Gebiet kolloidaler Größen liegt, durchsetztes Gebilde darstellt; — 2. seine Poren mit einer Lsg. von Holzextrakt, Phenol o. dgl. getränkt sind, damit bei der Verwendung im Bleisammler auf die negativen Platten eine aufbessernde Wrkg. ausgeübt wird. — Da eine Tränkung nicht immer ausreicht u. um an Gummi zu sparen, können in wesentlichen poröse oder unporöse, faserförmige, körnige oder pulverige Stoffe in gleichmäßiger Verteilung mit einem nach Vorstehendem gewonnenen Gummi verkittet sein, um eine aufbessernde Wrkg., z. B. mittels Holz, auf die Elektrodenplatten, u. eine Verfestigung der Gummimembran, z. B. mittels Gummiabfällen oder Bimsstein, zu erzielen. (D. R. PP. 414 975 Kl. 21b vom 23/8. 1924, ausg. 12/6. 1925, u. 594 425 Kl. 21b [Zus.-P.] vom 18/2. 1928, ausg. 16/3. 1934.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Metalldampfbogenlampe*, bei der das zu verdampfende Metall ein Amalgam mit Zusätzen eines Erdalkalimetalls, z. B. Ba mit 0,1—0,5%, ist. — Das Erdalkalimetall befreit das Edelgas von Verunreinigungen u. setzt die Zündspannung herab. (E. P. 404 865 vom 2/6. 1933, ausg. 15/2. 1934. D. Prior. 11/6. 1932.) ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Theodore Millner**, Ujpest, Ungarn, *Glühlampe*, enthaltend ein bei Zimmertemp. gasförmiges Fluorid eines Elementes mit höherem Atomgewicht als 11, z. B. SiF₄, P₂F₅, BF₃, AsF₃, AsF₅. Die Mittel verringern die Schwärzung des Glases. — Außerdem können zur Unterstützung feste Getterstoffe in die Lampe eingebracht werden, z. B. die Salze von H₂SiF₆ u. K₂SiF₆. (A. P. 1 944 825 vom 21/12. 1929, ausg. 23/1. 1934. Ung. Prior. 18/12. 1928.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken (Erfinder: **Johannes Antonius Maria van Liempt**), Eindhoven, Holland, *Stromzuführung für elektrische Glühlampen, Entladungsröhren oder andere Glasgefäße*, gek. durch ein luftdicht in das Gefäß eingeschmolzenes Metallrohr, dessen Ausdehnungskoeff. mit dem des betreffenden Glases annähernd übereinstimmt, u. durch einen außerhalb der Einschmelzstelle liegenden Abschluß des Metallrohres, der aus den Resten eines teilweise entfernten Kernes besteht, auf dem vorher das Metallrohr auf chem. oder elektrochem. Wege niedergeschlagen worden ist. — Das Metallrohr kann aus W, das Abschlußorgan aus Ni oder Mo bestehen. (D. R. P. 593 775 Kl. 21f vom 10/1. 1930, ausg. 9/3. 1934. Holl. Prior. 2/11. 1929.) ROEDER.

Radio-Röhren-Laboratorium Dr. Nickel G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von überzogenen Glühkathoden*, insbesondere aus W-Draht, für Entladungsgefäße. Zur Verhinderung der Zerstörung des Drahtes durch den Überzug wird der Draht in H₂

geglüht, u. zwar bei einer Temp., die annähernd gleich der Betriebstemp. der Kathode ist, also z. B. bei Verwendung von Erdalkalioxyden als emittierende Substanz, bei etwa 850°. (D. R. P. 593 936 Kl. 21g vom 15/3. 1929, ausg. 7/3. 1934.) ROEDER.

Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Berlin, *Elektrolytischer Kondensator mit einem Expansionsraum innerhalb des Bechers*, dad. gek., daß die Trennschicht zwischen Elektrolyt u. Expansionsraum durch eine elast. Gummihaut gebildet wird. — Die Haut kann durch Aufgießen von Gummilsg. auf den Elektrolyten gebildet werden. (D. R. P. 599 559 Kl. 21g vom 20/11. 1931, ausg. 4/7. 1934.) ROEDER.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **Charles C. Neighbors**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Magnetkernen*. Zu Staub gemahlene magnet. Teilchen, z. B. einer Fe-Ni- („Permalloy“) oder Fe-Mo-Cu-Legierung, werden mit Isolationsmaterial, das eine organ. Säure enthält, vermischt; das Gemisch wird getrocknet, mit einer weiteren Menge des Isolationsmaterials vermischt u. wieder getrocknet. Der Prozeß kann nochmals wiederholt werden. Beispiel für die Isolationsmasse: 3 Teile *Weinsteinsäure*, 10,5 Teile *Wasserglas*, 7,5 Teile *Talkum*, 7,5 Teile *Kaolin*, 120 Teile W. — Die fertige M. wird mit ca. 14000 at bei ca. 500° zu Kernen gepreßt. Vgl. A. P. 1669649; C. 1928. II. 802. (A. P. 1 948 308 vom 11/12. 1931, ausg. 20/2. 1934.) ROEDER.

Automatic Electric Co., Ltd. und Philip Norton Roseby, Liverpool, England, *Herstellung von Magnetkernen für Belastungsspulen*. Fein verteilte magnet. Teilchen aus einer Fe-Ni-Co-Legierung sind durch eine Schicht Ba(OH)₂ voneinander isoliert. Beispiel: Eine Legierung von 60% Fe, 20% Ni, 20% Co wird zu Pulver gemahlen, 1/2 Stde. bei 700—850° ausgeglüht u. verhältnismäßig schnell in Luft abgekühlt. Die gesinterte M. wird gebrochen u. gemahlen, auf 100° erhitzt u. gut durchgemischt mit einer Lsg. von 80 g Ba(OH)₂ in 250 g W. auf 1 kg M. Nach einer Trocknung von 10 Stdn. bei 150° wird die M. wieder gebrochen u. mit einem Kunstharz oder Firnis im Verhältnis 100 cem Firnis aus 1 kg Pulver vermischt u. bei 30° getrocknet. Die M. ist dann fertig zum Pressen. — Zweckmäßig wird der Kern nach dem Pressen bei Abwesenheit von O₂ geglüht, um die durch die mechan. Behandlung verschlechterten magnet. Eigg. wiederherzustellen. (Vgl. hierzu E. P. 387010; C. 1933. II. 1230.) (E. P. 409 691 vom 2/11. 1932, ausg. 31/5. 1934.) ROEDER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **Edgar Anthony Harty**, Marblehead, Mass., V. St. A., *Trockengleichrichter*, dad. gek., daß die akt. Elemente 1. mit Essigsäure oder dessen Anhydrid behandelt werden; 2. längere Zeit mit einer Eisessig enthaltenden Lsg. behandelt werden; 3. längere Zeit in eine Lsg. von wss. Essigsäure oder dessen Anhydrid mit einem geringen Zusatz von Cu-Acetat getaucht werden. — Der Rückstrom wird kleiner als bei Behandlung mit NaCN. (E. P. 404 812 vom 3/2. 1933, ausg. 15/2. 1934. A. Prior. 6/2. 1932.) ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Emil Rupp**, Berlin, *Trockengleichrichter*, bestehend aus einer W-Schicht, einer Zwischenschicht aus blauem W-Oxyd u. einer Schicht aus Ag oder Bi. (A. P. 1 956 544 vom 16/3. 1933, ausg. 24/4. 1934. D. Prior. 14/11. 1931.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

N. T. Veatch jr., *Die Nutzbarmachung von Abwasser*. Die Verwertung des Ablaufes ist auf wasserarme Gegenden, der übrigen bei der Reinigung anfallenden Stoffe nach den örtlichen Verhältnissen begrenzt. (Water Works Sewerage 81. 177—78. Juni 1934. Kansas City, Mo.) MANZ.

Charles Cuau, *Verbesserung bei der Messung des elektrischen Widerstandes der Wässer*. Neue Art der Versorgung des Auditohmmeters mit gleichgerichtetem Wechselstrom. Beim Auditohmmeter von CHAUVIN u. ARNOUX wird als Stromquelle für den Primärkreis des RÜHMKORFF-Induktors an Stelle eines Akkumulatorstromes mit Unterbrecher ein Cu-Oxydgleichrichter, betrieben durch Netzstrom, empfohlen. — Angabe einer Korrekstafel zur Umrechnung auf 18° für Ablesungen von 1/A bei Temp. zwischen 5—26°. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 280—82. Juni 1934.) GROSZFELD.

General Zeolite Co., übert. von: **Abraham Sidney Behrmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Wasserreinigung*. Ferroionen enthaltendes W. wird von diesen durch Behandlung mit akt. Kohle befreit. Von der akt. Kohle ist das Fe nach vorhergehender Oxydation zur Fe₂O₃-Stufe leicht durch Rückspülung abzutrennen. Nach mehreren der-

artigen Regenerationen wird die akt. Kohle mit Säure vor der Weiterverwendung Fe-frei gewaschen. (A. P. 1966 279 vom 19/12. 1931, ausg. 10/7. 1934.) MAAS.

Hall Laboratories, Inc., Pittsburgh, übert. von: **Ralph E. Hall**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Kesselspeisewasserbehandlung*. Man setzt dem W. eine solche Menge an einem Alkalipyrophosphat zu, daß ein wesentlicher Teil des Mg-Geh., nicht aber der Ca-Geh. gegen die Austauschwrkg. von Basenaustauschern geschützt ist u. leitet das W. dann über Basenaustauscher. (A. P. 1965 389 vom 18/8. 1933, ausg. 3/7. 1934.) MAAS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Robert Griebach**, Wolfen, und **Karl Neundlinger**, Dessau, *Basenaustauscher*. Alkalisilicat- u. Alkalialuminatlsgg. werden in einem 6—12 Teile SiO₂ auf 1 Teil Al₂O₃ ergebenden Mischungsverhältnis u. bei einer zur Gelbildung führenden Konz. gründlich gemischt. Das Gel wird mit W.-Dampf behandelt u. verformt. Die Formstücke werden rasch auf Temp. über 100 u. bis zu 150° in Ggw. von W.-Dampf erhitzt u. 2—3 Stdn. bei dieser Temp. gehalten, bis ihr W.-Geh. auf 15—20% gesunken ist, darauf gewaschen u. getrocknet. Dem Gel kann beim Mischen vor dem Verformen Kaolin zugesetzt werden. Das Prod. wird in gleichmäßige Stücke von 1/2 bis mehrere mm Durchmesser übergeführt. (A. P. 1965 923 vom 27/3. 1931, ausg. 10/7. 1934. D. Prior. 18/7. 1930.) MAAS.

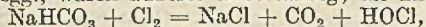
Friedrich Sierp, Essen-Stadtwald, und **Ferdinand Fränsemeier**, Essen-Rellinghausen, *Verfahren zur Innehaltung der für die anaerobe Ausfäulung von Abwasserschläm optimalen Wasserstoffionenkonzentrationen* von 7,0—7,8, dad. gek., daß man 1. dem Schlamm Stoffe zusetzt, die unter dem Einfluß aerober Bakterien bas. wirkende Stoffe bilden, wie z. B. Harnstoff oder die Sulfate oder Nitrate von Alkali- u. Erdalkalitionen. — 2. durch aerobe Vorbehandlung aus den im Schlamm enthaltenen organ. N-Verbb. solche Stoffe schafft, die bei der biolog. Zers. alkal. wirkende Spaltprodd. hinterlassen. — 3. das Verf. mit Unterbrechung oder stufenweise durchführt. — 4. die aerobe Behandlung als Zwischen- oder Nachstufe ausführt. (D. R. P. 601 668 Kl. 85 e vom 25/7. 1931, ausg. 25/8. 1934.) MAAS.

[russ.] **Marija Michailowna Kalabina** u. **Z. I. Rogowskaja**, *Der Zerfall von Phenol unter dem Einfluß von Mikroorganismen*. Moskau-Leningrad: Gosstroisdat 1934. (II, 78 S.) Rbl. 1.75.

V. Anorganische Industrie.

A. Kampe-Nemm, *Die Verteilung der MgCl₂-Konzentration im Elektrolyten bei der kontinuierlichen Carnallit-elektrolyse*. Theoret. Berechnungen u. Ableitung einiger Formeln für die Konz.-Verteilung. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 2. Nr. 9. 36—41. Nr. 10. 20—25. u. 44. 1933.) KLEVER.

J. Ssemenowa, *Natriumhypochlorit aus Soda*. Es wurde die Beständigkeit der aus Na₂CO₃-Lsgg. u. Cl₂ hergestellten NaOCl-Lsgg. untersucht. Aus einer Lsg. von 100 g Na₂CO₃ im l können haltbare Lsgg. nur bei einem Chlorgeh. bis 20 g/l erhalten werden, wobei die Phenolphthaleinalkalität nicht unter 4 g NaOH/l betragen soll. Bei Erhöhung des Cl-Geh. auf 22 g sinkt die Alkalität auf 0,18 g NaOH/l u. die Lsg. verliert in 1 Tage 50% des Cl. In einer Lsg. von 125 g Na₂CO₃ im l sind 28 g Cl/l als Grenzkonz. zu betrachten (Alkalität 6,77 g NaOH/l). Lsgg., erhalten durch Chlorieren von NaHCO₃-Lsgg., waren äußerst unbeständig; die Rk. verläuft nach



ohne Bldg. von NaOCl. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promyschlennost] 3. Nr. 6. 63—66. 1933.) SCHÖNFELD.

I. G. Ryss, *Gewinnung von Natriumsilicofluorid aus Flußsäure, Quarz und Kochsalz*. Die Bedingungen der Rk. zwischen HF u. SiO₂ werden theoret. (auf Grund der Literatur) u. prakt. untersucht. Mit steigender Temp. u. abnehmender Korngröße des verwendeten Quarzsandes nimmt die Umsetzung zu. Die Fällung von Na₂SiF₆ aus ca. 30%ig. H₂SiF₆-Lsg. mittels gesätt. NaCl-Lsg. gelingt prakt. quantitativ. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 10. Nr. 3. 48—52. März 1934.) R. K. MÜLLER.

I. J. Klinow und **D. I. Ssytshew**, *Die Tkwibul-Schiefer (Kaukasus) als Rohstoff für die Tonerdeindustrie*. Es wird ein Verf. beschrieben, durch Auslaugen der Asche von bei 700° gebrannten Schiefem mit Salzsäure eine 99,9%ig. Tonerde (0,1% Fe₂O₃) zu erhalten. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 2. Nr. 10. 26—38. 1933.) KLEVER.

De Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Holland, Grobkörniges Ammoniumsulfat entsteht im Sättiger bei Zusatz von H_3PO_4 oder geeigneten Phosphaten, wie Superphosphat, in solchen Mengen, daß ein dem Geh. von 1,5⁰ freier H_2SO_4 entsprechender Säuregrad der Sättigerlauge nicht überschritten wird, unter Fällung störender Verunreinigungen (wie Cr, Fe) in Form von Phosphaten. (F. P. 767 290 vom 19/1. 1934, ausg. 13/7. 1934. Holl. Prior. 16/10. 1933.) MAAS.

Ugo Orlandi und Giorgio Levi, Rom, Aufschluß von Rohphosphaten erfolgt im Gegenstrom in einer einzigen Vorr. kontinuierlich oder bei Unterteilung des Gegenstromwegs in eine beliebige Anzahl von Arbeitsstufen. Aufschlußmittel sind H_2SO_4 , HNO_3 , HCl u. H_2O oder diese sowie H_3PO_4 in Mischung mit einem Alkalisulfat oder $(NH_4)_2SO_4$. (It. P. 270 849 vom 2/7. 1928.) MAAS.

Ferdinand Krauss, Braunschweig, Herstellung von stabilen, aktiven Sauerstoff enthaltenden Siliciumverbindungen aus Metallsilicaten u. H_2O_2 , dad. gek., daß man geeignete Metallsilicate mit H_2O_2 zur Trockne eindampft, oder eine Lsg. der Si-Verbb. mit H_2O_2 zusammen zum Auskrystallisieren bringt. 50 cem 30⁰/₁₀₀ig. H_2O_2 werden mit 25 g reinstem, frisch hergestelltem Na_2SiO_3 zusammengebracht u. der Vakuumdest. so unterworfen, daß nicht das H_2O_2 , sondern das W. entfernt wird. Die Ausbeute an akt. O_2 beträgt hierbei 80—90⁰/₁₀₀. Die Krystalle werden abfiltriert, gewaschen u. an der Luft getrocknet. Zus.: $Na_2SiO_3 \cdot 1 H_2O \cdot 2 H_2O_2$ mit etwa 16⁰/₁₀₀ akt. O_2 . $Na_2SiO_3 \cdot 9 H_2O$ mit konz. H_2O_2 unterhalb 0⁰ in solchen Mengen zusammengebracht, daß keine Ausscheidung eintritt, führt nach längerem Stehen in der Kälte zu einem 15⁰/₁₀₀ akt. O_2 enthaltenden Prod. Zugabe von Na_2CO_3 oder $NaHCO_3$ u./oder die Anwendung von elektr. Strom oder Bestrahlung mit ultraviolettem Licht beschleunigen die Umsetzung. Stabilisatoren können außerdem noch zugegeben werden. (D. R. P. 542 157 Kl. 12i vom 12/11. 1929, ausg. 3/8. 1934.) HOLLZAMER.

Produits Silgelac, Frankreich, Kieselsäuregel. Kaliwasserglaslg. einer D. von 1,125 bei 15⁰ wird mit einer 2-n. wss.-alkoh. Weinsäurelg. bis zur Erreichung eines p_H -Werts von 5,2—5,9 versetzt. Das ausgefällte $KHC_4O_6H_4$ wird abgetrennt z. B. durch Filtrieren; das salzfrei u. dünnfl. anfallende SiO_2 -Sol läßt man freiwillig gelieren unter Zusatz von 0,68 Teil Eisessig auf 1 Teil SiO_2 , kurz bevor ohne diesen Zusatz die Gelierung einträte. Die Gelierungszeit (5—6 Stdn.) wird hierdurch auf das 10-fache verlängert. Das festgewordene Gel wird zerteilt, zunächst bei Umgebungstemp., darauf mittels eines Luftstroms von 90⁰, anschließend mittels der hierbei anfallenden feuchten Luft nach ihrer Erhitzung auf 170⁰ u. endlich mittels der auf 400—500⁰ erhitzten, im dritten Trocknungsabschnitt anfallenden feuchten Luft getrocknet. Es fällt ein hochporiges von organ. Stoffen weitgehend freies SiO_2 -Gel an, das in 1—4 mm Körnung eine scheinbare D. von 0,47—0,55 aufweist u. auf 100 kg bei 25⁰ 75 kg destilliertes fl. W. oder bei gleicher Temp. aus 21 g W./cbm enthaltender Luft 46,2 kg W.-Dampf adsorbiert. (F. P. 766 346 vom 24/3. 1933, ausg. 26/6. 1934.) MAAS.

Patentverwertungs A.-G. „Alpina“, Basel, Schweiz (Erfinder: G. Hornung), Gewinnung von Wasserstoff aus Koksgasen o. dgl. durch Druckzerlegung bei niederen Temp., wobei das Gas zuerst mit W. unter Druck gewaschen wird, dad. gek., daß das zunächst auf Atmosphärendruck entspannte Waschwasser zur Gewinnung der noch in der Lsg. zurückgebliebenen gasförmigen Bestandteile durch eine mit Stoßflächen versehene u. unter Unterdruck stehende Vorr. geleitet wird, wobei man ein Spülgas benutzt, das man bei der Druckzerlegung des gewaschenen Gases erhält u. das zufolge seines hohen N_2 -Geh. eine unbrauchbare Fraktion darstellt. (Hierzu vgl. F. P. 698484; C. 1931. I. 2796.) (Schwed. P. 78 307 vom 10/7. 1930, ausg. 12/9. 1933. D. Prior. 20/7. 1929.) DREWS.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., Verfahren zur Gewinnung von Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen durch Überleiten von KW-stoffen im Gemisch mit W.-Dampf oder CO_2 oder O_2 oder Luft oder mehreren dieser Stoffe über Katalysatoren bei hohen Temp., dad. gek., daß Katalysatoren benutzt werden, zu deren Herst. Metalle der Fe-Gruppe oder deren Verbb. mit Alundumzement in Pulverform gemischt werden, das Gemisch, vorzugsweise unter Zusatz geringer Mengen Erdalkalioxyd oder seltenen Erden, z. B. mit W., zu einer steifen Paste angemacht u. diese nach vorsichtigem Trocknen bis auf Sintertemp. erhitzt wird. (D. R. P. 601 305 Kl. 12i vom 23/12. 1930, ausg. 13/8. 1934. A. Prior. 23/12. 1929.) BRÄUNINGER.

General Electric Co., übert. von: Frederick P. Wilson jr., Schenectady, N. Y., V. St. A., Umsetzung von Kohlenwasserstoffen mit Dampf führt bei Temp. oberhalb 1000⁰ zu einem Gemisch aus H_2 u. CO . Bei tieferen Temp. enthält das Gemisch unzers.

KW-stoffe. — Die beschriebene Vorr. gestattet entsprechende Änderung der Rk.-Bedingungen. (A. P. 1953 047 vom 6/3. 1930, ausg. 27/3. 1934.) BRÄUNINGER.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Robert T. Haslam**, Westfield, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Wasserstoff, insbesondere für die Hydrierung von Ölen*. Höhere KW-stoffe als CH₄ u. organ. S-Verbb. enthaltende KW-stoffe werden im Gemisch mit W.-Dampf bei hohen Temp. umgesetzt, worauf der gebildete H₂S ausgewaschen, die noch vorhandenen KW-stoffe vollständig in H₂ u. Oxyde des C übergeführt u. die letzteren entfernt werden. (A. P. 1955 290 vom 3/10. 1931, ausg. 17/4. 1934.) BRÄUNINGER

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Albert A. Frey**, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Reinigung von Wasserstoff*. H₂, der O₂, CO, S, KW-stoffe oder Halogene als Verunreinigungen enthält, wird über auf Temp. zwischen 600 u. 700° erhitztes Mg geleitet, wobei die genannten Stoffe in feste Verbb. übergeführt werden, nach deren Abtrennung H₂ großer Reinheit erhalten wird. (A. P. 1955 328 vom 6/1. 1931, ausg. 17/4. 1934.) BRÄUNINGER.

E. D. Marein, U. S. S. R., *Gewinnung von Bariumsulfat bei der Reinigung von für die Elektrolyse bestimmten NaCl- oder KCl-Laugen*. Die Laugen werden vor der üblichen Reinigung mit BaCl₂ zwecks Erzielung eines rein weißen BaSO₄-Nd. mit koagulierend wirkenden Mitteln, z. B. Al-Sulfat, behandelt. (Russ. P. 33 534 vom 9/1. 1931, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Magnesia aus Dolomit*. 500 kg calc. Dolomit werden mit 300 l W. abgelöscht u. 24 Stdn. bei einem Druck von 40 Atm. unter Rühren mit CO behandelt. Nach Auslaugen mit W. verbleibt ein 1,3% SiO₂, 0,90% Fe₂O₃ + Al₂O₃, 3,5% CaCO₃, 0,6% Ca(OH)₂ u. 20,3% Mg(OH)₂ enthaltender unl. Rückstand, während 62,9% Ca(HCOO)₂ u. 0,1% Mg(OH)₂ in Lsg. sind, entsprechend 92% des vorhandenen CaO. (E. P. 413 240 vom 19/2. 1934, ausg. 2/8. 1934. D. Prior. 13/3. 1933.) HOLZAMER.

New Jersey Zinc Co., New York, N. Y., übert. von: **William A. Handwerk**, Bethlehem, und **Wendel Reiter**, Freemansburg, Pa., V. St. A., *Herstellung von Zinkoxyd*. Bei der üblichen Gewinnung von ZnO durch Oxydation von Zn-Dämpfen wird das Absetzen des ZnO dadurch verhindert, daß zwischen die Zn-Dämpfe u. an die Seitenwände der Oxydationskammer eine Schicht von Luft geleitet wird. Hierfür wird eine entsprechende Vorr. beschrieben. (A. P. 1940 125 vom 20/6. 1929, ausg. 19/12. 1933.) NITZE.

American Smelting & Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Melville Fletcher Perkins**, Tacoma, Wash., V. St. A., *Herstellung von Bleicarbonat*. PbCl₂ u. Ca(OH)₂ werden in äquivalenten Mengen gemischt u. der Einw. von CO₂ in Ggw. geringer Mengen oxydierender Stoffe unterworfen u. durch Waschen mit W. behandelt. Als oxydierende Stoffe können verwendet werden: PbO₂, Pb₃O₄, KMnO₄, Persulfate, Chlorate, Alkalihypochlorite, Chlorgas, Ozon. (A. P. 1946 709 vom 31/5. 1929, ausg. 13/2. 1934.) NITZE.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

H. Lang, *Das Naßemaillieren von Gußeisen*. Als Grundemail kann man Fritte-, Schmelz- u. Wassergrund benutzen. Was bei der Vorbereitung des Eisens, dem Auftrag u. Brand von Grund u. Deckemail zu beachten ist, wird beschrieben. (Glashütte 64. 498—500. 23/7. 1934.) LÖFFLER.

Albert Granger, *Die Nutzbarmachung der Selenrotgläser als keramische Farben*. Anstatt den Cd, Se u. S enthaltenden fertigen Farbkörper zu benutzen, kann man auch die Komponenten einzeln anwenden, wenn man Glasuren anwendet, die ähnlich wie die mit Cd u. Se gefärbten Gläser zusammengesetzt sind, also bleifrei u. stark zinkhaltig. (Céramique, Verrerie, Emaillerie 2. 293—94. Juli 1934.) LÖFFLER.

E. Jenckel, *Die Temperatur des Transformationsintervalls der binären Gläser aus B₂O₃ mit Na₂O und BaO*. Der Temp. t_w entspricht bei allen Gläsern eine ganz bestimmte Viscosität von $1,86 \cdot 10^3$ absol. Einheiten (vgl. C. 1934. I. 2237). Mit Hilfe eines Schnellverf. zur Best. der Viscosität untersucht nun Vf. die binären Gläser aus B₂O₃ mit Na₂O u. BaO hinsichtlich der Temp. t_w . Die ermittelten Kurven für t_w in Abhängigkeit von der Zus. des Glases lassen sich in 3 annähernd lineare Stücke zerlegen, die durch sanfte Biegungen verbunden sind. Der 1. geradlinige Kurventeil verläuft vom B₂O₃ bis zum Tetraborat, Na₂O · 4 B₂O₃ bzw. BaO · 4 B₂O₃, der 2. von hier bis zum Borax

$\text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{B}_2\text{O}_3$ bzw. $\text{BaO} \cdot 2 \text{B}_2\text{O}_3$, u. der 3. von dort bis zu den höheren Alkaligehh. Während auf dem 1. Kurventeil t_w stark ansteigt von 245 auf 410 bzw. 550°, steigt t_w auf dem 2. Kurventeil nur sehr wenig, ca. 20°, u. fällt schließlich auf dem letzten schwach. Die Biegung der t_w -Kurve ist demzufolge bei der Zus. des Tetraborats sehr stark, bei der Zus. des Borax nur gering. Vf. vermutet, daß die Biegungen auf der t_w -Kurve die Mol.-Arten angeben, die das binäre Glas aufbauen. Die t_w -Kurve verläuft stetig ohne Schnittpunkte, da eine neue Phase nicht auftritt. Je stärker die Biegung der t_w -Kurve ausgeprägt ist, desto geringer ist die Dissoziation, je weiter die Biegung, desto stärker die Dissoziation der Verb. — Die Best. der D., des Brechungsindex, des Reflexionsvermögens lassen die Existenz des Tetraborats nicht erkennen, was zu erwarten ist, wenn diese Bigg. additiv sind. Dagegen scheint die Transformationstemp. einen spezif. Wert für jede Mol.-Art anzunehmen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 541. Juli 1934. Münster.)

E. HOFFMANN.

E. Berger, M. Thomas und W. E. S. Turner, *Bestimmung des Transformationspunktes an gleichen optischen Gläsern in drei verschiedenen Laboratorien*. Die Transformationstemp. von 7 opt. Gläsern sehr verschiedener Zus. wurde in Jena, Berlin u. Sheffield gemessen, u. zwar unter Beobachtung der Änderung des elektr. Widerstandes bzw. der Längenänderung eines Glasstückes. Die Erhitzungsgeschwindigkeit betrug ca. 4°/Min. Die gefundenen Werte stimmten gut überein, die Abweichungen waren im allgemeinen kleiner als $\pm 5^\circ$. (Glastechn. Ber. 12. 172—75; J. Soc. Glass Technol. 18. 79—87. 1934.)

RÖLL.

Otto Manfred, *Zur Entlüftung keramischer Massen*. (Vgl. C. 1933. II. 3029.) Erörterung über die Grenzen der Tonentlüftung in Vakuumpressen bei mehr- oder minder weitgehender Zerteilung des Tonstranges durch Lochscheiben. (Tonind.-Ztg. 58. 637—38. 2/7. 1934.)

SCHUSTERIUS.

A. C. Heil, *Entgegnung*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Entlüftung in den modernen Vakuumstrangpressen kann als vollkommen ausreichend angesehen werden. (Tonind. Ztg. 58. 638. 2/7. 1934.)

SCHUSTERIUS.

P. P. Budnikoff und M. J. Solomonoff, *Über die keramische Verwertung der Abfälle bei der Aluminiumchloridfabrikation aus Kaolin*. (Vgl. C. 1934. II. 493.) In Fortsetzung der C. 1934. I. 3103 referierten Arbeit wurden Vers. unternommen, diese Abfälle auch für die Herst. von Fritten u. Glasuren für Steingut auszunutzen. Der Ersatz von Quarz u. Kaolin führte zu einer Verbesserung u. Aufhellung der weißen Farbe. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 247. 17/5. 1934. Charkow.)

SCHUSTERIUS.

J. D. Keller, *Anwendung von wärmeisolierenden Stoffen bei Industrieöfen*. Zusammenfassender Bericht über die ökonom. Verwendung von verschiedenen Isolierstoffen. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 77—87. April 1934. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technol.)

SCHUSTERIUS.

J. E. Priestley und W. J. Rees, *Untersuchung von verschiedenen Mängeln an Futter von Hochfrequenzöfen*. Eine Reihe von Erfahrungen bei der Herst. von Ofenauskleidungen u. der Verwendung bei der Stahlerzeugung werden beschrieben. Z. B. führte ein zu hoher Geh. an feinkörnigem Material zu einer schnellen Anfrassung der Tiegelwand. Falsches Auffüllen u. Feststoßen der feuerfesten M., Feuchtigkeit usw. werden in ihrem schädlichen Einfluß diskutiert. Mikrophotographien erläutern die Mineralzus. von Magnesitofenfuttern. (Trans. ceram. Soc. 83. 177—99. Mai 1934.)

SCHIUS.

J. H. Peper, *Vorschriften für Material und Ausrüstung für das Auskleiden von Röhrenleitungen mit Zement*. Einzelheiten über die Herst. von betonierten Röhren. (Oil Gas J. 32. Nr. 37. 34—36. 1/2. 1934.)

ELSNER V. GRONOW.

Peter P. Budnikoff, *Herstellung klinkerloser Schlackenzemente*. (Vgl. C. 1934. II. 1669.) Sammelreferat früherer Arbeiten. (Concrete, Cement Mill Edit. 42. Nr. 3. 19 bis 41. März 1934.)

ELSNER V. GRONOW.

Otto Fr. Honus, *Die Wärmetönung der Monocalciumsilicatbildung aus Gips und Kieselsäure*. Mit Hilfe des NERNSTschen Wärmesatzes wird der Rk.-Mechanismus der Monocalciumsilicatbildg. aus CaSO_4 u. SiO_2 berechnet. Der Gleichgewichtsdruck der Rk. $\text{CaSO}_4 + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{CaSiO}_3 + \text{SO}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2$ wird in guter Übereinstimmung mit dem experimentell gefundenen Wert bis zu einer at nach einer neuen Formel berechnet. Die Dissoziationsdrucke gehorchen der HONUSSchen Gleichung, nicht aber der NERNSTsehen Gleichung. Auch die Prüfung der integrierten Reaktionsisochore an der Calciumsilicatbildg. nach der Gleichung $(d \ln K/d T) = (-Q/R T^2)$ ergibt die Notwendigkeit, den bei hoher Temp. gefundenen Wert der Bildungswärme bei Be-

ziehung auf Zimmertemp. durch ein Glied zu korrigieren, das die verschiedenen spezif. Wärmen von Ausgangsstoffen u. Endprodd. enthält. Als Mittel der beiden Wege wird für die Bildungswärme $21,7 \pm 0,6$ kcal bei Zimmertemp. errechnet, während ROTH, CHALL u. TROITZSCH aus Lösungswärmen $20,98 \pm 0,14$ kcal pro Mol ermittelten. (Zement 23. 415—19. 19/7. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

—, *Methoden zur Untersuchung von Steinen für den Verbrennungsraum von Flammöfen*. Vf. gibt 4 Methoden zur Unters. feuerfester Steine an, die lediglich aus einem Vergleich zwischen den neuen u. alten Steinen bestehen. Für die Praxis hat sich der Einbau einer Reihe Vers.-Steine in die Ausmauerung des Verbrennungsraumes als günstigstes Verf. erwiesen. (Steel 94. Nr. 25. 36, 46. 18/6. 1934.)

FRANKE.

Joshua A. Crew, Zanesville, O., V. St. A., *Reinigen und Entfärben von Sand*. Rohes Sand wird in erhitztem Zustande mit einer verd. Säure, z. B. H_2SO_4 , vermischt, wobei das in der Säure befindliche W. verdampft. Die konz. Säure tritt mit den Verunreinigungen des Sandes in Rk. Diese Verunreinigungen u. die übrigebleibende Säure werden durch Waschen entfernt. Der gereinigte Sand kann zur Herst. von Glas oder in der Keramik Verwendung finden. (A. P. 1957 579 vom 31/12. 1931, ausg. 8/5. 1934.)

HOFFMANN.

Carl Zeiss, Jena, *Herstellung von Glasröhren mit tonnenförmigem Längsschnitt für Libellen*, dad. gek., daß unter Anwendung des bekannten Verf. zur Herst. von kalibrierten Glasröhren, bei dem ein Glasrohr auf einen der herzustellenden Innengestalt entsprechenden Formkern gebracht, auf diesem Kern bis zur ausreichenden Erweichung erhitzt u. darauf zum Anschmiegen an den Formkern gebracht wird, ein Formkern von tonnenförmigem Längsschnitt verwendet wird, der zur Ermöglichung seiner Wiederherausnahme aus dem Glasrohr ohne Teilung aus einem Material von solchem Ausdehnungskoeff. besteht, daß nach Erkaltung des Formkerns u. des Glasrohres der größte Querschnitt des Formkerns kleiner ist als der kleinste Querschnitt des Glasrohres. Als geeignetes Material für den Formkern erweist sich z. B. $25\%_{0/10}$ Nickelstahl mit einem linearen Ausdehnungskoeff. von 0,000 019. — Zeichnung. (D. R. P. 602 137 Kl. 32a vom 1/10. 1932, ausg. 3/9. 1934.)

M. F. MÜLLER.

Fritz Eckert, Berlin, *Verfahren zum gleichmäßigen Härten von Glastafeln* oder Scheiben in der für die Sicherheitsverglasung von Fahrzeugen nötigen Mindestgröße, dad. gek., daß 1. die Kanten der Glastafeln vor dem Härten abgerundet werden, z. B. durch Schleifen bzw. Verschmelzen; 2. das Verschmelzen der Ränder so lange fortgesetzt wird, bis der Krümmungsradius des rundgeschmolzenen Randes größer ist als die halbe Tafeldicke; 3. die runden Kanten mit einem Überfangglas o. dgl. vorzugsweise von geringerem Ausdehnungskoeff. als die Glastafelmasse, überzogen werden; 4. gleichzeitig mit dem Verschmelzen des Randes die Email- oder Überfangmasse mit eingebrannt bzw. aufgeschmolzen wird. (D. R. P. 602 431 Kl. 32a vom 5/4. 1933, ausg. 8/9. 1934.)

M. F. MÜLLER.

Theodor Pallme König, Kosten b. Teplitz, und **Franz Pracht**, Zuckmantel b. Teplitz, *Färben von Glaskörpern* unter Zuhilfenahme von Goldverbb., die in einem Lösungsm., dem Fette, Öle, Lacke, Harze, Wachs, Talg oder ähnliche verteilende wirkende Stoffe zugesetzt werden, gel. bzw. suspendiert sind, dad. gek., daß die Lsg. bzw. Suspension auf das noch h. Glaskübel aufgespritzt bzw. das Glaskübel in die Lsg. bzw. Suspension eingetaucht u. schließlich mit einer weiteren Glasschicht überfangen wird. (D. R. P. 602 274 Kl. 32b vom 5/2. 1932, ausg. 5/9. 1934. Tschechosl. Prior. 2/1. 1932.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von für Ultraviolettstrahlen durchlässigem Glase*, das insbesondere P_2O_5 u. Al_2O_3 enthält, u. zwar in einer Menge, die größer ist, als dem Verhältnis $1 P_2O_5$ zu $1 Al_2O_3$ entspricht, aber unterhalb $3 P_2O_5 : 2 Al_2O_3$ liegt. — Z. B. werden 17,10 (Teile) Na_2CO_3 , 10,45 $MgCO_3$, 35,46 H_3BO_3 , 35,88 Al_2O_3 u. 45,05 H_3PO_4 ($89\%_{0/10}$) zusammenschmolzen. Das Glas enthält $10\% Na_2O$, $5\% MgO$, $20\% B_2O_3$, $35,88\% Al_2O_3$ u. $29,12\% P_2O_5$. (F. P. 48 500 vom 22/5. 1933, ausg. 7/6. 1934. D. Prior. 25/5. 1932. Zus. zu F. P. 724 367; C. 1932. II. 1675.)

M. F. MÜLLER.

Loke Insulator Corp., übert. von: **David H. Rowland** und **Kurt Wetzell**, Baltimore, Md., V. St. A., *Verformung plastischer Tonmassen*. Zur Abscheidung von in Tonmassen enthaltenen Verunreinigungen werden die Massen unter Zusatz von Elektrolyten u. W. in einen verhältnismäßig wasserarmen Schlicker übergeführt. Hierauf wird der Schlicker mit ausflockenden Stoffen behandelt, um die Plastizität des Tones

wiederherzustellen, worauf die M. verformt wird. (A. P. 1925 058 vom 11/11. 1929, ausg. 29/8. 1933.)
HOFFMANN.

American Face Brick Research Corp., Ill., übert. von: **Edwin M. Wyatt**, Cleveland, O., und **Kemper Seidell**, Madison, Wis., V. St. A., *Herstellung poröser Tonsteine*. Plast. Ton wird durch Hindurchdrücken durch ein siebförmiges Preßmundstück zu Fäden geformt. Diese werden in eine Form gefüllt, schwach gepreßt, worauf der entstandene poröse Formling gebrannt wird. (A. P. 1956 607 vom 27/8. 1929, ausg. 1/5. 1934.)
HOFFMANN.

Western Brick Co., übert. von: **Frank W. Butterworth**, **Ivan N. Doughty** und **Irl R. Cline**, Danville, Ill., V. St. A., *Herstellung poröser Tonsteine*. Flußmittelhaltiger Ton, der beim Erhitzen unter Gasbldg. erweicht, wird zu Hohlsteinen verformt. Diese werden in geschlossenen Formen auf ca. 1950° F erhitzt, wobei sich die M. aufbläht u. die Formen vollständig ausfüllt. Werden die Hohlsteine so angefertigt, daß sie genau in die Formen passen, so werden nach dem Erhitzen poröse Formlinge erhalten, die eine dichte, harte Oberfläche besitzen. (A. PP. 1960 571 vom 11/4. 1932 u. 1960 573 vom 10/2. 1933, beide ausg. 29/5. 1934.)
HOFFMANN.

U. S. Gypsum Co., übert. von: **Joseph R. Parsons**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung poröser keramischer Gegenstände*. Alkal. Tonschlacker wird mit zähem Schaum vermischt, worauf die M. mit einem Ausflockungsmittel (CaSO₄, ZnSO₄ o. dgl.) behandelt, verformt, getrocknet u. gebrannt wird. (A. P. 1954 889 vom 13/7. 1931, ausg. 17/4. 1934.)
HOFFMANN.

Ferro Engineering Co., Cleveland, übert. von: **Walter M. Charman** und **Philip R. Ward**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Herstellung feuerbeständiger Gegenstände*. Ein Gemisch aus einer Wasserglaslg. u. Sand wird verformt u. bei Temp. unter 500° F in einer CO- u. CO₂-freien Atmosphäre getrocknet. Als feuerbeständige M. kann auch ein Gemisch aus 1—9 (Teilen) trockenem Wasserglas, 0,5—15 ZnO u. 85—98 Sand o. dgl., angemacht mit W., verwendet werden. (A. PP. 1956 894 u. 1956 895 vom 27/2. 1932, ausg. 1/5. 1934. F. P. 766 017 vom 30/11. 1933, ausg. 20/6. 1934.)
HOFFMANN.

Arthur E. Baggs und **Edgar Littlefield**, Columbus, O., V. St. A., *Färben keramischer Gegenstände*. Diese werden mit einer keram. M. überzogen, welche geringe Mengen CuO u. SiC enthält. Beim Brennen färben sich die Gegenstände rot. (A. P. 1959 149 vom 31/12. 1931, ausg. 15/5. 1934.)
HOFFMANN.

Electric Smelting & Aluminium Co., Cleveland, O., übert. von: **Roy C. Folger**, Dearborn, Mich., V. St. A., *Zementgewinnung aus vorbehandelten Abfallstoffen*. SiO₂-haltige, besonders aus Ca₂SiO₄ bestehende Rückstände der Gewinnung von Al₂O₃ aus SiO₂-haltigen Ausgangsstoffen, wie Bauxit, Feldspat, Kohlschlacken u. dgl. durch therm. Aufschluß mit einem Gemenge aus CaCO₃ u. einem Alkalicarbonat, werden zwecks Umsetzung ihres Geh. an Alkaliverbb. in kontinuierlichem Gegenstrom mit Ca-Verbb. wie CaCl₂ bei erhöhtem Druck u. hoher Temp. behandelt, durch Waschen von l. Umsetzungsprodd. befreit u. darauf unter Zusatz von Kalkstein durch Brennen zu Zement verarbeitet. (A. P. 1964 685 vom 23/5. 1932, ausg. 26/6. 1934.)
MAAS.

Frank W. Plane, Chicago, Ill., V. St. A., übert. von: **Manabu Tada**, Tokio, Japan, *Herstellung von Zementrohren*. Die um einen Kern geformten Zementrohre werden der Einw. CO₂-haltiger Gase ausgesetzt, wodurch ihre Oberfläche schnell erhärtet. Nach dem Entfernen des Kernes läßt man die Rohre unter n. atmosphär. Bedingungen vollständig erhärten. (A. P. 1932 150 vom 8/1. 1932, ausg. 24/10. 1933.)
HOFFMANN.

Koppers Co. of Delaware, Del., übert. von: **Ralph A. Altenhof**, Bethel Township, Pa., V. St. A., *Wasserdichtmachen von Beton o. dgl. porösen Steinmassen* durch Behandeln der Oberfläche mit einem Gemisch aus bituminösen Stoffen u. fein verteiltem Metallpulver (Al- oder Cu-Bronze). Als bituminöse M. wird zweckmäßig Wassergasteer verwendet, der unter Erhitzen mit 5% S-Pulver vermischt worden ist. Auf der Oberfläche des Betons o. dgl. bildet sich eine dünne Metallhaut, während die bituminöse M. in die Poren der Steinmasse eindringt. (A. P. 1932 502 vom 25/1. 1930, ausg. 31/10. 1933.)
HOFFMANN.

P. P. Budnikow und **M. S. Feigus**, U. S. S. R., *Erhöhung der Druckfestigkeit von Dolomitmalk*. Gepulverter Dolomit wird bei 800—900° gebrannt u. dann mit Ton, der bei höchstens 160° entwässert, jedoch nicht gebrannt wurde, vermischt. (Russ. P. 33 848 vom 10/2. 1933, ausg. 31/12. 1933.)
RICHTER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Leonard Greville Sewell und Flaxney Percival Stowell**, Buxton, England, *Herstellung von Baukalk*. CaO wird mit soviel W. vermischt, daß das entstehende Ca(OH)₂ noch einige Prozente freies W. enthält. Dieses Prod. wird unter Umrühren in einem geschlossenen Kessel längere Zeit auf 110—120° erhitzt, wobei dafür Sorge getragen wird, daß das W. nicht verdampft. (E. P. 409 314 vom 27/9. 1932, ausg. 24/5. 1934 u. A. P. 1 960 756 vom 1/11. 1933, ausg. 29/5. 1934. E. Prior. 27/9. 1932.)
HOFFMANN.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Thomas Coxon**, Norton-on-Tees, England, *Gipsmischung*, welche beim Anmachen mit W. schaumartig erhärtet, bestehend aus 650 (Teilen) Anhydrit, 28 Al₂(SO₄)₃, 9 Portlandzement, 6 K₂SO₄ u. 3 CaCO₃. (A. P. 1 951 691 vom 17/5. 1933, ausg. 20/3. 1934. E. Prior. 24/5. 1932.)
HOFFMANN.

Coast Insulating Co., Del., übert. von: **Herbert C. Smith**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Schalldämpfende Mörtelmischung*, bestehend aus 250 (Teilen) zerschnittener Mineralwolle, 100 MgCO₃, 10 Karayagummi, 56 MgCl₂ u. 125 W. (A. P. 1 960 880 vom 1/2. 1933, ausg. 29/5. 1934.)
HOFFMANN.

U. S. Gypsum Co., übert. von: **James S. Offutt**, Chicago, Ill., V. St. A., *Schalldämpfende Mörtelmischung*, bestehend aus 22 (Teilen) weißem Portlandzement, 32,5 zerkleinertem Marmor, 37 zerkleinertem Bimsstein, 4 hydratisiertem Dolomitmalk, 0,16 Seifenrinde, 2,5 Asbest, 0,1 Calciumstearat u. 0,3 Holzfasern. 100 Teile dieser Trockenmischung werden mit 41—42 Teilen W. angemacht, worauf die Mörtelmasse in üblicher Weise verarbeitet wird. (A. P. 1 961 525 vom 19/9. 1930, ausg. 5/6. 1934.)
HOFFMANN.

Cheesman-Elliott Co. Inc., übert. von: **Gilbert J. Ward**, Brooklyn, N. Y. V. St. A., *Wärme- und schallisolierender Formling*, bestehend aus einer lose zusammengepreßten Faserstoffmasse („Celotex“), welche nur oberflächlich mit Asphalt getränkt ist. Der Kern des Formlings soll frei von Asphalt sein. (A. P. 1 941 769 vom 22/1. 1930, ausg. 2/1. 1934.)
HOFFMANN.

Richard Hoffman, Prag, Tschechoslowakei, *Schallsichere Zwischenwände*. Sie bestehen aus zwei oder mehreren Pappenlagen mit Zwischenschichten aus rohem oder gewalztem Gummi. (Tschechoslow. P. 47 996 vom 20/5. 1932, ausg. 25/6. 1934.)
HLOCH.

[russ.] **S. P. Glagolew**, Das Quarzglas. Seine Eigg., Herst. u. Verwendung. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (216 S.) 4 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

Fritz Werner, *Wiesendüngungsversuch in Quartino (Tessin)*. Es wird über einen 5-jährigen Düngungsvers. auf einer Naturwiese berichtet, deren Boden nach NEUBAUER P- u. K-bedürftig, nach der Heuaschenanalyse aber nur P- u. nicht K-bedürftig war. Der Vers. zeigte, daß das NEUBAUER-Verf. den Düngungszustand richtig angegeben, das 2. Verf. dagegen versagt hatte. Die Düngungs-P₂O₅ wurde bei gleichzeitiger K- u. in noch erheblicherem Maße bei gleichzeitiger N- u. K-Düngung viel besser ausgenutzt als bei P-Düngung allein. Das Düngerkali wurde auf den P-, K- u. vor allem den NPK-Teilstücken ungewöhnlich stark (bis zu 130% der Gabe) ausgenutzt, was durch den anormal kaliglimmerhaltigen Boden erklärt wird. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 48. 572—87. 1934. Zürich-Oerlikon, Eidg. Landw. Vers.-Anst.)
LUTHER.

Kuhnert, *Zur Stickstoffdüngung der Wiesen. Vergleichende Versuche zwischen Nitrophoska und Einzeldüngemitteln*. Vergleichende Vers., wobei die einzelnen Teilstücke Nährstoffgaben in Form von Superphosphat, 40%/ig. Kali u. Ammonsulfat-salpeter oder Nitrophoska I. G. II erhielten. Zwischen der Wrkg. von Nitrophoska u. derjenigen der Einzeldüngemittel konnten keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. (Z. Pflanzenernähr. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 12. 257—62. 1933.)
W. SCHULTZE.

E. Truninger, *Düngungsversuche mit Sinterphosphat, „dreifachem Superphosphat Bex“ und Dicalciumphosphat*. Bei Gefäß- u. mehrjährigen Wiesendüngungsverss. erreichten Sinter- u. Elektrophosphate (Doppelsuperphosphat Bex u. Dicalciumphosphat Bex) im allgemeinen die gleichen Wrkgg. wie Thomasmehl u. Superphosphat, während gewöhnliches, d. h. nach dem nassen Aufschlußverf. hergestelltes Dicalciumphosphat in seiner Wrkg. dem Thomasmehl gleichkam u. unter Umständen die des

Superphosphates zum mindesten erreichte. Die Bodenrk. schien keinen maßgebenden Einfluß auf die Wrkg. der P_2O_5 -Düngemittel ausgeübt zu haben. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 48. 495—520. 1934. Liebefeld-Bern, Eidg. Agrik.-chem. Anstalt.) LUTHER.

C. Dreyspring, „Am-Sup-Ka“- und „Am-Sup“-Mischungen im Spiegel von Freilandversuchen. In über 60, über ganz Deutschland verteilten Feldvers. der Jahre 1932 u. 33 bewährten sich die angewendeten Am-Sup-Ka-Mischungen (8 : 8, 5 : 8, 12 u. 7 : 8 : 12) u. 9 : 9 Am-Sup sehr gut, indem sie überall unter Einhaltung der Wirtschaftlichkeit beträchtliche Ertragssteigerungen hervorriefen. (Superphosphat [Berlin] 10. 67—71. Mai 1934. Hamburg.) LUTHER.

S. Gericke, Verteilung und Wirkung der Phosphorsäuredüngung. Da eine verabfolgte P_2O_5 -Düngung sich infolge ihrer schweren Beweglichkeit u. starken Festlegung nicht im Boden verteilt, sondern sich auf die Bodenschichten konz., in die sie gelangt ist, ergibt eine in der üblichen Weise bis zu ca. 30 cm Tiefe entnommene Bodenprobe ein falsches Bild, da sie zu viel ungedüngten Boden enthält. Diese schlechte Verteilung war aber — wie Düngungsvers. mit Verteilung der P_2O_5 auf eine 1 m starke Bodenschicht ergaben — kein Nachteil, da eine zu gute vertikale Verteilung die Wrkg. herabsetzte. Die P_2O_5 -Düngung hatte eine um so größere Wrkg., je tiefer sie eingebracht wurde, u. zwar wurden die höchsten Erträge festgestellt bei einer Konz. der Düngung auf die Bodenschicht von 20—25 cm für Roggen u. 25—30 cm für Hafer. Erklärt wird dies durch die in dieser Tiefe vorherrschenden günstigen W.-Verhältnisse u. die starke Wurzelentw. der Getreidepflanzen. Diese Ergebnisse wurden durch weitere Vers. mit Verteilung der Düngung auf bestimmte Schichten innerhalb der Ackerkrume bestätigt. Es werden Schlußfolgerungen für die Praxis gezogen. (Phosphorsäure 4. 79—97. 1934. Berlin-Dahlem.) LUTHER.

E. Höhne, Bessere Wirkung der Handelsdünger durch tiefere Einbringung in den Ackerboden. Besprechung verschiedener Vers., z. B. von ROEMER (C. 1934. II. 1358) u. GERICKE (vgl. vorst. Ref.), die ergaben, daß durch richtige Anwendung u. tiefere Unterbringung der Düngemittel bessere Wrkgg. erzielt u. infolge stärkerer Wurzelbildung auftretende Trockenheitsschäden gemildert werden können. (Phosphorsäure 4. 176—81. 1934. Berlin.) LUTHER.

Wiktor Lukaszewicz, Retrogradation von Superphosphat im Boden. Die Retrogradation, d. h. der Übergang von in W. l. P_2O_5 in unl. findet hauptsächlich am 1. Tage statt; der Vorgang ist im wesentlichen eine Folge der Rk. von Ca-Mono- u. -Diphosphat mit den Ca-, Fe-, Al-, Mg- u. Mn-Salzen des Bodens u. beruht auf Bldg. wl. Phosphate u. von $CaHPO_4$ u. $Ca_3(PO_4)_2$. In Böden, welche arm an obigen Salzen sind, geht die Retrogradation hauptsächlich in Richtung der $CaHPO_4$ -Bldg. vor sich, in den salzreichen Böden bildet sich $CaHPO_4$ u. $Ca_3(PO_4)_2$. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 32. 79—86. 1934. Wilno, Univ.) SCHÖNFELD.

L. Meyer und U. v. Rennenkampff, Untersuchungen über das Verhalten geringer Mengen von Düngungsphosphorsäure in Böden von verschiedener Zusammensetzung. Die Extraktionsmethode nach W. WRANGELL gibt Aufschluß über das sehr verschiedenartige Verh. der natürlichen P_2O_5 im Boden. Unters. an 6 natürlichen Böden von ganz verschiedener Zus. zeigten, daß dieses Verf. durch die Feststellung der Gesamtmenge an wasserl. P_2O_5 auch kleine erstmalige Düngungsgaben (z. B. von 30 kg P_2O_5 je ha = 1 mg P_2O_5 je 100 g Trockenboden) erfaßt, u. zwar in dem Maßstabe, in dem der Boden diese kleinen Mengen verfügbare hält. Ferner zeigten sie sehr wesentliche, durch die Verschiedenartigkeit der Böden bedingte Unterschiede innerhalb der angewandten Düngungsstufen von 0—4 mg P_2O_5 je 100 g Trockenboden, die näher besprochen werden. Die nach Maßgabe des W.-Geh. in der Bodenlsg. gel. vorliegenden P_2O_5 -Mengen sind als Maßstab dafür anzusehen, wie unter natürlichen Bedingungen der vorliegende l. Vorrat den Pflanzenwurzeln laufend zur Verfügung steht. Die Art u. Weise, wie die P_2O_5 bei den einzelnen Auszügen in Lsg. geht, u. die daraus sich ergebenden Extraktionskurven ermöglichen sehr deutliche Rückschlüsse auf das Verh. der Düngungs- P_2O_5 in den verschiedenen Böden. Das Verhältnis des „leichtzugänglichen Anteiles“ (P_2O_5 -Menge in der 1. Ausschüttelung) zu der Gesamt- P_2O_5 -Menge ist ein guter Maßstab für die Adsorptionskraft des Bodens für diesen Nährstoff u. läßt gute Rückschlüsse auf das prakt. sehr bedeutungsvolle Nachlieferungsvermögen der Böden für diesen Nährstoff zu. (Phosphorsäure 4. 24—42. 1934. Hohenheim, Pflanzenernähr.-Inst. der Württ. Landw. Hochsch.) LUTHER.

André Meyer, Über die Verwendung der Salze des Dinitrophenols und Dinitrokresols als antikryptogame und parasiticide Mittel. Als Schädlingsbekämpfungsmittel

kommen nur in Frage das Alkalisalz des Dinitro-o-kresols (Antinonin BAYER), des Dinitrokresols (Viktoriaorange) u. 2,4,1-Dinitronaphthol (Martiusgelb). (Ann. Hyg. publ., ind. sociale 1934. 440—42. Juli. Dijon.) GRIMME.

Herbert Patzsch, *Derris und Derrispräparate*. Sammelbericht über Herkunft u. Verarbeitung der Derriswurzel, Chemismus der Inhaltsstoffe, deren Wrkg. in der Schädlingsbekämpfung. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 74. 627—30. 24/8. 1934. Hannover.) GRIMME.

M. Zunker, *Die Abtötung von Dassellarven mit Derrisextrakten*. Schrifttumsbericht über Derris, ihre Inhaltsstoffe u. Wrkg. derselben. Bericht über vergleichende Verss. mit verschiedenen Derrispräparaten des Handels u. eigener Zubereitung zur Entdasselung. Die Erfolge waren befriedigend. (Arb. Reichsgesundh.-Amt 1934. 205—11. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

F. Zattler, *Die rote Spinnmilbe als Hopfenschädling und Erfahrungen bei ihrer Bekämpfung*. Beschreibung des Schädling, seiner Lebensbedingungen u. der durch ihn hervorgerufenen Hopfenschäden. Als Bekämpfungsmaßnahme kommen vor allem Spritzungen mit Schwefelkalkbrühe in Frage, aber nur bis zum Beginn der Doldenbildg. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 74. 486—87. Tages-Ztg. Brauerei 32. 426—27. 5/7. 1934. München.) GRIMME.

Karl Mayer, *Beitrag zur Kenntnis von Fosfolon als Schädlingsbekämpfungsmittel*. Fosfolon wirkt auf Warmblüter sehr giftig, doch empfiehlt sich wegen seiner Reizwrkg. ein gutes Verstopfen der Ausschlüpflöcher. Käfer u. Blattflöhe erwiesen sich als sehr empfindlich, Ameisen dagegen werden kaum beeinflusst. Normale Gaben schaden Pflanzen nicht. (Z. Gesundheitstechn. Städtehyg. 26. 378—83. Juli 1934. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Percy Parrish, London, *Düngemittel*. Rohphosphate werden mit solchen Mengen 70—78%ig. H₂SO₄ aufgeschlossen, daß ein CaH₄(PO₄)₂, CaSO₄, H₃PO₄ u. H₂SO₄ enthaltendes Prod. entsteht. Die M. wird darauf mit solchen Mengen konz. Gas-W. behandelt, daß ein Endprod. aus Superphosphat, NH₄H₂PO₄ u. (NH₄)₂SO₄ gewonnen wird. Das konz. Gas-W. kann teilweise mit H₂SO₄ neutralisiert u. dann der Rohphosphataufschluß-M. zugesetzt werden. Ein Zusatz von Kalisalzen, insbesondere KCl, kann ferner erfolgen. Durch das Verf. wird ein Zurückgehen der Wasserlöslichkeit des Superphosphat-P₂O₅ vermieden. (E. P. 413 636 vom 12/1. 1933, ausg. 16/8. 1934.) KARST.

Chemical and Metallurgical Corp. Ltd. und John Wallace Crabtree, Runcorn, England, *Düngemittel*. Phosphatmaterialien, wie Knochen, werden mit verd. HCl aufgeschlossen. Aus der Aufschlußlg. wird mittels Ca(OH)₂ CaHPO₄·2 H₂O ausgefällt, welches in W. suspendiert u. zum Sieden erhitzt wird. Das abgetrennte CaHPO₄ trocknet man mittels h. Luft bei etwa 60°. Das Verf. führt zu einem wasserfreien CaHPO₄. (E. P. 413 346 vom 13/1. 1933, ausg. 9/8. 1934.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Düngemittel*. Rohphosphate werden mittels HNO₃ zu einer freien H₃PO₄ u. Ca(NO₃)₂ enthaltenden Lsg. aufgeschlossen. Diese Lsg. teilt man in zwei Teile, fällt in dem einen Teile den Kalk mittels (NH₄)₂SO₄ aus u. behandelt die Lsg. nach Abtrennung des Gipses unter Kühlung mit NH₃ im Überschuß, um die H₃PO₄ als (NH₄)₃PO₄ auszufällen. Das abgetrennte (NH₄)₃PO₄ wird darauf dem anderen Teile der Aufschlußlg. zugesetzt. Der Rk.-M. können noch NH₄NO₃-Lsgg., NH₃, HNO₃ oder Kalisalze zugefügt werden. Man erhält nach dem Verf. Düngemittel, die N, K₂O, P₂O₅ in wasserlöslicher u. citratlöslicher Form u. CaO enthalten. (E. P. 411 575 vom 13/1. 1933, ausg. 5/7. 1934.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Düngemittel*. In eine NH₄NO₃-Lsg. wird NH₃ u. SO₂ eingeleitet, wobei die M. während der Rk. mit O oder Luft oxydiert wird. Man kann auch auf eine DIVERSsche Lsg. SO₂ u. O zur Einw. bringen oder die Lsg. mittels eines oder mehrerer an der Rk. teilnehmender Gase zerstäuben. In der NH₄NO₃-Lsg. können noch weitere Düngesalze, wie Ca(NO₃)₂, NaNO₃ u. dgl., gel. werden. Das Verf. führt zu trockenen Düngesalzen. (F. P. 43 419 vom 18/4. 1933, ausg. 6/6. 1934. D. Prior. 28/12. 1932. Zus. zu F. P. 717 980; C. 1932. I. 3918.) KARST.

Bayerische Stickstoffwerke A.-G., Berlin, *Vorbereitung von Carbid für die Azotierung*, durch Abkühlen des CaC₂ in einer N₂-Atmosphäre, dad. gek., daß die Abkühlung des abgestochenen CaC₂ in geschlossenen Gefäßen in ruhender N₂-Atmosphäre, gegebenenfalls unter Druck, vorgenommen wird. (D. R. P. 600 903 Kl. 12k vom 18/10. 1930, ausg. 3/8. 1934.) MAAS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung organischer Stickstoffdüngemittel* aus Sulfitablaube, Holz, Torf, Braunkohle oder ähnlichen organ. Stoffen, dad. gek., daß man die bei der bekannten Erhitzung dieser Ausgangsstoffe mit Kalk unter Einw. von oxydierenden Gasen erhaltenen Prodd., in denen der Kalk an saure organ. Gruppen gebunden ist, mit Ammonsalzen umsetzt, insbesondere solchen, deren Säurerest mit Ca swl. Salze bildet, u. die dabei erhaltenen Rk.-Prodd. nach Abtrennung der Ca-Salze in streufähige Form überführt. Man erhält nach dem Verf. organ. Düngemittel mit hohem Geh. an leicht assimilierbarem N. (D. R. P. 599 801 Kl. 16 vom 30/1. 1932, ausg. 9/7. 1934.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Krauch, Carl Eyer, Friedrich Korn, Ludwigshafen a. Rh., und Gottwald Bätz, Oggersheim), *Herstellung von Mischdüngern in Kugelform*, dad. gek., daß man zu Schmelzen von Mischdüngern, die unter den Hauptbestandteilen NH_4NO_3 , aber kein CaCO_3 enthalten, vor dem Verspritzen NaNO_3 oder Na_2SO_4 zusetzt. Durch die Zusätze wird die Erstarrung der Mischdünger in Form kugelförmiger Tröpfchen begünstigt. (D. R. P. 601 543 Kl. 16 vom 15/8. 1928, ausg. 17/8. 1934.) KARST.

Egidio Grometti, Vercelli, Italien, *Düngemittel zur gleichzeitigen Bekämpfung der Reblaus*, bestehend aus mit H_2AsO_4 -Lsg. getränkten Hornspänen. Dieses Mittel soll auch gegen alle anderen Pflanzenschädlinge im Erdboden wirksam sein, ohne die Pflanzenwurzeln zu schädigen. (It. P. 270 244 vom 8/6. 1928.) GRÄGER.

Oesterreichische Chemische Werke G. m. b. H., Wien, und **Josef Müller**, Weissenstein o. Drau, *Behandlung von Saatgut* mit H_2O_2 , Persalzen oder Peroxyden, dad. gek., daß das Saatgut mit Lsgg. behandelt wird, deren Konz. einem H_2O_2 -Geh. von mehr als 3%, zweckmäßig von 10—40% entspricht, wobei eine Einw. über die Oberfläche des einzelnen Kornes hinaus vermieden wird, indem die Menge des Beizmittels gering gehalten u. ähnlich wie bei der Benetzungsbeize angewandt wird. Nach der Behandlung kann das Saatgut ohne weitere Trocknung gelagert oder sofort verwendet werden. H_2O_2 kann man auch in Dampfform auf das Saatgut einwirken lassen. (F. P. 764 212 vom 13/10. 1933, ausg. 17/5. 1934. Oe. Prior. 20/10. 1932. E. P. 413 907 vom 12/10. 1933, ausg. 16/8. 1934. Oe. Prior. 20/10. 1932. A. P. 1 962 996 vom 9/10. 1933, ausg. 12/6. 1934. Oe. Prior. 20/10. 1932.) GRÄGER.

Ansul Chemical Co., übert. von: **Lawrence W. Larsen**, Marinette, Wis., V. St. A., *Behandlung von Getreide*. In fließendes oder in schützendem Zustand befindliches Getreide wird aus in geeigneter Weise angebrachten Düsen W. (1—3% bezogen auf Getreidegewicht) u. fl. SO_2 (0,05—0,50 Pfd. auf 1 Scheffel Getreide) eingesprüht, um die einzelnen Getreidekörner mit verd. schwefliger Säure zu überziehen. Vorr. (A. PP. 1 914 341 vom 18/6. 1930, ausg. 13/6. 1933 u. 1 914 342 [Zus.-P.] vom 18/9. 1930, ausg. 13/6. 1933.) GRÄGER.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Oskar Neubert**, Leverkusen a. Rh., *Mittel zum Frischhalten von Schnittblumen*, bestehend aus einem wasserlöslichen Pflanzennährmittel, wie Zucker, dessen Körner 1—2 mm Durchmesser haben u. mit einer dünnen Schicht eines stimulierenden u. baktericiden Mittels, wie AgNO_3 , u. gegebenenfalls kolloidalem Ag (0,1—0,3%) überzogen sind. Zur Herst. wird Zucker in der angegebenen Körnung mit pulverisiertem AgNO_3 vermischt u. mit wenig W. angefeuchtet, so daß eine oberflächliche Lsg. des Zuckers eintritt. Das Mischprod. wird dann getrocknet. Zur Bldg. von kolloidalem Ag wird der Mischung z. B. etwas Rohrzucker zugesetzt. (A. P. 1 956 908 vom 16/6. 1933, ausg. 1/5. 1934. D. Prior. 20/7. 1932.) GRÄGER.

Francis W. Ruzicka, Chatham, N. J., V. St. A., *Frischhalten von Schnittblumen*. Die frischen Schnittblumen werden in eine Nährlsg. eingestellt, die z. B. in 4 (Gewichtsanteilen) W. $\frac{1}{2}$ Maltose, Fruktose oder Glucose, $\frac{1}{2}$ Sukrose, Spuren bis $\frac{1}{2}$ Stärke u. KMnO_4 u. organ. Silicate in Spuren enthält. Nach etwa 12 Stdn. werden die Schnittblumen aus der Nährlsg. entfernt u. die Schnittenden mit einem wasserdichten Überzug versehen, indem sie z. B. in geschmolzenes Paraffin eingetaucht werden. (A. P. 1 908 922 vom 19/4. 1932, ausg. 16/5. 1933.) GRÄGER.

Wilford Seitz, **Robert T. Judson**, **Leland P. Spore** und **Frank B. Cooney**, Sandusky, O., V. St. A., *Insektizid* in fester Form, z. B. in Tabletten. Nicotinsulfat oder auch andere Insekticide, wie Nicotinsalicylat, -tartrat, Na_3AsO_4 , $\text{Ca}_3(\text{AsO}_4)_2$, $\text{Pb}_3(\text{AsO}_4)_2$, Salicylsäure, Phenol, Bordeauxmischung, CuSO_4 oder $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, werden mit einem trockenen Haftmittel, wie Dextrin, Gummi arabicum, gepulverter Seife oder Stärke, in geeignetem Verhältnis gemischt. Dieser Mischung werden trockene

gasentwickelnde Stoffe zugesetzt, z. B. Mischungen von Na_2CO_3 u. Weinsäure, Oxalsäure oder $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, um bei der Lsg. in W. eine gute Verteilung u. schnelle Lsg. der wirksamen Stoffe zu erzielen. Die trockenen, pulverförmigen Mischungen können gegebenenfalls auch zu Tabletten gepreßt werden. (A. P. 1 923 004 vom 23/10. 1928, ausg. 15/8. 1933.) GRÄGER.

Government and the People of the United States of America, übert. von: **Howard A. Jones**, Cherrydale, Va., V. St. A., *Herstellung eines Insekticides*. Rotenon oder rotenonhaltiger Pflanzenextrakt wird in einem wenigstens eine Ketongruppe enthaltenden Lösungsm., wie Aceton oder Diacetonalkohol, gel. Die erhaltene Lsg. wird mit W., in dem ein Schutzkoll. gel. ist, verd. Das hierfür geeigneteste Schutzkoll. ist Tannin. Die erhaltene Suspension ist lange haltbar. (A. P. 1 928 968 vom 23/8. 1930, ausg. 3/10. 1933.) GRÄGER.

San Francisco Sulphur Co., San Francisco, übert. von: **Ferd W. Wieder**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Insekticides Pulver*, das nicht zusammenbackt. S wird mit Harzen oder harzartigen Stoffen, die Abietinsäure enthalten, zusammengesmolzen, abgekühlt u. vermahlen. Das feinverteilte Mittel haftet gut. (A. P. 1 908 619 vom 13/8. 1924, ausg. 9/5. 1933.) GRÄGER.

Byron C. Goss, Cleveland, O., V. St. A., *Insekticide Lösung*, die in einem Behälter unter dem Druck eines Gases, wie CO_2 , N, Luft oder auch eines verflüssigten Gases, wie Methyl- oder Äthylchlorid, steht, um eine erhöhte Eindringtiefe in das zu imprägnierende Gut zu gewährleisten. Die Lsg. enthält ein l. Fluorid, wie NaF oder Natriumaluminiumsilicofluorid, u. Gallensalze, wie Natriumtauro- oder -glykocolat, zur Verminderung der Oberflächenspannung der Fl. in einem flüchtigen Lösungsmittel, wie W., gel. (A. P. 1 901 960 vom 1/10. 1931, ausg. 21/3. 1933.) GRÄGER.

Ralph H. McKee, Jersey City, N. J., V. St. A., *Insekticid und Fungicid*. Zur Herst. einer zweckmäßig 1%ig. wss. Ölemulsion, in der die Ölteilchen etwa 4 Mikron Durchmesser haben, wird W. u. ein Destillat (Kp. 150—300°) rohen Schieferöles, das N-Basen gesätt. KW-stoffe u. in größerer Menge ungesätt. KW-stoffe enthält, mit einem Emulgiermittel, wie Leim, Sulfitablauge oder Seife, in solcher Menge vermischt, daß bei gewöhnlicher Temp. eine gleichförmige Emulsion nicht entstehen kann. Zwecks Bldg. dieser gleichförmigen Emulsion wird diese Mischung auf etwa 70—100° erhitzt. (A. P. 1 909 879 vom 18/1. 1930, ausg. 16/5. 1933.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Friedrich Johannsen, *Das Krupp-Rennverfahren*. Vf. beschreibt das Krupp-Rennverf., das ein im Drehrohröfen durchgeführtes Eisenred.-Verf. ist, bei dem das Eisen in Form von kompakten kohlenstoffarmen Luppen gewonnen wird. Die Luppen sind bei Verlassen des Ofens in einer teigigen Schlacke eingebettet u. werden durch eine nachgeschaltete Aufbereitung von ihr getrennt. Als Brennstoff kann das Verf. alle geringwertigen Brennstoffe, wie Koksabrieb, Feinkohle u. Grudekoks, verwenden. Das Eisenausbringen in den Luppen beträgt je nach dem Erz u. der Arbeitsweise ca. 90—96%. Der P-Geh. der Erze wird bei dem Verf. gewonnen, während der Mn-Geh. zum größten Teil in die Schlacke geht. Der S-Geh. der Luppen hängt von der Basizität der Schlacke ab u. lag bei dem im Bericht aufgeführten Verss. zwischen 0,02 u. 1,1%. — Vf. hält es bei der Verarbeitung von eisenreichen Erzen für wirtschaftlich vorteilhaft, durch entsprechende Zuschläge auf schwefelarme Luppen zu arbeiten u. diese unmittelbar den Stahlerzeugungsverf. zuzuführen. Bei eisenarmen Erzen, besonders solchen mit hohem SiO_2 -Geh. ist es zweckmäßiger, das Rennverf. ohne besondere Zuschläge als pyrotechn. Aufbereitungsverf. durchzuführen u. die Luppen im Hochofen auf Roheisen zu verschmelzen u. dabei gleichzeitig zu entschwefeln. (Stahl u. Eisen 54. 969—76. Diskussion 976—78. 20/9. 1934. Magdeburg, Bericht Nr. 144. Hochofenaussch. Vereins deutsch. Eisenhüttenleute.) FRANKE.

—, *Ein Bericht über die Arbeit des Gußeisen-Unterausschusses des Technischen Ausschusses*. Es wird über Unterss. berichtet, welche die Abhängigkeit der mechan. Eigv. von Gußeisen u. der Porosität vom P-Geh. ermitteln. Dabei zeigt sich, daß ein P-Geh. zwischen 0,4 u. 0,6% besonders ungünstig ist. Ferner wird kurz über Verss. berichtet, die C-Aufnahme beim Schmelzen von Gußeisen im Kupolofen zu ermitteln. Schließlich wird über den Verss. einer Normung der Prüfmethoden berichtet. (Foundry Trade J. 50. 407—09. 51. 27—30. 28/6. 1934.) EDENS.

W. A. Pennington und W. H. Jennings, *Die Bestimmung der Graphitisierungsgeschwindigkeit für W- und Mn-haltiges weißes Gußeisen bei 925°*. Sowohl Mn wie auch W begünstigen die Carbiddlgd. im weißen Gußeisen. Verss. ergaben, daß Mn unter 1% in Abwesenheit von Eisensulfid kaum einen merklichen Einfluß hatte. Mit steigendem %-Geh. zeigte sich eine erhebliche Zunahme der Zeit für die Graphitisierung, die ihr Maximum bei 3% Mn erreichte, um dann bei einem Geh. von 3—5% wieder langsam abzunehmen. Der Einfluß von W hängt vom Mn-Geh. ab. Mehr als 5% W wirkte in Ggw. von 1% Mn etwas verzögernd auf die Graphitisierung, beschleunigte dieselbe aber, wenn der Mn-Geh. über 2,5% gesteigert wurde. Durch eine ununterbrochene Glühung bei 925° konnte das weiße Gußeisen bedeutend schneller graphitisiert werden als durch unterbrochene Glühungen, wobei hierfür die doppelte Stundenzahl benötigt wurde. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 751—68. Aug. 1934.) FKE.

R. Zech und E. Piwowsky, *Beitrag zur Feuerbeständigkeit von Rostguß*. In einer Braunkohlenfeuerung wurden verschiedene Graugußgattierungen (Elektroguß) auf ihre Haltbarkeit als Roststäbe untersucht. Die Höhe des P-Geh. hat wesentlichen Einfluß auf die Haltbarkeit. Am günstigsten verhielt sich ein Guß mit etwa 0,4—0,5% P. Höhere P-Gehh. bewirken bei niedriggekohten Roststäben einen schnelleren Abfall der Haltbarkeit als bei höher gekohtem Rostguß. Von größter Wichtigkeit ist die Höhe des Gesamt-C-Geh. C-armer Rostguß (unter 2,6% C) zeigte ein schlechteres Verh. im Feuer; mäßige Zusätze an Ni, Cr u. Mo konnten sich hierbei nicht auswirken. In C-reichem Rostguß (3,2—3,4% C) dagegen konnte durch geringe Zusätze der erwähnten Elemente eine Steigerung der Haltbarkeit der Roststäbe um das Drei- bis Vierfache erzielt werden. Hierbei bewährte sich ein adamitähnliches Verhältnis von Ni zu Cr am besten. — Der P-Geh. des Rostgusses blieb in der Brennbahn erhalten, doch war die ursprüngliche Gefügestruktur verschwunden. Der S-Geh. stieg auf das Zwei- bis Dreifache des Ursprungswertes. (Gießerei 21. 385—88. 14/9. 1934. Aachen, Gießereinst. der T. H.)

J. E. Hurst, *Die Verschleißfestigkeit von nitriertem Gußeisen*. Auszug aus der C. 1934. II. 124 referierten Arbeit. (Iron Coal Trades Rev. 127. 444—45. 1933.)

FRANKE.

Auguste Le Thomas, *Die Anomalien der Härtung von Gußstücken und ihre Beziehung zur Gleichmäßigkeit der Erzeugnisse*. Als Ursachen für die Anomalien bespricht Vf. einen S-Überschuß u. eine Oxydation des fl. Eisens. Wenn im Gießbeil der Übergang vom weißen zum grauen Gefüge unter Ausfall einer melierten Zone plötzlich ist, wird der S-Geh. der Grund sein; wenn sich bei ein u. derselben Probe vor u. nach einer Desoxydation mit 0,1% Al wesentliche Unterschiede zeigen, muß der Oxydationsgrad geändert werden. (Bull. Ass. techn. Fonderie 8. 225—37. Juni 1934. Centre de Recherches de Fonderie des Hauts Fourneaux de Saulnes.)

HABEL.

A. C. Vivian, *Theoretische Berechnung über die B. C. I. R. A.-Prüfmethode auf Grund der Verformungsfähigkeit*. Ausgehend von der Tatsache, daß für eine gewisse Gußeisensorte u. gleichartige Gießbedingung die mechan. Eigg. gleich sind, wird eine rechner. Methode entwickelt, mit deren Hilfe man aus der Best. einiger mechan. Eigg. auf das Verh. anderer Werkstücke schließen kann. (Foundry Trade J. 48. 193—96. 1933.)

EDENS.

Peter Bardenheuer und Werner Bottenberg, *Zur Kenntnis des Hochfrequenzinduktionsofens*. IX. Weitere Beiträge zur Metallurgie des Tiegelstahlprozesses. (VIII. vgl. C. 1933. II. 115.) (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 16. 93—96. 1934. — C. 1934. II. 1517.)

HABEL.

Peter Bardenheuer und Werner Bottenberg, *Zur Kenntnis des Hochfrequenzinduktionsofens*. X. Die Erzeugung von Werkzeugstahl im kernlosen Induktionsofen. (IX. vgl. vorst. Ref.) Mehrere unlegierte Werkzeugstähle mit rund 1% C wurden auf saurem Futter in einem kernlosen Induktionsofen von 300 kg Fassung unter verschiedenen Bedingungen erschmolzen. In allen Fällen wurde die an FeO angereicherte Schlacke mehrmals entfernt u. durch eine solche aus Rohglas ersetzt. Die Desoxydation erfolgte bei einem Teil der Schmelzen durch Zugabe von Ferromangan u. Ferrosilicium kurz vor dem Gießen, u. bei einem anderen Teil durch Red. aus der Schlacke. Der Einfluß der verschiedenen Schmelzbehandlung auf die Güte des Stahles wurde an Vielhärtungsverss. u. an Verss. über die Empfindlichkeit gegen Überhitzung festgestellt. Es wurde gefunden, daß die letztgenannte Arbeitsweise für die Güte des Stahles in jeder Hinsicht außerordentliche Vorteile besitzt. Auf die Vorgänge bei der Desoxydation, sowie auf die schädlichen Folgen wird kurz hingewiesen. (Mitt. Kaiser-

Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 16. 97—103; Arch. Eisenhüttenwes. 8. 1—8. 1934.) HABBEL.

I. N. Jefremow, *Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit, der Dauer und der Temperatur des Erhitzens auf die Koagulation der Carbide des Chromstahles*. Die Unters. wurde mit einem Cr-Stahl mit 1,1% C, 0,96% Cr u. je 0,3% Mn u. Si ausgeführt. Unabhängig von der Abkühlungsgeschwindigkeit bilden sich nach dem Erhitzen etwas über dem krit. Punkt A_{c1} die Carbide des Eutektoids in sphäroidaler Form. Eine Verminderung der Abkühlungsgeschwindigkeit erhöht die Carbidkoagulation. Bei der Abkühlung an der Luft von Temp. über 800° wird eine plattenförmige Perlitstruktur erhalten, unterhalb dieser Temp. ist die Struktur körnig. Beim Erhitzen 50° unterhalb des A_{c1} -Punktes kann eine körnige Struktur nur nach langdauerndem Tempern erhalten werden. Beim Härten von Kugellagerstahl wird die maximale Härte beim Erhitzen auf 825° erhalten, beim Abschrecken in W. entsteht eine latent-kristallin. Martensitstruktur. Beim Härten oberhalb 825° treten Martensitnadeln auf, bei 900 bis 950° wurde eine grobkristallin. Struktur beobachtet. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 3. 44—61.) KLEVER.

Joseph A. Duma, *Überhitzung und Verbrennung von Stählen*. Zusammenfassend wird über den Vorgang der Überhitzung bzw. der Verbrennung von Stählen bei der Wärmebehandlung sowie über die metallograph. Erkennung dieser Fehlscheinung berichtet. Für dieses Verf. empfiehlt sich besonders das elektrolyt. Ätzen, das im einzelnen besprochen wird. (Heat Treat. Forg. 20. 167—69. April 1934.) EDENS.

Howard Scott, *Einfluß des Abschreckmittels auf die Härtung von Stahl*. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 577—604. Juli 1934.) HOCHSTEIN.

Adalbert Jung, *Verzugsfreies Härten und Schleifen*. Ungleichmäßiges Erhitzen oder Abkühlen führen zu verschiedenen großen Ausdehnungen oder Kontraktionen seiner Teile, wodurch im Stück Spannungen (Wärme- bzw. Abkühlungsspannungen) entstehen, die zu bleibenden Formänderungen (Werfen, Verziehen) führen können. Dagegen ist die Formänderung durch Volumenzunahme beim Härten eine nicht zu umgehende Erscheinung. Die Größe der Volumenzunahme hängt ab von der Abschrecktemp., Abkühlungsgeschwindigkeit, Korngröße des Ausgangsgefüges u. Reinheit des Stahles. In diesem Zusammenhang empfiehlt der Vf. ein Härteverf., bei dem das zu härtende Werkzeug im ersten Ofen auf die n. Härtetemp. erhitzt, darauf in den zweiten Ofen, dessen Temp. etwa 30—40° oberhalb des A_{r1} -Punktes des verwendeten Stahles liegt, übergeführt u., wenn es auf die Temp. des zweiten Ofens „verschlagen“ ist, in W.-Öl (kombinierte Härtung) abgeschreckt wird. Noch vorteilhafter ist die Anwendung von drei Schmelzbädern oder Kammeröfen, auch kombiniert, wodurch noch ein langsames u. gleichmäßiges Vorwärmen des Werkstückes ermöglicht wird. (TZ prakt. Metallbearbeitg. 44. 191—94. 25/5. 1934. Berlin-Friedenau.) FRANKE.

E. A. Rich, *Putzen von Stahlguß*. Beschreibung einer neuen Putzmaschine, bei der an Stelle von Prelluft die Zentrifugal- u. Tangentialkräfte zum Schleudern des Sandes aus einer Schaufel verwendet werden. Durch Veränderung des Schaufelwinkels kann die Richtung u. Breite des Sandstrahles geändert werden. Auf die Abnutzung des Rades u. der Schaufel wird näher eingegangen u. an verschiedenen Beispielen die prakt. Anwendung des Gebläses geschildert. (Iron Steel Engr. 11. 284—85. Aug. 1934. Mishawaka, Ind. Am. Foundry Equipment Co.) FRANKE.

W. A. Rosenberger, *Putzen von Stahlguß mittels Sandstrahlgebläse*. Entw. des Sandstrahlgebläses, Vorgang beim Putzen eines Stückes, Einfluß der Korngröße des Sandes u. Eignung verschiedener Sandsorten für Putzzwecke. Abhängigkeit der Putzgeschwindigkeit vom Preßdruck. — Beschreibung der verschiedenen Arten von Sandstrahlgebläsen, der verschiedenen Düsen u. ihres großen Einflusses auf den Putzvorgang. Exhaustoren u. Ventilatoren zum Absaugen des Staubes werden geschildert u. auf die Berechnung der Fördermenge näher eingegangen. Es wird ferner der „Robot“-Raum beschrieben, in den das zu reinigende Werkstück hineingefahren u. geputzt wird, während dieser Vorgang außerhalb des Raumes geregelt wird. Ersatz der Sandstrahlgebläse durch Wasserstrahlgebläse. — Ersatz der Prelluft durch die Nutzbarmachung der Zentrifugalkräfte zum Schleudern des Sandes bei einer neuartigen Sandstrahlreinigungsmaschine. (Iron Steel Engr. 11. 286—95. Aug. 1934. Hagerstown, Md., Pangborn Corporation.) FRANKE.

Francis M. Walters jr., *Über Eisen-Mangan-Legierungen*. Teil IX. *Umwandlungen und Heterogenität in den binären Eisen-Manganlegierungen*. (Vgl. C. 1934. II. 2742.) Dilatometr. Messungen an bin. Legierungen mit Mn-Gehh. bis 1,3% ergeben,

daß beim Erhitzen im Gebiet der $\alpha \rightleftharpoons \gamma$ -Umwandlung heterogenes Gefüge auftreten kann, je nach der Erhitzungsdauer. U. zwar findet bei der Abkühlung auf dem γ -Gebiet entweder eine Ausscheidung der α - oder ε -Phase statt, je nach der Zus. der Legierung. Die Ausscheidung der α -Phase ist mit einer Ausdehnung, die Ausscheidung der ε -Phase mit einer Zusammenziehung verbunden. Durch Erhitzen auf 1000° mit anschließender schneller Abkühlung wird ein homogenes Gefüge erzielt. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 1002—15. 1933. Pittsburgh, Met. Res. Lab. Carnegie Inst. Techn.) EDENS.

F. M. Walters jr. und John F. Eckel, *Über Eisen-Mangan-Legierungen*. Teil X. *Thermomagnetische Untersuchungen der binären Eisen-Manganlegierungen*. (IX. vgl. vorst. Ref.) An denselben Legierungen mit Mn-Gehh. bis 13% werden mit Hilfe eines ballist. Galvanometers magnet. Messungen in Abhängigkeit von der Temp. durchgeführt, die ergeben, daß mit zunehmendem Mn-Geh. der Magnetismus allmählich abnimmt. Legierungen mit 16% Mn u. mehr sind prakt. unmagnet., da die beiden Komponenten γ u. ε , aus denen diese Legierungen bestehen, unmagnet. sind. Aus dem Einfluß der Temp. auf den Magnetismus ergibt sich die neue Erkenntnis, daß bei der Legierung mit 10% Mn eine Umwandlung $\varepsilon \rightleftharpoons \alpha$ auftritt, u. zwar wird eine peritekt. Umwandlung $\gamma + \alpha \rightleftharpoons \varepsilon$ angenommen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 1016—20. 1933. Pittsburgh, Met. Res. Lab. Carnegie Inst. Techn.) EDENS.

F. M. Walters jr. und Cyril Wells, *Über Eisen-Mangan-Legierungen*. Teil XI. *Über die Änderung der elektrischen Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur in binären Eisen-Manganlegierungen*. (X. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Abhängigkeit der elektr. Leitfähigkeit von binären Fe-Mn-Legierungen mit 0—29% Mn von Temp. bis 1000° untersucht. Es zeigt sich, daß die elektr. Leitfähigkeit, sowie dessen Temp.-Koeff. für die α -Phase durch Mn wesentlich verringert wird. Dagegen wird die elektr. Leitfähigkeit des γ -Eisens durch Mn-Zusatz kaum beeinflusst; bei 1000° ist die Leitfähigkeit unabhängig von den Mn-Gehh. Zum Schluß wird auf die Analogie der Leitfähigkeitstemp.-Kurven für Fe-Mn- u. Fe-Ni-Legierungen hingewiesen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 1021—27. 1933. Pittsburgh, Met. Res. Lab. Carnegie Inst. Techn.) EDENS.

M. Gensamer, *Über Eisen-Mangan-Legierungen*. Teil XII. *Eisen-Kohlenstofflegierungen mit 2,5 und 4,5% Mangan*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Es wird über Unterss. an 12 Legierungen mit C-Gehh. bis 1,3% neben einem Mn-Geh. von 2,5 bzw. 4,5% berichtet. An Hand der Ergebnisse werden 2 Temp.-C-Konz.-Schnitte durch das ternäre Fe-Mn-C-System für die konstanten Mn-Gehh. 2,5 bzw. 4,5% abgeleitet. Die eutektoide Konz. wird mit steigendem Mn-Geh. geringer, die eutektoide Temp. etwas erniedrigt. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 1028—34. 1933. Pittsburgh, Met. Res. Lab. Carnegie Inst. Techn.) EDENS.

M. Leslie Holt, *Die gleichzeitige Abscheidung von Wolfram und Eisen aus wässrigen Lösungen*. (Vgl. HOLT u. KAHLBERG, C. 1933. II. 2049.) Vf. stellt fest, daß W nur dann elektrolyt. abgeschieden wird, wenn die Badlsg. Fe enthält. Die Badlsg. läßt sich durch Zusatz von Fe regenerieren. Das abgeschiedene W ist stets Fe-haltig. Ni verhält sich analog. Ist Ni in der Lsg. vorhanden, wird ein Ni-haltiges W abgeschieden, ist kein Ni in der Lsg., findet keine Abscheidung statt. (Trans. electrochem. Soc. 66. 6 Seiten. 1934. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin. Sep.) GAUDE.

W. Baukloh und H. Kayser, *Wasserstoffdurchlässigkeit von Nickel, Kupfer und einigen Legierungen*. H-Durchlässigkeitsverss. wurden an techn. reinem Ni, Cu u. einigen Legierungen (Ni-Cr, Ni-Cu, Cu-Ni) ausgeführt. In Kurven sind die Abhängigkeiten der Durchlässigkeit von der Temp., Dauer u. Wanddicke wiedergegeben. — Der H-Durchtritt erfolgt nicht kontinuierlich, sondern period. Die Kurven, die die Durchlässigkeit pro Zeiteinheit anzeigen, haben fallende Tendenz, u. zwar ist der Abfall um so größer, je höher die Temp. u. je geringer die Wanddicke ist. Bei 1 mm dickem Ni sank die Durchlässigkeit nach 30 Stdn. auf die Hälfte des anfänglichen Betrags, bei 0,4 mm dickem Ni nach 25-std. Glühung auf $\frac{1}{6}$. Bei geringeren Wandstärken scheint die Durchlässigkeit pro Zeiteinheit nach langen Glühdauern für verschiedene Temp. um einen gemeinsamen Mittelwert zu schwanken. Bei konstantem Druckgefälle von 875 mm HgS ergaben sich für die 0,4 mm Ni-Probe bei 950° in der ersten Viertelstde. im Mittel 40,5 cem, bei 1060° etwa 60,1 cem durchgelassene Gasmenge. Die Durchlässigkeit war für Ni bei allen Temp. am höchsten; Zusätze von Cu u. Cr setzten die Durchlässigkeit wesentlich herab. Es folgen dann Armeo-Eisen u. Cu. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen H-Löslichkeit u. H-Durchlässigkeit besteht demnach

nicht (denn sonst wäre die Reihenfolge Ni, Cu, Fe). (Z. Metallkunde 26. 156—58. Juli 1934. Berlin, Eisenhüttenmänn. Inst. d. Techn. Hochschule.) GOLDBACH.

R. M. Bozorth, *Theorie der Wärmebehandlung magnetischer Materialien*. Die magnet. Permeabilität gewisser Legierungen kann bedeutend gesteigert werden durch Wärmebehandlung im Magnetfeld. Ausgehend von den modernen Theorien des Ferromagnetismus werden die Änderungen in diesen Materialien, speziell von 65%/ig. Permalloy, bei der Wärmebehandlung im Magnetfeld u. darüber hinaus die strukturellen Vorgänge in ferromagnet. Stoffen bei Wärmebehandlung überhaupt besprochen. (Physic. Rev. [2] 46. 232—33. 1/8. 1934. New York, Bell Telephone Lab.) ETZRODT.

Richards H. Harrington, *Der augenblickliche Stand der Ansichten über die Alterung*. Die 3 Arten der Alterung: Ausscheidungshärtung, Verfestigung durch Gitterspannung u. Anlaßsprödigkeit werden besprochen, wobei auf die Zus. von alterungsfähigen Legierungen eingegangen wird, die bei erhöhten Temp. verwendet werden. Insbesondere wird auf den Einfluß von Co eingegangen, das die Alterungserscheinung vergrößert u. die Temp., bei der die größte Alterung eintritt, erhöht. Die Wrkg. des Co wird damit erklärt, das die Löslichkeit der sich ausscheidenden Bestandteile verringert wird, indem das Co zum Teil in Lsg. geht u. zum weiteren Teil mit den sich ausscheidenden Bestandteilen eine ternäre Verb. bildet. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 505—31. Juni 1934. Schenectady, N. Y., Res. Lab. Gen. Elect. Co.) EDENS.

A. K. Cameron, *Die Bruchdehnung von Metallen beim Zugversuch*. Durch Vergleich der Formeln u. Vers.-Werte verschiedener Forscher (BARBA, UNWIN, GORDON u. GULLIVER, BERTELLA) über die Abhängigkeit des beim Zugvers. ermittelten Dehnungswertes von Meßlänge u. Stabquerschnitt wird die Gleichung $\delta = K \cdot F^x \cdot L^{-y} + C$ ermittelt, in der δ die Dehnung, F den Stabquerschnitt, L die Meßlänge u. C , x u. y vom Werkstoff abhängige Konstanten bedeuten. Für Stahl u. Eisen allgemein lautet die Gleichung $\delta = K \cdot F^{0.3} \cdot L^{-0.8} + C$, für Flußstahl im besonderen $\delta = 51,2 F^{0.3} \cdot L^{-0.6} + 17,2$. Für die prakt. Anwendung der Formel werden Beispiele von Schaubildern u. Fluchtlinientafeln gezeigt. (Commonwealth Engr. 22. Nr. 1. 13—17. 1/8. 1934.) GOLDBACH.

W. D. Kusnetzow, *Temperaturabhängigkeit der Streckgrenze von Metallen in der Nähe des Schmelzpunktes*. (Unter Mitarbeit von N. A. Bolschanina.) Die Temp.-Abhängigkeit der Streckgrenze der polykristallinen Metalle Sn, Bi, Cd u. Zn wird mittels des BRINELLSchen Kugeldruckprüfverf. bis nahe zum F . untersucht, wobei sich ergibt, daß die Streckgrenze bei der Annäherung an den F . sich dem Wert Null nähert. Über den Schmelzmechanismus werden Betrachtungen angestellt. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 31—39. 1934. Tomsk, Sibir. Physikal.-Techn. Inst.) GLAUNER.

A. Thum und Wunderlich, *Die polarisationsoptische Untersuchung des Spannungsverlaufes in Konstruktionselementen*. Das Verf. zur Ermittlung der Spannungslinien in kleinen, aus planparallelen Platten von Glas oder Kunststoff hergestellten, durchsichtigen Modellen von der Form des zu untersuchenden Konstruktionselementes wird angegeben: 1. Grundlagen, 2. Apparaturen, 3. Modell-Werkstoffe, 4. Best. des Verlaufes der Spannungstrajektorien, 5. Best. der Hauptnormalspannungsdifferenzen u. der Hauptschubspannungen, 6. Best. der einzelnen Hauptnormalspannungen, 7. Auswertung. — Literatur. (Arch. techn. Mess. 4. T 99—T 101. 6 Seiten [V. 132—10]. 31/8. 1934. Darmstadt, Techn. Hochsch.) SKALIKS.

E. F. Bachmetew, *Röntgenanalyse der Rekrystallisation von zusammengesetzten Legierungen*. (Vgl. C. 1934. I. 1872.) Die röntgenograph. Unters. der Rekrystallisation von Legierungen vom Duralumintyp, zeigte die Möglichkeit des Bestehens von verschiedenen Strukturen beim vollständig rekrystallisierten Duralumin, wobei die Rekrystallisationstextur mit dem Grad des Kaltwalzens vor dem Erhitzen in Beziehung steht. Gleichzeitig wurde die Möglichkeit der Best. des Zustandes des Duralumins nach den verschiedenen therm. Behandlungsarten auf Grund der Anwesenheit von CuAl, auf den Röntgenogrammen festgestellt. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 3. 34—43.) KLEVER.

Paul Grodzinski, *Der Diamant in der Härteprüfung*. Vf. beschreibt nach einer Übersicht über die Entw. der Härteprüfungsmethoden die wichtigsten Verf. zur Best. der Härte: Ritzverf., Kugeldruckprobe nach BRINELL, ROCKWELL-Härteprüfung, Härteprüfung nach VICKERS, Rückprallhärteprüfung, sowie die Prüfung mit dem Pendelhärteprüfer von HERBERT. Bearbeitungsprüfung u. Schleifscheibenprüfung werden erläutert u. auf die Prüfspitzen, unter besonderer Berücksichtigung der Diamantprüfspitzen, näher eingegangen. Eine Übersicht über die gebräuchlichsten Formen der

Diamantspitzen u. eine Vergleichstafel für die Härteskalen der BRINELL-, VICKERS-, ROCKWELL- u. Skleroskophärte für Stahl u. Nichteisenmetalle werden gegeben. (TZ. prakt. Metallbearbeitg. 44. 46—49. 25/2. 1934. Berlin.) FRANKE.

E. Streb und **H. Kemper**, *Leuchtgaszusatz zum Acetylen beim Schweißen von Eisenblech*. Durch theoret. Betrachtungen, durch Verss. mit blanken Metalloberflächen, durch Best. der Änderung des Flammenkegels bzw. der Zündgeschwindigkeit u. schließlich durch prakt. Schweißverss. wurde nachgewiesen, daß beim Schweißen ein Zusatz von Leuchtgas zum Acetylen keine wirtschaftlichen Vorteile mit sich bringt. (Autogene Metallbearbeitg. 27. 293—97. 15/9. 1934. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanst.) FKE.

A. Wogrinz, *Das elektrolytische Verzinken eiserner Barrels*. Überlegungen bei der Einrichtung einer Anlage. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 338. 1/8. 1934.) KUTZELNIGG.

E. C. Groesbeck und **H. H. Walkup**, *Die Preece-Probe (Kupfersulfat-Tauchprobe) für Zinküberzüge*. Vff. beschränken sich auf die Prüfung von verzinkten Drähten. — Zur „Neutralisation“ der CuSO_4 -Lsg. wird $\text{Cu}(\text{OH})_2$ empfohlen. Bei dessen Verwendung stellt sich rasch ein pH-Wert von 3,3 ein. Die Geschwindigkeit, mit der sich Zn in CuSO_4 -Lsg. auflöst, wird durch Steigerung der CuSO_4 -Konz. oder der Konz. an freier Säure erhöht, ebenso durch Rühren, das daher vermieden werden soll. Galvan. u. gespritzte Überzüge lösen sich rascher als durch Feuerverzinkung oder „Galvannealing“ (= zuerst feuerverzinkt u. dann erhitzt) hergestellte. Das Potential von Zn oder reinen Zn-Überzügen in CuSO_4 -Lsg. sinkt rasch während einer Min. zu einem Minimum, steigt dann langsam u. nimmt schließlich wieder allmählich ab. Mit Überzügen durch „Galvannealing“ oder mit Fe-reichen Schichten von feuerverzinkten Überzügen entsteht dieses Minimum nicht. Es mag durch verzögerte Flockung von bas. Zn-Verbb. bedingt sein. Die Ggw. von Fe soll diese Flockung beschleunigen. Die Lage des Minimums ist abhängig vom pH u. der Temp. der CuSO_4 -Lsg. — Mögliche Ursachen eines verfrühten oder verzögerten Endpunktes werden erörtert. (Bur. Standards J. Res. 12. 785—802. Juni 1934.) KUTZELNIGG.

J. G. De Voogd und **A. van der Linden**, *Untersuchung über die Tauglichkeit der Verzinnung von Blech, das zur Herstellung von Gasmessern dient*. Beobachtungen an Gasmessern u. Messungen an flachen u. gebogenen verzinneten Blechen ergaben, daß die Verzinnung im allgemeinen keinen ausreichenden Schutz gegen Korrosion bietet. Am günstigsten ist eine Zinnauflage von 3 mg/qcm. Der Anstrich mit Rostschutzfarbe ist wichtiger. Besondere Sorgfalt verlangt die Aufstellung der Messer, um auf diese Weise Quellen der Korrosion auszuschalten. (Het Gas 54. 323—27. 1/9. 1934.) SCHUSTER.

S. N. Ssyркин und **S. P. Smirenski**, *Die Korrosion von Metallen bei der Phenylrierung der Perisäure*. Die rohe 1,8-Naphthylaminsulfosäure, deren Korrosionswrkg. während der Phenylrierung geprüft wurde, enthielt bis 7% 1,5-Säure, 10% NaCl u. 1—1,5% Fe_3O_4 . Am widerstandsfähigsten erwies sich Si-haltiges (9—14% Si) Guß eisen, Si- u. Cr-haltiger Stahl u. bei Abwesenheit von NaCl u. Fe_3O_4 auch Aluminium. Die Korrosion nimmt zu mit steigender Konz. an Phenylperisäure. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyslennost] 4. 221—26. 1934.) MAURACH.

H. Schröter, *Metallographische Untersuchungen zur Frage der Kavitationszerstörungen*. In Fortsetzung früherer Veröffentlichungen (vgl. C. 1934. I. 2821) wird über metallograph. Unterss. von Werkstoffproben berichtet, die der zerstörenden Wrkg. der Kavitation in einem Kavitationsprüfstand am Walchenseekraftwerk ausgesetzt waren. Die Ergebnisse der Unters. bestätigen die Auffassung von der mechan. Natur der Werkstoffzerstörung, was an Hand von Gefügebildern gezeigt wird. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 1161—62. 6/10. 1934. München, Forschungsinst. für Wasserbau und Wasserkraft e. V.) FRANKE.

W. J. Müller, *Warum rostet Eisen und was verhindert das Rosten bei den rostfreien Stählen?* Überblick über die neueste Entw. der Theorie der Korrosion. (Chemiker-Ztg. 58. 789—91. 29/9. 1934. Wien, Inst. für chem. Technologie anorgan. Stoffe. Techn. Hochschule.) FRANKE.

W. Overath, *Das Parker-Rostschutzverfahren*. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 337. 1/8. 1934.) FRANKE.

Yoichi Yamamoto, *Eine Untersuchung und Deutung über die „exotherme Erscheinung“ bei einer in Salpetersäurelösung befindlichen Weicheisenprobe*. Bei der Korrosion einer Weicheisenprobe in HNO_3 nimmt die Temp. derselben auf ein Maximum zu, um dann wieder auf Raumtemp. abzunehmen. Aus den Unterss. geht hervor, daß die Stärke dieser exothermen Erscheinung mit zunehmender Konz. der HNO_3 zunimmt.

Und zwar wird eine plötzliche Temp.-Zunahme an der Oberfläche der Proben sofort beim Eintauchen in HNO₃ beobachtet. Vf. deutet diese Erscheinung mit einer sofortigen Oxydation der Oberfläche, während eine darauf folgende Temp.-Steigerung eine Folge des bei der Auflsg. des Stahls gebildeten H₂ ist. Das Maximum der exothermen Kurve fällt zusammen mit einer plötzlichen Abnahme der Korrosionsgeschwindigkeit. Die Größe der exothermen Erscheinung ist proportional dem Grad der Korrosion. Wird bei hohen HNO₃-Gehh. (über 47%) das Fe-Material passiv, so nimmt die exotherme Erscheinung plötzlich ab. Weiterhin wird über Verss. berichtet, bei denen eine Temp.-Erhöhung durch eine Kühlvorr. vermieden wird. Hieraus ergibt sich, daß die infolge der Oxydation der Oberfläche stattfindende Temp.-Erhöhung zwar nicht vermieden wird, daß aber die 2. Temp.-Erhöhung u. die damit in Zusammenhang stehende Korrosion verringert wird. Aus sämtlichen Verss. wird die Schlußfolgerung gezogen, daß die exotherme Erscheinung ein Maß für den Verlauf der Korrosion ist. Und zwar besteht eine Beziehung zwischen der Größe dieser Erscheinung (maximale Temp.-Zunahme) u. dem Maß der Korrosion. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 23. Nr. 488/93. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 17—18. März 1934.) EDENS.

C. H. M. Jenkins und **W. J. West**, *Rißbildung an Kesselblechen unter Biegebeanspruchung*. Vff. untersuchen den Einfluß von erhöhten Temp., von tropfendem W. u. von Ätznatron auf die Biegefestigkeit von Kesselblechen mit 0,11% C, 0,10% Si, 0,044% S, 0,035% P u. 0,52% Mn. Die Ergebnisse zeigen in Übereinstimmung mit früheren Unterss. der Vff., daß annähernd die Hälfte der Dauerfestigkeitsverminderung einer gewissen Einw. des W. während der wirklichen Verformung zuzuschreiben ist. Die Temp.-Erhöhung führte zu einer allgemeinen Abnahme der Biegefestigkeit, aber es wurden keine merklichen Unterschiede in den Vers.-Werten der Unterss. bei erhöhten Temp. in Luft, bei tropfendem W. oder in Ätznatron gefunden. Die Verss. in Ätznatron ergaben keinen Beweis, daß umfangreiche Korrosionen ohne vorhergehende Rißbildg. durch Kaustica (caustic cracking) auftreten können. Bei den Verss. unter tropfendem W. wurde ein flockiger Nd. von rotem Eisenoxyd in der die Probe umgebenden Fl. festgestellt, der wahrscheinlich als ein Oxydationsprod. des Eisenhydroxyds anzusehen ist. Bei den Unterss. in h. Ätznatron von 100° bedeckte sich die Oberfläche der Proben mit einem schwarzen Eisenoxyd-Nd., der stark magnet. war. (Iron Coal Trades Rev. 129. 371—73. 14/9. 1934.) FRANKE.

Max Paschke und **Eduard Schiegries**, *Der Roststabverbrauch bei Dwight-Lloyd-Sinterbändern*. Betriebsbeobachtungen u. Laboratoriumsverss. an Roststäben aus Flußstahl (0,2% C, 0,5% Mn, 0,02% P, 0,035% S, 0,215% Cu) u. an Gußeisen zeigten, daß sich an den Roststäben eine festhaftende, allmählich stärker werdende Zunderschicht bildet, ohne daß die Zus. des Gases in den Grenzen des Betriebes hierauf von Einfluß ist. Die Oxydschicht verlangsamt zwar die Verzunderung des darunter befindlichen Metalls, ist aber selbst den Einw. der H₂SO₄-halt. Gase, mechan. Beanspruchungen u. Temp.-Wechsel ausgesetzt, wodurch sie gelockert u. vermindert wird u. so an Schutzwirkg. verliert. Eine neuartige Befestigung der Roststäbe, Änderung der Stabform sowie Bespritzen mit Kalk, der einen Wärmeschutz bildet, oder besser mit Ton (15—18% Al₂O₃), der gleichzeitig auch eine gasdichte Schutzschicht bildet, erwiesen sich als sehr zweckmäßig. (Stahl u. Eisen 54. 773—77. 26/7. 1934. Clausthal u. Duisburg-Meiderich.) FRANKE.

Marcel Lépingle, *Der Schutz von Metallen gegen atmosphärische Korrosion*. III. *Einfluß der Verunreinigungen des Zinks auf die Beständigkeit der Verzinkung*. (Vgl. C. 1931. I. 3395.) Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1934. II. 838 referierten Arbeit. (Ind. chim. belge [2] 4. 327—43.) EDENS.

H. A. Brassert & Co., übert. von: **Herman A. Brassert**, Chicago, Ill., V. St. A., *Erzreduktion*. Fe-Erze werden mit feinzerteilter Kohle im Schacht eines Hochofens durch die Abgase der Schmelzzone vorerhitzt u. durch die Kohle reduziert; die reduzierten Erze werden in der Schmelzzone geschmolzen, das geschmolzene Metall wird durch einen Luftüberschuß der Brenner oxydiert u. die Metalleide werden durch Einleiten eines Luftstromes auf das geschmolzene Metall entfernt. — In nur einem Ofen wird unter Verwendung kleinstückiger Kohle ein kontinuierliches Verf. zur direkten Fe-Erzeugung durchgeführt. (A. P. 1944 874 vom 8/7. 1931, ausg. 30/1. 1934.) HABEL.

H. A. Brassert & Co., übert. von: **Herman A. Brassert**, Chicago, Ill., V. St. A. *Reduzieren und Schmelzen von Erzen*, insbesondere von *Fe-Erzen*. In einem Schachtofen werden die grobstückigen Erze durch den Mittelteil des Schachtes heruntergeführt u. hierbei durch im Herd u. der Rast des Ofens erzeugte u. hochsteigende CO-Gase reduziert; die feinstückigen Erze werden an den Seitenwänden des Schachtes heruntergeführt u. hierbei direkt durch feste Kohle reduziert, die zusammen mit dem Erz aufgegeben wird. Beide reduzierten Erzsarten werden dann geschmolzen. — Es kann eine Legierung mit niedrigem C-Geh. direkt aus dem Erz erhalten werden. (A. P. 1 945 341 vom 27/8. 1931, ausg. 30/1. 1934.) HABEL.

H. A. Brassert & Co., übert. von: **Herman A. Brassert**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Metallen*, insbesondere von *Eisen u. Stahl*. Die in einem Schachtofen niedersinkende Erzsäule wird in ihrem unteren Teil von einer reduzierenden Flamme umgeben u. geschmolzen, in ihrem oberen Teil von den hochsteigenden reduzierenden Abgasen reduziert. Die niedersinkende Säule aus reduziertem Erz wird außerhalb des geschmolzenen Metalls gestützt. Die reduzierende Flamme wird durch ein eingelassenes Brennstoff-Luftgemisch erzeugt. — Da Koks nicht verwendet wird, wird die S-Aufnahme ganz oder fast ganz verhindert; es wird ein Material mit hohem Reinheitsgrad erzeugt. (A. P. 1 948 697 vom 27/7. 1931, ausg. 27/2. 1934.) HABEL.

American Brake Shoe and Foundry Co., New York, N. Y., übert. von: **Frank A. Fahrenwald**, Chicago, Ill., V. St. A., *Duktiler Eisenzug und seine Herstellung*. Für einen Gegenstand, der beim Gießen auf der einen Seite eine Abschreckwrkg., auf der anderen Seite eine solche Wrkg. nicht erfährt, wird ein Gußeisen verwendet, welches außer Fe noch 2,5—3,5% C u. 1,3—0,6% Si in solcher Zus. enthält, daß das Gußeisen im Sand grau u. in Kokille weiß erstarrt. Der gegossene Gegenstand wird auf 875 bis 1010° erhitzt, dann bis zur krit. Temp. langsam u. durch das krit. Gebiet schnell abgekühlt; es folgt ein Erhitzen bis unter die krit. Temp. u. ein Abkühlen auf Raumtemp. — Durch diese Warmbehandlung wird der abgeschreckte Teil zäh, während der nicht abgeschreckte Teil nicht wesentlich beeinflußt wird. Der Gegenstand erhält ohne Vergrößerung des Gewichts eine erhöhte Festigkeit u. Sicherheit gegen Formänderung u. Bruch. (A. P. 1 941 671 vom 6/1. 1930, ausg. 2/1. 1934.) HABEL.

American Brake Shoe and Foundry Co., New York, N. Y., übert. von: **Frank A. Fahrenwald**, Chicago, Ill., V. St. A., *Bremsklotz und seine Herstellung*. Es wird ein Gußeisen verwendet, welches außer Fe noch 2,2—3,5% C u. 1,25—0,7% Si in solcher Zus. enthält, daß das Gußeisen im Sand grau u. in Kokille weiß erstarrt. Der Bremsklotz wird so gegossen, daß seine Verschleißflächen aus grauem Eisen, seine Rückenflächen aus weißem Eisen bestehen. Dann wird der Klotz auf 875—1010°, so lange erhitzt, bis der Zementit der weißerstarten Zone zerfallen ist, u. dann so langsam abgekühlt, daß sich Perlit bildet. — Der Bremsklotz vereinigt den Reibungskoeff. von Gußeisen auf der einen Seite mit der Zähigkeit, Festigkeit u. Duktilität von Stahl auf der anderen Seite. (A. P. 1 941 672 vom 6/1. 1930, ausg. 2/1. 1934.) HABEL.

William A. Darrah, Chicago, Ill., V. St. A., *Metallbehandlung*. Gegenstände aus *Eisen* oder *Stahl* werden in ein Bad gebracht, welches N-Zusätze enthält. Es wird ein elektr. Strom durch das Bad u. den Gegenstand geschickt, der einen Teil des N frei u. zu dem Gegenstand akt. macht. Ein geeignetes Bad besteht z. B. aus NaNO₂, CaCN₂, NaOH u. NaCN. — Es wird eine beschleunigte Nitrierhärtung erzielt. (A. P. 1 953 647 vom 11/11. 1931, ausg. 3/4. 1934.) HABEL.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Wien, *Brünieren von Gegenständen aus rost-sicherem Stahl*. Als Brünierungsmittel für rost-sichere Cr-Ni-Stähle wird lediglich HNO₃ verwendet, deren Wrkg. noch durch Zusatzstoffe, wie Cu-, Hg- oder Fe (III)-Salze verstärkt werden kann. (Oe. P. 1 37 308 vom 16/9. 1932, ausg. 25/4. 1934.) HÖG.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Sintern von Bleiglanz und ähnlichen Ausgangsstoffen*, bei denen der Übergang vom festen zum fl. Zustand innerhalb eines verhältnismäßig geringen Temperaturintervalls erfolgt, im Drehofen, dad. gek., daß der Arbeitsgang innerhalb des gleichen Ofens in zwei getrennten Stufen durchgeführt wird, wobei im Hauptteil die Beschickung in beträchtlicher Schichthöhe bis kurz unterhalb der Sinterungtemp. vorgewärmt wird u. gegebenenfalls gleichzeitig eine Abröstung stattfindet, während im letzten Teil des Ofens das vorgewärmte Gut in geringer Schichthöhe durch Einw. einer Heizflamme bis auf die zur Sinterung erforderliche Temp. erwärmt wird. Ein weiterer Anspruch. Das Verf. wird zweckmäßig in einem Drehofen durchgeführt, dessen Querschnitt am Auslaufende verengt ist.

Es wird die genaue Einhaltung der für die Sinterung erforderlichen Temp. ermöglicht. (D. R. P. 595 376 Kl. 40 a vom 18/2. 1933, ausg. 11/4. 1934 u. F. P. 767 813 vom 30/1. 1934, ausg. 25/7. 1934. D. Prior. 17/2. 1933.) GEISZLER.

American Smelting and Refining Co., New York (Erfinder: **Wilhelm Kroll**), *Raffination von Legierungen* mit hochsd. Hauptkomponente durch Verflüchtigung der leichtsd. Komponente im Vakuum, dad. gek., daß die Verflüchtigung der leichtsd. Bestandteile in demjenigen Druck-Temperaturgebiet erfolgt, das unterhalb des Wendepunktes liegt, von dem aus die Temp. in Funktion des Druckes annähernd linear steigt. Der Druck soll im allgemeinen zwischen 0,001 u. 0,01 mm Hg-Säule liegen, wodurch eine sehr starke Herabsetzung der Arbeitstemp. erreicht wird. Beim Entzinken von Pb müßte man z. B. unter Atmosphärendruck bei 1500° arbeiten, um das Zn auszutreiben. Bei einem Unterdruck von 0,001 Hg-Säule genügt dagegen eine Temp. von 636°, so daß man in eisernen Kesseln arbeiten kann. Zur Beschleunigung der Abtreibung der Metall-dämpfe soll man die Oberfläche des Metallbades durch starkes Rühren, z. B. mittels Hochfrequenzstromes, möglichst groß halten. Es ist auch zweckmäßig, das Metall im Ofen zu verspritzen. (Aust. P. 15 460/1933 vom 6/12. 1933, ausg. 28/6. 1934.) GEISZL.

American Metal Co. Ltd., New York, *Gießen von Kupferbrammen* aus Elektrolytkupfer oder aus im Feuer raffiniertem Cu nach Patent 599 213 unter Verwendung einer umlaufenden Tragvorr. zum Befördern der Formen in geschlossener Bahn zwischen Gießstelle u. Entleerungsstelle, dad. gek., daß die Geschwindigkeit u. die Temp. des im Kreislauf geführten u. von der Drehachse der Tragvorr. her den Formen dauernd zugeleiteten Kühlmittels so geregelt wird, daß die Brammen bei gleichmäßigem Umlauf der Tragvorr. an der Formentleerungsstelle bei Entfernung des Formbodens infolge ausreichender Erstarrung aus der Form herausfallen. Das Verf. ermöglicht ein sehr schnelles ununterbrochenes Gießen. (D. R. P. 600 593 Kl. 31c vom 27/3. 1929, ausg. 28/7. 1934. A. Prior. 26/3. 1928. Zus. zu D. R. P. 599 213; C. 1934. II. 2442.) GEISZLER.

Faleonbridge Nikkelverk Aktieselskap, Norwegen, *Reduktion von Nickeloxyden* oder Cu-Ni-Verbb. mit Gasen bei Temp., bei denen ein Sintern des Gutes noch nicht eintritt. Die Ausgangsstoffe werden in einen erhitzten Ofen, vorzugsweise einen Mehretagenofen mit an einer Mittelwelle befestigten Rührarmen eingetragen u. hier mit Gasen reduziert, die auf eine Temp. erhitzt sind, welche über der Reduktionstemp. des Gutes liegt. Wenn die Rk. bei 400—550° stattfinden soll, so soll die Gastemp. zwischen 500 u. 700° liegen. (F. P. 760 811 vom 10/8. 1933, ausg. 3/3. 1934. N. Prior. 27/8. 1932.) GEISZLER.

Oneida Co., Oneida, übert. von: **William S. Murray**, Utica und **Daniel Gray**, Sherrill, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Indiumabscheidung*. Man verwendet cyanidhaltige In-Lsgg. von den geringen Mengen Glucose, Dextrose, Fructose, Lävulose, Saccharose, Lactose oder Maltose zusetzt. Z. B. verwendet man ein Bad, das 5 Unzen/Gallone In in Form eines Cyandoppelsalzes von K u. In, 7,5 Unzen freies KCN u. 2,5 Unzen Dextrose enthält. (A. P. 1 965 251 vom 26/4. 1932, ausg. 3/7. 1934.) MARK.

Hartstoff-Metall Akt.-Ges., Berlin-Köpenick, übert. von: **Erwin Kramer**, Berlin, *Herstellung von Bronzepulver*. Die Metallpulver, z. B. Al-Pulver, werden in einer Drehtrommel einer Fallbewegung auf Stahlkugeln unterworfen, um dadurch die einzelnen Metallteilchen von einer bestimmten Größe entstehen zu lassen. Hierzu eine entsprechende Vorr. (A. P. 1 932 741 vom 12/5. 1931, ausg. 31/10. 1933. D. Prior. 16/5. 1930.) NITZE.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **William J. Cotton**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Färben von Aluminium*. Das Al wird zunächst einer anod. Oxydation in einem 10%ig. CrO₃-Bad bei 35—40° u. 12 V Spannung unterworfen, dann wird in einer wss. Lsg. eines organ. Farbstoffs von der allgemeinen Formel R(—SO₃H)_m(—COOH)_n gefärbt, wobei R ein organ. Farbstoffradikal mit Ausnahme des Anthrachinonringes ist u. n u. m ganze Zahlen sind. Es können aber auch Farbstoffe von der Formel R(—X—OH)_m genommen werden, wo X = SO₃ oder CO ist. Beispiel 2 0,2 g eines Farbstoffes im Liter, der durch Kuppeln von diazotiertem p-Aminoacetanilid mit Salicylsäure entstanden ist, werden zum Färben benutzt. (A. P. 1 962 339 vom 10/4. 1931, ausg. 12/6. 1934.) BRAUNS.

National Smelting Co., übert. von: **Walter Bonsack**, Cleveland, O., V. St. A., *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 7—20% Si, 0,2—6% Mg, 0,1—5% Mn, Rest Al. Außerdem kann die Legierung noch B oder Ti oder beide Elemente in Mengen bis zu 3% enthalten. Die Legierung besitzt geringen Wärmeausdehnungskoeff. bei hoher

Warmfestigkeit. Sie ist besonders für die Herst. von Kolben u. Zylinderköpfen von Brennkraftmaschinen geeignet. (A. P. 1947121 vom 4/10. 1932, ausg. 13/2. 1934.) GEI.

Co. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Froges et Camargue, Paris, *Aluminium-Siliciumlegierungen* mit 5—25% Si. Zur Steigerung der Härte, Zugfestigkeit u. des Widerstandes gegen korrodierende Einflüsse setzt man den Legierungen Mg in solchen Mengen zu, daß sie 0,02—3% davon enthalten. Durch künstliche Alterung läßt sich die Härte des Werkstoffs noch weiter steigern. (F. P. 764 166 vom 4/2. 1933, ausg. 16/5. 1934.) GEISZLER.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aluminium-Siliciumlegierungen auf elektrotherm. Wege*. Es wird zunächst eine Legierung mit hohem Si-Geh. (über 30%, vorzugsweise 40—50%) hergestellt, die man von Verunreinigungen (Oxyden oder Carbiden von Al u. Si oder Ca, Mg u. dgl.) durch Schmelzen mit Kryolith oder anderen Salzen befreit, die die genannten Stoffe aufzunehmen vermögen. Nach Entferrnung der Salzschnmelze setzt man der Vorlegierung die notwendige Menge an Al zu. Aus dem Salz werden die aufgenommenen Verunreinigungen durch Schmelzflußelektrolyse wieder entfernt. Das gereinigte Salz wird zur Behandlung neuer Mengen von Al-Si-Legierungen verwendet. Die Reinigung des Salzes kann gleichzeitig mit der Raffination des Metalles vor sich gehen, indem man die Al-Si-Legierung als Kathode schaltet. Das aus dem eingeführten Al₂O₃ gebildete Al schlägt sich auf ihr nieder, während die Carbide an der Anode oxydiert werden. Zur Stromersparnis kann die Anode auch aus einer geschmolzenen Al-Si-Legierung bestehen. (E. P. 409 572 vom 14/9. 1933, ausg. 24/5. 1934. D. Prior. 7/10. 1932.) GEISZLER.

Leopold Pessel, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Wärmebehandlung von Aluminiumlegierungen*. Zur Steigerung der Dehnung u. des Widerstandes gegen innerkristalline Korrosion von Duralumin u. ähnlichen Al-Legierungen werden die Gegenstände aus den genannten Werkstoffen während der Alterung einem stat. Druck ausgesetzt, der nicht so groß ist, daß eine Verformung der Gegenstände eintritt, mindestens aber etwa 47 kg pro qcm beträgt. Die Dauer der Einw. der Druckkräfte soll mindestens 9 Stdn. betragen. Bei Blechen wird der erforderliche Druck z. B. dadurch erzielt, daß man sie zwischen Druckplatten bringt. (A. P. 1 946 545 vom 12/2. 1930, ausg. 13/2. 1934.) GEI.

Co. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Froges et Camargue, Paris, *Vergütung von Aluminiumlegierungen* mit Gehh. an Mg zwischen 5 u. 20%. Die Werkstoffe werden bei einer Temp. zwischen 400 u. 450° mindestens 5 Stdn. lang, vorzugsweise etwa 20 Stdn. u. darüber erhitzt. Hierbei sollen alle im Al l. Legierungsbestandteile in feste Lsg. übergeführt werden. Die Abkühlung der Werkstoffe soll unter solchen Bedingungen erfolgen, daß diese Bestandteile in Lsg. gehalten werden. Zu diesem Zweck kann man die Legierungen in einem k. Luftstrom abkühlen. Durch die Wärmebehandlung werden gleichzeitig Zugfestigkeit u. Dehnung gesteigert. Wenn man die, wie vorstehend behandelten Werkstücke bei unter 200° anläßt, erreicht man eine weitere Steigerung der Zugfestigkeit u. Härte unter gleichzeitigem Absinken der Dehnung. (F. P. 763 869 vom 3/2. 1933, ausg. 8/5. 1934.) GEISZ.

A. A. Chakin, U. S. S. R., *Gewinnung von Magnesium*. Natürliche Mg-haltige Stoffe, wie z. B. Magnesit, werden in einer Wanne, wie sie z. B. bei der elektrolyt. Gewinnung von Al verwendet wird, elektrolysiert, wobei jedoch der Boden der Wanne mit einer Schicht geschmolzenen Cu bedeckt ist. Das ausgeschiedene Mg wird vom geschmolzenen Cu gel. u. als Cu-Legierung abgeführt. Aus dieser Legierung wird das Mg durch Erhitzen im Vakuum abdest., während das Cu in die Wanne zurückgeleitet wird. (Russ. P. 33683 vom 21/10. 1932, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Leo B. Grant** und **Otis E. Grant**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 8—15% Al, 0,1—0,5% Mn, 0,35—1,0% Si, Rest Mg. Der Werkstoff ist besonders als Spritzgußlegierung geeignet. (A. P. 1 946 069 vom 10/7. 1933, ausg. 6/2. 1934.) GEISZLER.

A. S. Lugaskow, U. S. S. R., *Gießen von Magnesium oder Magnesium-Legierungen*. Dem Formsand werden zwecks Verhinderung des Entzündens des Mg etwa 7—10% NH₄Cl gegebenenfalls in Mischung mit Borsäure zugesetzt. (Russ. P. 33648 vom 21/5. 1931, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

Charles Knight und **Arden M. Wilson**, Denver, Colo., V. St. A., *Aufarbeitung von Vanadinernen* mit Gehh. an U u. Ra. Die Erze werden bis zur vollständigen Oxydation des V geröstet, wozu eine Temp. von 750—850° bei einer Behandlungsdauer von 1,5—2,5 Stdn. notwendig ist. Das noch h. Erz wird dann mit einer Lsg. von Alkalicarbonat gelaugt, wobei 40—60% des vorhandenen V u. nahezu alles U in Lsg. gehen.

Das U wird durch Zugabe von HCl als Carbonat gefällt, das nach Zusatz von NaOH durch 1—2-std. Kochen in Na₂U₂O₇ übergeführt wird. Das immer noch alkal. Filtrat wird mit einer sauren V-Lsg. neutralisiert, die durch Ausziehen des U-freien Laugungs-rückstandes mit HCl erhalten wurde, u. die den Rest des V u. nahezu das gesamte Ra enthält. Das Ra wurde vorher durch Zugabe von H₂SO₄ u. BaCl₂ zur Fällung gebracht. Durch Erhitzen der neutralen V-Lsg. fallen Fe u. V als Fe-Vanadat aus. Zur Herauslg. des V aus dem Nd. rührt man ihn mit Na₂CO₃ u. einem Oxydationsmittel, z. B. H₂O₂, durch. Aus der Lsg. wird das V als V₂O₅ gefällt. (A. P. 1 945 611 vom 21/11. 1930, ausg. 6/2. 1934.) GEISZLER.

S. Hullberg, Södertälje, Schweden, *Gewinnung von Vanadium aus dieses enthaltenem Eisenerz*. Das Erz wird zunächst bis auf einen Geh. von 70% Fe u. darüber angereichert. Das Konzentrat wird alsdann in reduzierender Atmosphäre erhitzt. Nach weitgehender Zerkleinerung läuft das Erz alsdann über magnet. Trennanlagen. Das V ist im Abfall enthalten. (Schwed. P. 80 320 vom 8/5. 1933, ausg. 8/5. 1934.) DREWS.

Spyco Smelting and Refining Co., übert. von: **Norris O. Taylor**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Edelmetalllegierung*, bestehend aus 5—15% Au, 22—30% Pd, 37—50% Ag, 10—20% Cu u. 0,5—5% In. Die geringe D. u. eine schöne Farbe besitzende Legierung widersteht der Einw. der Mundfl. u. von Atmosphärien. Außerdem ist sie gut gießbar. Sie ist besonders für zahnärztliche Zwecke u. für Schmuckzwecke geeignet. (A. P. 1 965 012 vom 14/5. 1934, ausg. 3/7. 1934.) GEISZLER.

Fried. Krupp A.-G., Essen (Erfinder: **C. Agte** und **K. Moers**), *Durch Sintern hergestellte Legierung für Arbeitsinstrumente oder Werkzeuge*. Die Legierung enthält ein gesintertes Gemisch von gepulvertem Ti-Carbid u. gepulvertem Ti-Nitrid. Sie kann bis zu 25% Hilfsmetalle, wie Fe, Co oder Ni, enthalten, die bei niedrigerer Temp. als das Ti-Carbid oder Ti-Nitrid schmelzen. (Schwed. P. 79 452 vom 11/4. 1931, ausg. 30/1. 1934. D. Prior. 16/6. 1930.) DREWS.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Bruno Fetkenheuer**), Berlin-Siemensstadt, *Herstellung von Formstücken mit sehr harter und dichter Oberfläche*, z. B. für Meßlehren oder Lagersteine, aus gesintertem u. oberflächlich carburiertem W bzw. einer hoch W-haltigen Legierung, dad. gek., daß das Ausgangsmaterial nach dem Sintern durch weitgehende mechan. Vorbehandlung, wie Hämmern oder Ziehen, in an sich bekannter Weise oberflächendicht gemacht u. darauf der bereits vorgeformte Körper in die endgültige Form gebracht u. schließlich carburiert wird. (D. R. P. 601 551 Kl. 40b vom 16/2. 1930, ausg. 17/8. 1934.) GEISZLER.

Vita Habif, Detroit, Mich., V. St. A., *Lötlwasser*, bestehend aus 10—50% ZnCl₂, 5—50% A., 0,5—50% wasserlöslichen Klebstoff, z. B. Glycerin, u. 1—50% W. (Can. P. 320 293 vom 3/5. 1930, ausg. 8/3. 1932.) GEISZLER.

Una Welding Inc., übert. von: **Loulis G. Anastasiadis**, Cleveland, O., V. St. A., *Elektrode für die Lichtbogenschweißung*, bestehend aus einem Al-Stab, der mit einem Überzug versehen ist, aus 55—65% KCl, 2—5% NaF, 22—26% LiF, 10—14% (NaF, AlF₃) u. gegebenenfalls 1—1,5% Alkalibichromat. (A. P. 1 946 958 vom 25/6. 1932, ausg. 13/2. 1934.) MARKHOFF.

Chrysler Corp., übert. von: **Charles E. Marker**, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung ablösbarer Überzüge auf Metallflächen*. Man behandelt die zu überziehenden Flächen nach vorheriger Entfettung in üblichen Entfettungsmitteln mit CrO₃-Lsgg., die frei von H₂SO₄ sind. (A. P. 1 924 410 vom 12/3. 1931, ausg. 29/8. 1933.) MARKHOFF.

Celluloid Corp., Newark, übert. von: **James F. Walsh**, South Orange, und **Bjorn Anderson**, Newark, N. J., V. St. A., *Herstellung von gespritzten Metallgegenständen*. Ein Kern aus plast. M. (Cellulose) wird mit Metall bespritzt u. nachher entfernt. (Can. P. 321 218 vom 29/12. 1930, ausg. 5/4. 1932.) BRAUNS.

Copperweld Steel Co., Glasport, übert. von: **Frank Linden Antisell**, Wilkinsburg, P. A., V. St. A., *Herstellung von plattierten Gegenständen*. Um einen Überzug mit unterschiedlicher Stärke auf einem Grundmetall zu erhalten, bringt man zuerst einen Überzug von gleichmäßiger Stärke auf, den man dann an den gewünschten Stellen elektrolyt. oder durch Aufbringen schmelzfl. Metalls verstärkt. Gegebenenfalls kann man auch von dem ersten Überzug einen Teil des Überzugsmaterials entfernen. (Can. P. 323 911 vom 11/12. 1930, ausg. 5/7. 1932.) MARKHOFF.

Copperweld Steel Co., Glasport, Pa., V. St. A., *Herstellung elektrolytischer Metallniederschläge, insbesondere auf Drähten*. Die Drähte werden unter Zugspannung durch mehrere galvan. Bäder hindurchgeführt, wobei sie sich um ihre Längsachse drehen. Die Drähte werden ohne Krümmung waagrecht durch die Bäder gezogen. Die ein-

zelenen Bäder können verschiedene Badlsgg. enthalten, wenn mehrschichtige Überzüge hergestellt werden sollen. Die Badlsgg. werden ständig filtriert. Es werden von Bad zu Bad steigende Stromdichten angewendet. Vor dem Plattieren werden die Drähte durch eine Beizlsg. geführt u. danach durch einen Dampfstrahl gereinigt. (E. PP. 412 563, 412 577 u. 412 582 vom 24/12. 1932, ausg. 26/7. 1934 u. F. P. 786 113 vom 23/12. 1933, ausg. 21/6. 1934. E. Prior. 24/12. 1932.)

MARKHOFF.

Western Electric Co., New York, N. Y., übert. von: **Herman G. Wehe**, Brookfield, Ill., V. St. A., *Herstellung von Metalldrähten auf galvanoplastischem Wege*. Man verlängert das Ende eines Drahtes auf galvanoplast. Wege. Hierzu zieht man ein Drahtende so durch die Bohrung eines Glaswürfels oder eines ähnlichen nicht leitenden Körpers, daß dieses Ende des Drahtes mit der Würfelfläche abschließt. Dann setzt man den Würfel mit dem Draht in den strömenden Elektrolyten. Den Strom des Elektrolyten richtet man auf das in dem Glaswürfel befindliche Ende des Drahtes, den man kathod. schaltet. Sowie sich auf dem Drahtende bei der Elektrolyse ein Nd. gebildet hat, wird der Draht von der anderen Seite des Würfels soweit in die Bohrung gezogen, daß das neugebildete Drahtende wieder genau mit der Würfelfläche abschließt. Die Abscheidungsgeschwindigkeit wird durch Einw. von Röntgenstrahlen oder hochfrequenten Schwingungen auf den Elektrolyten erhöht. (A. P. 1 965 399 vom 25/6. 1929, ausg. 3/7. 1934.)

MARKHOFF.

Aluminum Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Harold K. Work**, Oakmont, Pa., V. St. A., *Elektrolytische Oxydation von Aluminium*. Als Elektrolyt wird eine Lsg. verwendet mit einem Oxalsäuregeh. von 5—9 Gew.-%. Die Arbeitsspannung beträgt 25—45 Volt. (A. P. 1 965 684 vom 5/10. 1932, ausg. 10/7. 1934.)

MARKHOFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Färben von Oxydschichten auf Aluminium und seinen Legierungen*. Hierzu werden Lsgg. von komplex gebundenes Metall enthaltenden organ. Farbstoffen verwendet. Als solche können sowohl die Monometallverb. von Mono- u. Polyazofarbstoffen, wie auch die Polymetallverb. dieser Farbstoffe oder die komplexen Metallverb. von Anthrachinonderivv., sowie von Triarylmethanfarbstoffen u. schließlich auch die komplexen Metallverb. natürlicher organ. Farbstoffe verwendet werden. Z. B. dient für Grünfärbung: 10 Teile des chromhaltigen Azofarbstoffes aus diazotiertem 5-Nitro-2-amino-1-phenol u. 2-Naphthylamin-6-sulfonsäure in 1000 Teilen H₂O. Die nach diesem Verf. gefärbten oxyd. Schichten sind sehr echt u. zeichnen sich durch große Gleichmäßigkeit aus. (Schwz. P. 166 507 vom 16/2. 1933, ausg. 2/4. 1934. F. P. 767 778 vom 29/1. 1934. ausg. 24/7. 1934. Schwz. Prior. 16/2. 1933.)

HÖGEL.

General Motors Research Corp., übert. von: **Ralph J. Wirshing** und **Harry C. Mougey**, Detroit, Mich., V. St. A., *Chromüberzug, der gegen die Einwirkung von Calciumchlorid beständig ist*. Die Teile werden zunächst galvan. vernickelt, dann verkupfert, dann wieder vernickelt u. schließlich verchromt. Hierauf erfolgt eine 1-std. therm. Behandlung bei 250° F. (A. P. 1 963 391 vom 10/11. 1930, ausg. 19/6. 1934.)

MARKHOFF.

Henderik van der Horst, Hilversum, Holland, *Verchromen von Nadeln, insbesondere Grammophonnadeln*. Die Nadeln werden zuerst einem anod. Ätzprozeß unterworfen, durch den die Nadeln zugespitzt u. um so viel dünner gemacht werden, wie die Schichtstärke des Cr-Überzuges ausmacht. Dann wird elektrolyt. verchromt. Um an der Nadelspitze nicht zu hohe Stromdichten zu erhalten, werden drahtförmige Anoden seitlich angeordnet. Es ist erforderlich, die Anoden so anzuordnen, daß die Stromdichte auf der ganzen Fläche der Kathode 16—25 Amp/qdm nicht übersteigt. Es wird dann eine hierfür geeignete Vorr. beschrieben. (E. P. 412 641 vom 6/1. 1933, ausg. 26/7. 1934.)

MARKHOFF.

Hanson-Van Winkle-Munning Co., Matawan, übert. von: **Allen T. Baldwin**, Montclair, N. J., V. St. A., *Flußmittel für Verzinkungsbäder*. Den üblichen aus ZnCl₂ u. NH₄Cl bestehenden Flußmitteln setzt man geringe Mengen von Glucosiden, Saponin oder Stärke zu, um eine stabile schaumige Flußdecke zu erhalten, z. B. setzt man 5% Saponin oder Dextrose dem Flußmittelgemisch zu. (A. P. 1 965 759 vom 1/3. 1932, ausg. 10/7. 1934.)

MARKHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Weidmann**, **Gerhard Roesner** und **W. Overath**, Frankfurt a. M.), *Verbesserung rostschtützender Phosphatüberzüge auf Eisen*, dad. gek., daß 1. die mit den Überzügen versehenen Gegenstände in Bädern behandelt werden, die hydrolysierende Aluminiumsalze enthalten; 2. den zur Nachbehandlung benutzten aluminiumsalzhaltigen Bädern noch geringe

Mengen Basen zugesetzt sind. Geeignete Aluminiumsalze sind z. B. $Al_2(SO_4)_3 + 18 \text{ aq.}$ wovon 4,32 kg in 100 l H_2O gel. werden oder $Al(C_2H_3O_2)_3 + 1 \text{ aq.}$ (3,30 kg/100 l H_2O). Die Temp. der Lsgg. wird dicht unter dem Kp. gehalten. (D. R. P. 597 865 Kl. 48d vom 2/7. 1933, ausg. 23/5. 1934.) HÖGEL.

[russ.] N. W. Awtokratow, Sekundäre Nichteisenmetalle. Ihre Quellen, Bedeutung u. Ausnutzung. Moskau-Leningrad-Swerdowsk: Metallurgisdat 1934. (II, 109 S.) Rbl. 1.30.

IX. Organische Industrie.

Down Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton, Gerald H. Coleman und Bartholdt C. Hadler, Midland, Mich., V. St. A., Chlorieren von Kohlenwasserstoffen mit 2—6 C-Atomen im Molekül. Die gesätt. KW-stoffe werden bei Temp. unterhalb 250° mit Cl_2 der Belichtung ausgesetzt. Der KW-stoff soll im Überschuß angewandt werden, vorteilhaft ist ein 10-facher Überschuß. — Isobutan gibt bei 184° chloriert 60% Isobutylchlorid, 20% tertiäres Butylchlorid, 19,4% Polychlorbutane (Dichlorbutan) u. nur 0,6% Chlorbutylene. Isobutylen entsteht in sehr geringer Menge. (A. P. 1 954 438 vom 10/10. 1932, ausg. 10/4. 1934.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours, übert. von: Donald Drake Coffman, Wilmington, Del., V. St. A., Chlorierung von 2,4-Dihalogenbuten-2. 2,4-Dihalogenbuten-2 wird in Ggw. oder Abwesenheit eines Lösungsm. wie CCl_4 , $CHCl_3$, Toluol, CS_2 , gegebenenfalls unter Verwendung von Katalysatoren ($SbCl_5$, $CuCl$, $CuCl_2$, $FeCl_3$, $SnCl_2$, $AlCl_3$ u. dgl.), bei Temp. von —80° bis zum Kp. von 2,4-Dichlorbuten-2 mit Cl_2 behandelt. Man erhält: 2,3,4-Trichlorbuten, 1,2,2,3,4-Tetrachlorbutan u. 1,2,2,3,4-Pentachlorbutan Kp.₁₀ 85°. Die Trennung erfolgt mittels fraktionierter Dest. (A. P. 1 964 720 vom 26/1. 1932, ausg. 3/7. 1934.) KÖNIG.

H. Dreyfus, London, Gewinnung von Alkoholen oder Äthern aus Olefinabsorptionsprodukten. Die durch Hydrolyse erhaltenen Prodd. werden mit Hilfe organ. Fl. aus der verd. Säure auf dem Wege der Extraktion oder vermittels azotrop. Dest. entfernt. Zur Extraktion eignen sich: C_6H_5Cl , C_6H_5Cl , hydrierte Naphthaline, für die azotrop. Dest.: Bzl., $n-C_6H_{14}$, C_6H_{12} , $CHCl_3$ u. dgl. (F. P. 761 776 vom 9/10. 1933, ausg. 27/3. 1934. E. Prior. 18/11. 1932.) KÖNIG.

Henry Dreyfus, London, Alkohol oder Äther aus Olefinen. Die Umsetzung der Olefine mit dem W. erfolgt in der Gasphase bei Temp. von 150—300° u. Drucken von 20—50 at oder mehr, in Ggw. eines auf Trägern, wie Kieselgur, Carborundum, aufgetragenen Metaphosphats der Alkali- oder Erdalkalimetalle. Es können auch Di- oder Polymetaphosphate Verwendung finden. (E. P. 407 722 vom 13/9. 1932, ausg. 19/4. 1934.) KÖNIG.

Henry Dreyfus, London, Herstellung von Alkoholen oder Äthern aus Olefinen. Die W.-Anlagerung an Olefine erfolgt in Ggw. von Salzen verhältnismäßig schwacher anorgan. Säuren, wie z. B. Natriumborat, Na-, Kaliummolybdat, Calciummetavanadat, Bariummetaantimoniat, die in W.-freier u. W.-haltiger Modifikation bestehen u. unter den Rk.-Bedingungen keine Zers. zu Metall erleiden. Die W.-Anlagerung erfolgt in wss., neutraler oder alk. Lsg. bei Temp. von 150—300° u. Drucken, die die fl. Phase gewährleisten. Es werden hydratisiert: C_2H_4 zu A., C_3H_6 zu Iso- C_3H_8O , C_4H_8 zu den sekundären oder tertiären Butylalkoholen. Die Olefine können allein oder in Mischung mit anderen Olefinen hydratisiert werden. (E. P. 408 304 vom 7/9. 1932, ausg. 3/5. 1934.) KÖNIG.

Henry Dreyfus, London, Herstellung von Alkoholen oder Äthern. Absorptionsprodd. der Olefine in starken Säuren werden mittels W. oder Salzlsgg. $[(NH_4)_2SO_4]$ verd. Je nach der Verdünnung erhält man Alkohole oder Äther als Hydrolysenprodd. Diese Prodd. werden nun von der verd. Säure mittels organ. Fl. durch azotrop. Dest. oder durch Extraktion getrennt. Geeignete Fl. sind: Bzl., C_6H_5Cl , Decahydronaphthalin, Petroleum-KW-stoffe vom Kp. 80—150° u. Chlorbenzol. (E. P. 410 816 vom 18/11. 1932, ausg. 21/6. 1934.) KÖNIG.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: John A. Davies, South Charleston, W. Va., V. St. A., Alkohole aus Olefinen. Olefine mit mehr als 2 C-Atomen im Molekül werden in H_2SO_4 entsprechender Konz. absorbiert. Nach erfolgter W.-Zugabe bilden sich 2 fl. Schichten, bestehend aus Dialkylsulfat u. Monoalkylsulfat mit verd. Säure. In diese Fl. trägt man nun eine organ. Fl., wie A., Aceton, CH_3O , die mit beiden Fl.-Schichten mischbar ist, ein. Die ganze Fl. wird erhitzt, die

durch Hydrolyse gebildeten Alkohole werden abdest. Die Alkohole werden dann durch fraktionierte Dest. getrennt. *Buten-(1)* u. *Buten-(2)* in 80%_{ig.} H₂SO₄ absorbiert, geben nach erfolgter Verdünnung mit W. u. Mischen mit CH₂O beim Erhitzen neben *sekundärem Butylalkohol* als Hauptprod., noch *sekundären Methylbutyläther*, ferner regeneriertes *Buten-2* u. ölige Polymerisationsprodd. (A. P. 1966 166 vom 12/11. 1931, ausg. 10/7. 1934.)

KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Arthur Whitney Larchar, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Butylalkohol neben 1,3-Butylenglykol*. Aldol wird in Ggw. eines Mischkatalysators, bestehend aus einem dehydrierenden u. einem dehydratisierenden Anteil, mittels H₂ bei Temp. von etwa 100—120° u. Drucken von 1000 lbs.squ./inch. zu 1,3-Butylenglykol reduziert u. dieses durch Erhöhen der Temp. auf 200—250° u. des Druckes auf 3000 lbs.squ./inch. in Butylalkohol weitestgehend umgewandelt. (A. P. 1963 998 vom 11/11. 1929, ausg. 26/6. 1934.)

KÖNIG.

„Unichem“ *Chemikalien Handels A.-G.*, Zürich, übert. von: Walther Schrauth, Berlin, *Herstellung hochmolekularer Alkohole*. *Spermöl* wird z. B. mit CaO, das etwa 5%_o W. enthält, Na, K- oder Mg-Salzen bei 250—300° in etwa 6 Stdn. verseift, die freigemachten Alkohole anschließend durch Dest. abgeschieden. Das erhaltene Gemisch wird nun auf 10—30° gekühlt u. der sich dabei ausscheidende *Cetylalkohol* abfiltriert. Der größte Teil des fl. Anteils besteht aus *Oleinalkohol*. (A. P. 1962 941 vom 11/2. 1932, ausg. 12/6. 1934.)

KÖNIG.

Božidar Popović, Teslić, Jugoslawien, *Beschleunigung der Reaktion bei der Herstellung von Pentaerythrit C(CH₂OH)₄ und dessen Gewinnung in reinem Zustande*. Aus Paraldehyd mittels H₂SO₄ entwickelte Acetaldehyddämpfe werden unter gleichzeitiger Zugabe von Alkalien bei Aufrechterhaltung der erforderlichen Temp. in eine wss. Lsg. von Formaldehyd eingeleitet, wobei der Prozeß in gewöhnlichen Holzbottichen vor sich gehen kann. Andererseits können Formaldehyd- u. Acetaldehyddämpfe für sich oder gemischt unter dem Verdampfungsdruck in den Behälter oder unter erhöhtem Druck in die sich in dem Behälter bereits befindende alkal. Lsg. eingeleitet werden. Die Beschleunigung der Rk. entsteht durch die bessere Oberflächenberührung der Rk.-Komponenten, u. die Bldg. von Nebenprodd. wird vermieden. (Jugoslaw. P. 11 067 vom 10/8. 1933, ausg. 1/8. 1934.)

FUHST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Arthur Whitney Larchar, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung mehrwertiger Alkohole*. Zucker, wie *Hexosen*, *Pentosen* u. einige der *Polysaccharide* werden in neutraler, nicht alkoh. Lsg. in Ggw. eines auf Trägern aufgetragenen, reduzierten u. hydrierend wirkenden Metallkatalysators mittels H₂ bei Temp. von 100—150° u. Drucken von mindestens 20 at zu den entsprechenden Alkoholen, wie *Sorbit*, *Dulcitol*, *Mannit*, *Xylit*, reduziert. (A. P. 1963 999 vom 12/5. 1930, ausg. 26/6. 1934.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aldehyden*. Zu F. P. 750 467; C. 1933. II. 3048 ist nachzutragen: Die Umsetzung kann auch bei Drucken von 1/20 at durchgeführt werden. (E. P. 413 754 vom 26/1. 1933, ausg. 16/8. 1934.)

KÖNIG.

W. K. Matweew und A. I. Titow, U. S. S. R., *Darstellung von NaHSO₂·CH₂O*. 1 Mol. CH₂O als 40%_{ig.} Lsg. wird mit 1 Mol. NaHSO₃, 1 Mol. Zinkstaub u. 1/2 Mol. H₂SO₄ versetzt u. das ausgeschiedene ZnSO₄·CH₂O·H₂O abfiltriert. Dieses Zn-Salz wird bei etwa 70—90° in W. gel., mit Soda versetzt, filtriert u. im Vakuum eingedampft. (Russ. P. 25 600 vom 29/1. 1929, ausg. 31/3. 1932.)

RICHTER.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Martin de Simo, Berkeley, Calif., V. St. A., *Herstellung von Ketonen*. Sekundäre Alkohole, wie *Isopropyl-*, *sek. Butyl-* u. *sek. Amylalkohol* werden in Dampfform unter dem katalyt. Einfluß von Cu—Zn-Legierungen bei Temp. von 346 bis 480°, besonders bei 370—430°, u. in Abwesenheit von O₂ in Ketone, wie *Aceton* oder *Methyläthylketon*, übergeführt. Messing ist als verwendbare Legierung genannt. (A. P. 1 952 702 vom 17/1. 1931, ausg. 27/3. 1934.)

DONAT.

Antares Trust Registered, Vaduz, Liechtenstein, *Herstellung von Ketonen aus nichtaromatischen Kohlenwasserstoffen*. Auf solche gesätt. KW-stoffe läßt man COCl₂ in Ggw. von Verb. von Metallen, wie Al, mit nicht gasförmigen Halogenen bei Temp. wesentlich unterhalb der gewöhnlichen Temp., gegebenenfalls unter heftiger Durchmischung, einwirken u. zers. das Rk.-Prod. mit W. — 100 Teile einer *Erdölfraktion* vom Kp. 29—32° aus *n-* u. *Isopentan* bestehend werden bei — 15° mit 34 COCl₂ u. 180 AlBr₃ etwa 6 Stdn. durchgearbeitet. Nach Abgießen des unveränderten KW-

stoffs wird mit Eis zers., mit W.-Dampf übergetrieben u. dest. Erhalten werden 40 Teile Ketone vom Kp.₁₅ 80—90°. Das abgegossene, schwerer reagierende n-Pentan kann in gleicher Weise, aber bei etwa 0°, in etwa 35 Teile eines wohlriechenden Öls vom Kp.₂₀ 80—90° umgewandelt werden. Aus Cyclohexan werden durch entsprechende Behandlung bei —10° u. anschließend unter Druck bei +5° wohlriechende Ketone vom Kp.₂₀₋₃₀ 80—110° erhalten. (Schwz. P. 165 822 vom 5/10. 1931, ausg. 16/2. 1934.) DONAT.

Rudolf Scheuble, Wien, *Gewinnung flüchtiger Carbonsäuren aus Gasen oder Dämpfen*, dad. gek., daß man 1. die letzteren mit Metallsalzen hochmolekularer Carbonsäuren wäscht, welche zum Zwecke der Verflüssigung in den nötigen Mengen freier hochmolekularer Carbonsäuren gel. sind, u. aus dem Waschmittel die flüchtigen Säuren in bekannter Weise durch Dest. gewinnt. — 2. als Waschmittel solche Lsgg. von Metallsalzen hochmolekularer Säuren in freien hochmolekularen organ. Säuren benutzt, welche zwar bei gewöhnlicher Temp. ganz oder teilweise erstarren, jedoch bei der Wascht. größtenteils fl. bleiben. — 3. als Waschmittel die Lsgg. von Metallsalzen höherer gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren in ebensolchen freien Säuren verwendet. — 4. die Lsgg. von Metallsalzen hochmolekularer organ. Säuren in ebensolchen freien Säuren verd. mit anderen hochsd. organ. Stoffen als Carbonsäuren verwendet. — 5. die Dämpfe verd. wss. Essigsäure, insbesondere von entgasetem oder nicht entgasetem Holzessig, mit den Lsgg. von Metallsalzen hochmolekularer organ. Säuren in ebensolchen freien Säuren wäscht. In Beispielen wird 10%ig. Essig- oder Propionsäure z. B. mit Stearinsäure (65%) u. Na-Stearat (35%), bzw. Ölsäure u. Na- oder Cd-Oleat behandelt. (D. R. P. 568 785 Kl. 12o vom 5/5. 1931, ausg. 5/9. 1934. Oe. Prior. 12/5. 1930.) DON.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **John William Croom Crawford**, Ardrossan, Ayrshire, Schottland, *Herstellung von Methacrylsäureestern*. Acetoncyanhydrin wird bei erhöhter Temp., u. zwar bei etwa 80—140°, vorteilhaft bei 100 bis 110°, gegebenenfalls unter gutem Rühren mit konz., u. zwar etwa 94—100%ig. oder rauchender H₂SO₄ behandelt u. anschließend, z. B. nach 1 Stde., die Rk.-Mischung mit einem einwertigen Alkohol, wie A., Methyl-, Propyl-, Butyl-, Amyl-, Cetylalkohol, Cyclohexanol, Methylenglykolmonoäthyläther, -monoacetat oder Äthylenchlorhydrin erhitzt. Der gebildete Ester wird durch Dampfdest. abgetrennt. Polymerisation wird durch entsprechende Katalysatoren, wie S, Cu, Diphenylamin, Hydrochinon, Kresol, möglichst vermieden. Beispiele für Methylmethacrylat, Kp. 99—101°, den Äthylester, Kp. 116 bis 120° u. den n-Butylester, Kp. 156—161°, sind angegeben. Nebenbei entsteht α-Oxyisobuttersäuremethylester. (E. P. 405 699 vom 12/8. 1932 u. 10/3. 1933, ausg. 8/3. 1934.) DONAT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Wesley Cocker**, **John Stanley Herbert Davies** und **Rowland Hill**, Blackley, Manchester, *Herstellung von ungesättigten Estern und Zwischenprodukten dafür*. α-Oxyisobuttersäurealkylester, z. B. mit A., Methyl- oder n-Butylalkohol, werden, gegebenenfalls unter Rühren oder durch Erwärmen, zum Teil auch unter Rückfluß, mit ClSO₃H. Oleum, z. B. 65- oder 32,5%ig. SO₃, dem Additionsprod. aus SO₃ u. einer tertiären Base, einem Pyrosulfat oder anderen geeigneten Mitteln in die entsprechenden Schwefelsäureester übergeführt u. diese, gegebenenfalls ohne Abtrennung aus der Rk.-Mischung, durch Erhitzen in An- oder Abwesenheit eines Suspensions- oder Verdünnungsmittels, wie wasserfreies Na₂SO₄, in die entsprechenden Methacrylsäureester umgewandelt. Vgl. E. P. 405 699 (vorst. Ref.). (E. P. 409 733 vom 3/10. u. 15/11. 1932, ausg. 31/5. 1934.) DONAT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **John William Croom Crawford**, Ardrossan, Ayrshire, *Herstellung ungesättigter Ester*. Ester niedriger molekularer Alkohole mit einer α-Oxy-α-alkylpropionsäure, z. B. entsprechende Ester der α-Oxyisobuttersäure (I) werden, u. zwar auf 3 Moll. mit vorteilhaft mehr als 1 Mol, aber nicht mehr als 1,5 Mol POCl₃, zweckmäßig bei höheren Temp., z. B. unter Rückfluß, behandelt. Durch Dest., gegebenenfalls in Ggw. der üblichen Antipolymerisationsmittel, wird der gebildete Ester, z. B. Methylmethacrylat, bei Verwendung des Methylesters von I als Ausgangsstoff erhalten. Vgl. E. P. 405 699 u. 409 733 (vorst. Ref.). (E. P. 410 208 vom 17/11. 1932, ausg. 7/6. 1934.) DONAT.

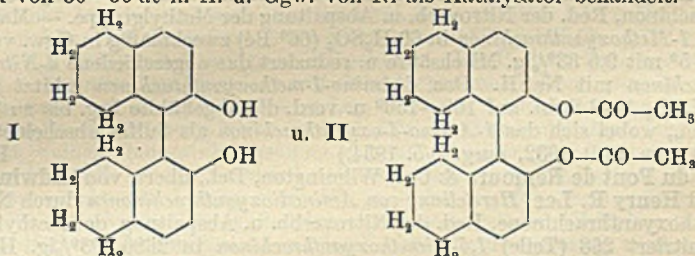
E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Clark Warren Davis**, Birmingham, Alabama, V. St. A., *Reinigen von rohen aromatischen Nitroverbindungen*. Die Krystalle von rohen, festen arom. Nitroverb., wie Nitrotoluol, -Bzl., -xylol, -naphthalin u. Tetranitroanilin, werden bei Temp. unterhalb 30° mit einer wss. Acetonlsg. (40—70%) gewaschen. Man verwendet vorteilhaft 1 Teil des

Lösungsm. auf 1—3 Teile $C_6H_5 \cdot CH_3 \cdot (NO_2)_3$. (A. P. 1 964 792 vom 17/7. 1931, ausg. 3/7. 1934.) KÖNIG.

W. A. Ismailski und A. M. Simonow, U. S. S. R., *Darstellung der 3-Nitro- und 3-Amino-4-arylamino-phenylarsinsäuren*. 3-Nitro-4-chlorphenylarsinsäure wird in Ggw. von HCl-bindenden Stoffen mit primären arom. Aminen, die keine Carboxylgruppe enthalten, mit Diparadaminen der Diarylreihe oder deren Kernsubstitutionsprodd., wie z. B. Anilin, *p*-Phenetidin, *p*-Aminophenol, *p*-Chloranilin u. Benzidin, behandelt. Hierbei werden folgende Körper erhalten: 4-Phenylamino-3-nitrophenylarsinsäure, 4(4'-Äthoxyphenylamino)-3-nitrophenylarsinsäure, 4(4'-Oxyphenylamino)-3-nitrophenylarsinsäure u. 4-Benzidino-3-nitrophenylarsinsäure. Diese Nitroverb. werden in üblicher Weise, z. B. durch Hydrosulfit, Zinkstaub oder Glucose, zu den entsprechenden Amino-verb. reduziert. (Russ. P. 28 217 vom 22/11. 1928, ausg. 30/11. 1932.) RICHTER.

Swann Research Inc., Alabama, übers. von: John E. Malowan, Anniston, Ala., V. St. A., *Herstellung von Mono- und Dichlordiphenylen*. Diphenyl wird in hochchlorierten Diphenylen (F. unter 20°) gel. u. in bekannter Weise durch Einleiten von Cl_2 , gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, bei Temp. unterhalb 40° chloriert. Entsprechend der eingeleiteten Menge Cl_2 erhält man Mono- oder Dichlordiphenyle. Die Monochlorverb. (2- u. 4-Chlordiphenyl) werden durch fraktionierte Dest. aus der Lsg. entfernt. Wird die Cl_2 -Menge erhöht, erhält man kristallisiertes 4,4'-Dichlor-diphenyl, dasselbe wird von der Mutterlage abfiltriert. (A. P. 1 951 577 vom 6/9. 1932, ausg. 20/3. 1934.) KÖNIG.

General Aniline Works, Inc., New York, N. Y., V. St. A., übers. von: Karl Zahn und Heinrich Koch, Frankfurt a. M., *Hydrierungsprodukt von 2,2'-Dioxy- und 2,2'-Dio-acyl-1,1'-dinaphthyl*. Das Ausgangsprod. wird z. B. bei 110—120° unter einem H_2 -Druck von 30—50 at in A. u. Ggw. von Ni als Katalysator behandelt. Es lassen



sich so Stoffe I u. II herstellen: I, F. 139—140°, II, F. 112—113°. 3 Ausführungsbeispiele. (A. P. 1 955 998 vom 16/6. 1933, ausg. 24/4. 1934. D. Prior. 30/6. 1932.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polyhalogen-derivaten des Pyrens*. Zu D. R. P. 600 055; C. 1934. II. 2291 ist nachzutragen: Hexachlorpyren, erhalten nach Beispiel 5, in Chlorsulfonsäure suspendiert, ergibt in Ggw. geringer Menge J_2 mit Cl_2 , bei 0° eingeleitet, ein Prod. von 70% Cl_2 -Geh., es kristallisiert aus Chlorbenzol, auf 280—300° erhitzt entweichen Cl_2 u. HCl. Aus Bzl. kristallisiert erhält man gelbe, glänzende Tabletten, F. 264°, Cl_2 -Geh. 64,97, Decachlorpyren (I), unl. in k. H_2SO_4 , H_2SO_4 mit 20% SO_3 -Geh. u. Chlorsulfonsäure. — I mit HNO_3 (D. 1,5) behandelt, ergibt aus Bzl. kristallisiert Octochlorpyren-(3,8)-chinon, Nadeln, rotorange, F. 304°, l. sich in H_2SO_4 . — Octochlorpyren mit HNO_3 behandelt, gibt Hexachlorpyrenchinon, orangerote Nadeln, l. in Alkalihydrosulfitlg. mit gelber Farbe. (F. P. 761 627 vom 11/9. 1933, ausg. 23/3. 1934. D. Prior. 10/9. 1932.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Derivaten des α -Aminoanthrachinons* durch Behandeln von α -Nitroanthrachinonen, die in o-Stellung durch ein funktionelles Stickstoffderiv. der COOH-Gruppe substituiert sind, mit NH_3 oder solches abgebenden Mitteln. — Z. B. wird durch Erhitzen von 1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäureamid oder -methylamid mit 30%ig. NH_3 auf 120° im Rührautoklaven 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäureamid bzw. -methylamid erhalten. Durch Einleiten von NH_3 in eine Suspension von 1-Nitroanthrachinon-2-carboxylamino-1'-anthrachinon in Nitrobenzol bei 150° entsteht die entsprechende 1-Aminoverb. An Stelle von NH_3 können Harnstoff, Urethan oder carbaminsaures NH_4 verwendet werden. In entsprechender Weise werden erhalten: 1-Aminoanthrachinon-2-carboxylamino-1',4'-methoxyanthrachinon, 1-Aminoanthrachinon-2-carboxylamino-2'-anthrachinon, sowie dessen

3'-Halogenderiv., 1-Aminoanthrachinon-2-carbonylamino-1',5'-benzoylaminoanthrachinon bzw. dessen 8'-Methoxyderiv. u. 1-Aminoanthrachinon-2-carbonylamino-3',4'-oxy-benzoylbenzoesäure. Das 1-Aminoanthrachinon-2-carbonylamino-2',3'-oxyanthrachinon geht beim Erhitzen mit konz. H_2SO_4 auf 120° in 1-Amino-2-anthrachinonyl-2',3'-anthrachinonoxazol über. Die gleiche Verb. entsteht durch Einw. von NH_3 auf das entsprechende 1-Nitroderiv., erhältlich aus 1-Nitroanthrachinon-2-carbonylamino-2',3'-oxyanthrachinon durch Erhitzen mit H_2SO_4 auf $100-120^\circ$. Ferner erhält man aus den entsprechenden Nitroverb.: 1-Amino-2-anthrachinonyl-2',1'-anthrachinonoxazol bzw. dessen 4'-Oxyderiv., 1-Amino-2-anthrachinonyl-2',3',6'-chloranthrachinonoxazol, sowie 1-Amino-2-anthrachinonyl-2',3'- bzw. -2',1'-anthrachinonthiazole oder -imidazole. — Durch Einw. von NH_3 in Nitrobenzol bei $70-80^\circ$ auf 1-Nitro-2-cyananthrachinon, erhältlich aus dem Amid mittels $POCl_3$, entsteht 1-Amino-2-cyananthrachinon, F. 257—259°. (F. P. 761 980 vom 22/9. 1933, ausg. 31/3. 1934. D. Prior. 23/9. 1932.) HOPPE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), Herstellung von 1,4-Diaminoanthrachinonen durch Einw. von 1,4-Diimino-9,10-anthrachinonen, 9,10-Anthrachinon-1,4-chinoniminen oder 1,4,9,10-Anthradichinonen auf Dihydro-1,4-diaminoanthrachinone. — Z. B. erhält man durch Eintragen von Dihydro-1,4-diaminoanthrachinon (I) in eine Lsg. von 9,10-Anthrachinon-1,4-chinonimin in 90% ig. H_2SO_4 bei 90° eine Mischung von 1,4-Diaminoanthrachinon u. 1,4-Aminooxyanthrachinon, die durch fraktionierte Abscheidung der Sulfate in die Komponenten zerlegt werden kann. In gleicher Weise entsteht aus I u. 1,4-Diiminoanthrachinon sehr reines 1,4-Diaminoanthrachinon. (F. P. 766 858 vom 11/1. 1934, ausg. 5/7. 1934. Schwz. Prior. 18/1. 1933. Schwz. P. 167 172 vom 18/1. 1933, ausg. 1/5. 1934.) HOPPE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Myron S. Whelen, Herstellung von 1-Amino-4-oxyanthrachinon durch Nitrierung von 1-Methoxyanthrachinon, Red. der Nitroverb. u. Abspaltung der Methylgruppe. — Man nitriert 10 (Teile) 1-Methoxyanthrachinon in $60 H_2SO_4$ (66° B \acute{e}) zweckmäßig in Ggw. von 5 Borsäure bei 5° mit $9,5\ 33\%$ ig. Mischsäure u. reduziert das abgeschiedene 4-Nitro-1-methoxyanthrachinon mit NaSH. Das 4-Amino-1-methoxyanthrachinon erhitzt man mit 93% ig. H_2SO_4 1—3 Stdn. auf $100-150^\circ$ u. verd. die abgekühlte Lsg. bis zu $70-80\%$ H_2SO_4 -Geh., wobei sich das 1-Amino-4-oxyanthrachinon als Sulfat abscheidet. (A. P. 1 957 920 vom 14/9. 1932, ausg. 8/5. 1934.) HOPPE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Edwin C. Buxbaum und Henry R. Lee, Herstellung von Aminodioxyanthrachinonen durch Nitrierung der Dimethoxyanthrachinone, Red. der Nitroverb. u. Abspaltung der Methylgruppen. — Man nitriert 268 (Teile) 1,5-Dimethoxyanthrachinon in $2680\ 93\%$ ig. H_2SO_4 bei $10-15^\circ$ mit $193\ 36\%$ ig. Mischsäure u. reduziert das abgeschiedene 4-Nitro-1,5-dimethoxyanthrachinon mittels NaOH u. NaSH. 4-Amino-1,5-dimethoxyanthrachinon, I. in A. mit roter Farbe, färbt Celluloseacetat leuchtend rot. Analog erhält man aus 1,8-Dimethoxyanthrachinon die entsprechende 4-Nitro- bzw. Aminoverb., sowie unter Verwendung der doppelten Menge Mischsäure die Dinitro- u. Diaminoderiv. des 1,5- bzw. 1,8-Dimethoxyanthrachinons. Durch Abspaltung der Methylgruppen aus den Aminoverbb., z. B. durch 2-std. Erwärmen mit 80% ig. H_2SO_4 auf $130-140^\circ$, erhält man 4-Aminoanthrarufin bzw. -chryszin, 4,8-Diaminoanthrarufin u. 4,5-Diaminochryszin u. zwar in sehr reiner Form, wenn man sie als Sulfate aus der gegebenenfalls auf $65-70\%$ H_2SO_4 -Geh. verd. Lsg. auskristallisieren läßt. (A. P. 1 957 936 vom 14/9. 1932, ausg. 8/5. 1934.) HOPPE.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

A. F. Williams, Neue Verbesserungen bei „Naphthol AS-Färbungen“. Zusammenfassender Bericht über Verbesserungen im Färbeverf., insbesondere über Behandlung von *Viamin Blausatz B*, über das Feiben von Naphtholfärbungen u. die Verwendung von *Diazopon A*. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 204—09. Juli 1934.) FRIEDEMANN.

N. A. Ssychra und S. G. Abramowitsch, Echtgrüner Farbstoff für Wolle aus Schäfferschem Salz. Es wurde gefunden, daß Wolle mit Naphtholgrün B in der Weise angefärbt werden kann, daß das Färbegut in eine Lsg. der Nitroso-2-naphthol-6-sulfonsäure eingetragen u. im selben Bade sodann der Eisenlack erzeugt wird (Kochdauer 20 Minuten). (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyshlennost'] 4. 167—68. 1934. Colorist. Lab. d. Forschungsinst. f. Zwischenprodd. u. Farbstoffe.) MAUR.

Herbert W. Ellinger, *Die Technik des Spritzdruckes*. Mit den heute gebauten Spritzapp. lassen sich mit u. ohne Schablone Licht- u. Schatteneffekte erzielen, die keine andere Technik liefert. (Kunstseide 16. 270—71. Aug. 1934.) SÜVERN.

I. I. Worontzow, *Über das Trocknen von Azofarbstoffen*. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 4. 212—20. 1934. DERBENJEWSCHE chem. Fabrik.) MAURACH.

D. Wait und **I. E. Weber**, *Titanfarben*. (Oil Colour Trades J. 85. 1407—10. J. Oil Colour Chemists' Ass. 17. 257—94. 1934. — C. 1934. II. 1206.) SCHEIFELE.

H. Wolff, *Die Viscositätsverhältnisse der Ölfarben als Kennzeichen der Anstrich-eigenschaften*. Aus den Viscositätsdaten von Ockerfarben mit verschiedenen Ölgeh. gestattet die empir. Viscositätsgleichung von WOLFF (vgl. C. 1930. I. 2633) gewisse Voraussagen zu machen. Zusatz von Schwerspat verringert die Quellbarkeit der Ockerfarben. Das Optimum des Ölgeh. lag am Ende des unterkrit. Gebiets. Bei dem gewählten Ocker war die Art des Anreibens von starkem Einfluß auf den krit. Ölgeh. (Farben-Ztg. 39. 800—02. 825—26. 11/8. 1934.) SCHEIFELE.

—, *Gefärbte Textilien und ihre Echtheit. Einige Betrachtungen über die Prüfmethoden, die in dem Bericht der Echtheitskommission der Society of Dyers and Colourists empfohlen werden*. Krit. Besprechung der engl. Echtheitsvorschriften im Vergleich zu den deutschen u. amerikanischen. — Wolle eignet sich mehr zu Standardfärbungen als Baumwolle, da sie gegen Feuchtigkeit u. andere klimat. Einflüsse minder empfindlich ist. Es konnten nur rote u. blaue Standards geschaffen werden; grüne sind zur Zeit nicht befriedigend herstellbar. Die engl. Vorschriften enthalten nichts über das Belichten unter Glas oder ohne Bedeckung. Zur Belichtung wird statt des amerikanischen *Fadeometers* das *Fugitometer* u. die *C. P. A. Fading-Lamp* empfohlen, beides Kohlelichtbogenlampen. Die *Schweißechtheit* wird stark abweichend von der deutschen u. amerikanischen Methode ausgeführt: man benutzt eine saure u. eine alkal. Lsg., nämlich 2,95 g NaCl u. 0,75 g Harnstoff im Liter mit E. auf $p_H = 5,6$ gebracht u. 0,839 g NH_4Cl , 1,732 g NaCl u. 0,424 ccm NH_3 (0,880), mit E. auf $p_H = 7,8$ gebracht. Die Probefärbung wird zwischen je ein Woll-u. Baumwollgewebe gelegt, mit einer der genannten Lsgg. getränkt, $\frac{1}{4}$ Stde. so belassen, dann von der überschüssigen Lsg. befreit u. 4 Stdn. stehen gelassen. Auf die eigene p_H -Rk. der Färbung ist zu achten! Für die *Waschechtheitsprüfung* wird das Muster, mit weißer Baumwolle zusammengenäht, in einem Gefäß aus rostfreiem Stahl in der Waschl. bewegt, eventuell, zwecks Nachahmung des Reibens, mit Monelkugeln. Man wäscht mit 0,2%ig. Seifenlsg. $\frac{1}{2}$ Stde. bei 40° oder $1\frac{1}{2}$ Stdn. bei 60° oder mit 0,5%ig. Seifen- u. 0,2%ig. Sodalslg. mit Monelkugeln bei 85° $\frac{3}{4}$ bzw. 4 Stdn. — Die Standardfärbungen können nicht von den Verbrauchern angefertigt werden, sondern sollen von der SOCIETY OF DYERS AND COLOURISTS geliefert werden. (Chem. Age 31. 254—56. 22/9. 1934.) FRIEDEMANN.

Ludwig Belenky, *Colorimetrische Methoden zur Analyse der Schwefelfarbstoffe*. S-Farbstoffe gehen bei schwacher Oxydation — Durchblasen von Luft durch die Lsg. des Farbstoffs in Na_2S oder Hydrosulfid — in stark gefärbte Hydrozole über, die eine leicht durchzuführende colorimetr. Best. ermöglichen. Tabellen. (Melliands Textilber. 14. 555—59. 1933.) SÜVERN.

Farb- und Gerbstoffwerke Carl Fleisch jr., Deutschland, *Netz- und Waschmittel*. Als solche sind die mindestens eine freie Hydroxylgruppe enthaltenden Ester aus Naphthensäuren oder niederen Fettsäuren mit weniger als 12 C-Atomen im Molekül u. mehrwertigen Alkoholen, wie Äthylenglykol, Glycerin, Erythrit, Arabit, Sorbit, Mannit, verwendbar. (F. P. 767 788 vom 29/1. 1934, ausg. 24/7. 1934. D. Priorr. 7/2. u. 19/7. 1933.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Jellinek**, Offenbach a. M.), *Herstellung von Azofarbstoffen auf Baumwollstückware* nach D. R. P. 534 639 (C. 1931. II. 4067), darin bestehend, daß man hier die mit 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden imprägnierte Faser durch eine neutrale Lsg. der Diazoverbb. von 4-Aminodiphenylamin bzw. dessen Substitutionsprodd., welche gegebenenfalls noch ein neutrales Alkalibindemittel enthält, nimmt u. darauf die Ware durch W. von erhöhter Temp. passieren läßt. Zur gleichzeitigen Herst. von Weißreservierungseffekten bedruckt man die imprägnierte Ware vor Durchgang durch die Diazolsg. in bekannter Weise mit einer Paste, welche saure Salze enthält. — Es gelingt auf diese Weise, auch mit ausgesprochen träge kuppelnden Diazoverbb. eine glatte Farbstoffbildg. unter völliger Ausnutzung der Azokomponente durchzuführen. An den reservierten Stellen tritt

keine Farbstoffbdg. ein. Als neutrales Alkalibindemittel ist Magnesiumsulfat genannt. (D. R. P. 598 772 Kl. 8 m vom 18/11. 1932, ausg. 16/6. 1934. Zus. zu D. R. P. 534 639; C. 1931. II. 4067.)

SCHMALZ.

S. W. Kljutscharew und S. P. Makarow, U. S. S. R., *Herstellung schwarzer Anilindruckfarben*. Den üblichen Bestandteilen werden noch folgende Stoffe zugesetzt: 1. o-Toluidin, 2. 2,4-Diamino-5,3'-dimethylazobenzol, 3. 2,4-Diamino-5-aminomethyl-3'-methylazobenzol, 4. 2,4,3'-Triamino-5,6'-dimethylazobenzol u. gegebenenfalls Mono-, Di- oder Polyalkylderivv. des 4,4'-Diaminoazobenzols oder seiner Homologen. (Russ. P. 24 381 vom 10/10. 1928 u. 11/9. 1929, ausg. 31/12. 1931.)

RICHTER.

General Aniline Works Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Karl Koerberle, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Aminoacylaminoanthrachinonen*. Mit H_2SO_4 von etwa 60 bis etwa 98%₀ werden bei Temp. von etwa 0° bis etwa 90° α -Sulfaminocarboxylaminoanthrachinone der allgemeinen Formel $A \left\langle \begin{matrix} (NH SO_2 R')_n \\ (NHCOR)_m \end{matrix} \right\rangle$ behandelt,

wobei A einen Anthrachinonrest, R' einen arom. Rest, R Wasserstoff oder einen organ. Rest u. n u. m ganze Zahlen von 1—3 bedeuten. Dabei wird nur der Sulfaminorest verseift. Wenigstens eins der Radikale A u. R kann durch Halogen wie Cl, Br, F, durch NO₂-, HO-, HS-, Alkoxy-, Alkyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl-, Aryl-, Acyl-, Cyan-, Thiocyan-, Aldehyd-, Carboxyl- u. substituierte Carboxylgruppen substituiert sein. Von den als Farbstoffzwischenprod. u. Farbstoffe verwendbaren Verb. sind z. B. erwähnt 1-Amino-4-, -5- oder -8-acylaminoanthrachinone u. entsprechende Substitutionsprod., die aus entsprechenden Benzol-, Toluol- oder Naphthalinsulfaminoacylaminoanthrachinonen erhalten werden. Als Acylreste in den RCONH-Gruppen sind genannt die Reste von z. B. Benzoe-, Toluyl-, Nitrobenzoe-, Diphenylcarbon-, Terephthal-, Naphthalincarbon-, Benzophenoncarbon-, Anthrachinoncarbon-, Anthracenarbon-, Essig-, Oxal-, Brombenzoe-, Cyanbenzoe-, Benzanthroncarbon-, Acridon-Bz-carbon-, Thioxanthon-Bz 3-, -Bz 4-, -Bz 5-carbonsäure. Zur Einführung der RSO₂NH-Gruppen werden z. B. entsprechende Halogenverb. mit etwa p-Toluolsulfamid in Nitrobenzol u. in Ggw. von K₂CO₃ u. Cu-Acetat unter Rühren auf etwa 140—150° erhitzt. 1-Amino-4-(p-chlorbenzoyl)-aminoanthrachinon, violettblaues, in violetten Nadeln kristallisierendes u. in konz. H₂SO₄ mit weinroter Farbe l. Pulver, 1-Amino-5-benzoylamino-8-methoxyanthrachinon, F. 234—236° u. 1-Amino-5-(chinolin-6'-carboxylamino)-anthrachinon, orangegelbes in konz. H₂SO₄ mit gleicher Farbe l. Pulver, sind in den Ansprüchen besonders aufgeführt. (A. P. 1 966 125 vom 3/11. 1932, ausg. 10/7. 1934. D. Prior. 7/11. 1931.)

DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe*. Man kondensiert Anthracentetracarbonsäuren oder ihre Anhydride oder Derivv. mit einem o-Diamin oder seinen Salzen in An- oder Abwesenheit von Lösungsmitteln oder Verdünnungsmitteln oder mit o-Nitraminen u. reduziert die erhaltenen Verb. Die Farbstoffe sind sehr farbstark u. echt. Die Anthracentetracarbonsäuren erhält man aus Aceanthren u. Malonsäuredinitril in Ggw. von Metallchloriden, Behandeln des Prod. mit Chloraten in Ggw. einer Säure u. darauffolgende Oxydation mit Hypochlorit. — Zu einer wss. Lsg. des Kondensationsprod. aus Aceanthren u. Malonsäuredinitril gibt man bei 50—60° eine konz. Lsg. von KClO₃ u. dann unter Rühren 25%₀ig. HCl, die sich sofort abscheidende Verb. pastet man nach dem Filtrieren u. Waschen mit W. an u. trägt sie in verd. alkal. Hypochloritlsg. ein, die dabei unter Abspalten von Chlf. in Lsg. geht; nach einigem Erwärmen filtriert man, säuert das Filtrat nach dem Entfernen des Hypochloritüberschusses an, hierbei scheidet sich die Anthracentetracarbonsäure (I) als gelbliches Pulver ab. Beim Erhitzen von I in Eg. mit 1,2-Diaminobenzol entsteht ein Farbstoff, tiefblaue kleine Krystalle, der Baumwolle aus der Küpe sehr echt blau färbt, der Farbstoff besitzt eine sehr große Farbkraft u. Verwandtschaft zur pflanzlichen Faser. Der in analoger Weise hergestellte Farbstoff aus I u. 4-Athoxy-1,2-diaminobenzol, tiefblaue Krystalle, färbt ebenfalls blau. (F. P. 765 974 vom 16/3. 1933, ausg. 19/6. 1934. Schwz. P. 167 174 vom 10/3. 1933, ausg. 1/5. 1934.)

FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ralph Norbert Lulek, Milwaukee, Wis., *Herstellung von Dibenzanthronfarbstoffen*. Das durch Oxydation von Dibenzanthron u. folgende gelinde Red. darstellbare Dioxydibenzanthron (I) erwärmt man mit Na₂S unter gutem Rühren 3 Stdn. auf 130—160°, die Schmelze kocht man 15 Min. mit W., filtriert, wäscht u. trocknet; das erhaltene Na-Salz des I färbt Baumwolle lebhaft gelbgrün. An Stelle des Na₂S kann man auch Alkalipolysulfide

verwenden. Die Alkalisalze lassen sich leicht mittels Alkylsulfaten alkylieren. (A. P. 1957 547 vom 10/3. 1932, ausg. 8/5. 1934.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von 9-Benzyl-2-oxycarbazol-3-carbonsäure*. 9-Benzyl-2-oxycarbazol (Nadeln aus Lg., F. 183—184°) wird in das trockene K-Salz übergeführt u. nach Vermischen mit KHCO_3 unter 15 at CO_2 -Druck 10 Stdn. auf 210—220° erhitzt. Das Prod. wird mit W. ausgekocht u. aus der filtrierten Lsg. durch Ansäuern die 9-Benzyl-2-oxycarbazol-3-carbonsäure, aus Toluol farblose Krystalle, F. 249—250°, abgeschieden. (Schwz. P. 167 701 vom 10/5. 1933, ausg. 16/5. 1934. Zus. zu Schwz. P. 158 826; C. 1933. I. 4542.) HOPPE.

Thomas G. Stephens, Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Pigmenten*. BaS wird in W. gel. u. mit ZnO bei 60° bzw. höherer Temp. zu $\text{Ba}(\text{OH})_2$ u. ZnS umgesetzt, worauf das $\text{Ba}(\text{OH})_2$ unter Zusatz von H_2SO_4 als BaSO_4 ausgefällt wird. Diese Rk.-Mischung wird filtriert u. in üblicher Weise auf Pigment aufgearbeitet. (A. P. 1944 281 vom 25/2. 1932, ausg. 23/1. 1934.) NITZE.

Krebs Pigment & Color Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Frank G. Breyer**, New-Castle, und **Joseph P. Koller**, Wilmington, V. St. A., *Herstellung von Pigmenten*. Lithopon wird nach der üblichen Gewinnung mit W. ($2\frac{1}{2}$ Teile W. auf 1 Teil Lithopon) aufgeschlämmt, in einer Kolloidmühle fein gemahlen, wobei 0,3—0,5% Na_2SiO_3 zugesetzt wird, u. dann filtriert u. getrocknet. Dieses Lithopon ist besonders für die Porzellan- u. Emailindustrie gut geeignet. Ebenso lassen sich TiO_2 , CaSO_4 u. BaSO_4 für Verwendung als Pigmente gleichfalls verarbeiten. (A. P. 1949 925 vom 19/9. 1928, ausg. 6/3. 1934.) NITZE.

New Jersey Zinc Co., New York, N. Y., übert. von: **William C. Hoey** und **Edmund J. Flynn**, Palmerton, Pa., V. St. A., *Herstellung von Lithopon*. Wss. Lsgg. von BaS u. ZnSO_4 oder ZnCl_2 , die Mg-Verbb. enthalten, werden aufeinander zur Einw. gebracht, ohne daß die Mg-Verbb. ausgefällt werden. Event. mitgefällte Mg-Verbb. werden von dem Nd. durch Behandeln mit H_2SO_4 u. Waschen entfernt. Der Lithoponnd. wird in bekannter Weise weiter verarbeitet. (A. P. 1945 551 vom 12/12. 1928, ausg. 6/2. 1934.) NITZE.

W. D. Otsing, U. S. S. R., *Herstellung wasser- und feuerwiderstandsfähiger Holzfarben*. Wasserglaslsgg. werden mit einer wss. Kaliumbichromat- oder Kaliumpermanganatlg. vermischt u. dann Alkalisalze der Zinn-, Antimon- oder Arsensäuren zugesetzt. (Russ. P. 33 624 vom 19/1. 1931, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

Harry A. Clanton, Charlotte, N. C., V. St. A., *Musterung von Glasgefäßen oder dergleichen im Innern*. In das Gefäßinnere wird etwas W. u. einige Tropfen einer schnell-trocknenden Farbe gegeben u. unter Rotation durch Hitze von außen getrocknet. Dies wird mehrmals wiederholt mit verschiedenen Farben, dann kommen eine bis zwei Schellackschichten, von denen die erste mit Zement oder Sand, während sie noch feucht ist, eingestäubt wurde. Zus. der schnell trocknenden Farbe: 77% Anilinfarbe u. 23% CaCO_3 werden mit 5% Leinöl, 9% Terpentin u. 86% „Lack“ gemischt. Der „Lack“ besteht aus 30% pflanzlichem Öl, 16% Harz u. 54% „mineral spirit“. (A. P. 1962 480 vom 7/11. 1931, ausg. 12/6. 1934.) BRAUNS.

[russ.] **L. G. Landau** und **A. A. Gribow**, Technologie der organ. Farbstoffe und der Zwischenprodukte. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (278 S.) Rbl. 3.40.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

W. Henry Heart, *Zur Säurezahl von Harzestern*. Für wetterbeständige Lacke muß der Kolophonium-Glycerinester eine niedrige SZ. von etwa 4—6 aufweisen u. frei von erheblichen Mengen Glycerylmono- u. -diresinat sein. Es ist daher bei seiner Herst. die Anwendung eines größeren Überschusses über die theoret. erforderliche Glycerinmenge zu vermeiden. Bereits mit 1—2% Überschub läßt sich durch entsprechende Regelung der Erhitzungsdauer u. hohes Vakuum ein fast neutraler Harzester erzielen. (Metallbörse 24. 1162—63. 12/9. 1934.) W. WOLFF.

R. A. Coolahan, *Tornesit*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 672 ref. Arbeit. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 630—32. 20/7. 1934.) SCHWALBACH.

J. L. Daniels, *Plastische Massen*. Zus., Eigg., Verarbeitung u. Anwendungsgebiete. (Foundry Trade J. 50. 347—49. 351. 31/5. 1934.) GOLDBACH.

Werner Esch, *Die technische Bedeutung der Phosphatide bei der Herstellung plastischer Massen*. Allgemeine Angaben über die neuzeitliche Verwendung von Phos-

phatiden in der Öl- u. Caseinfarben-, Linoleum-, Schallplatten- u. Kautschukindustrie. (Gummi-Ztg. 48. 899—900. 7/9. 1934.) W. WOLFF.

I. Mirko Marković und Alojz Bohaček, Branjin, Vrh, Jugoslawien, *Entharzen von Fichtenholz*. Das zerkleinerte Holz wird unter Erwärmung mittels W.-Dampfes von 200° zentrifugiert, wobei sich das Harz in fl. Zustande von dem Holz abscheidet. (Jugoslaw. P. 11 066 vom 22/7. 1933, ausg. 1/8. 1934.) FUBST.

Bogalusa Paper Co., Inc., übert. von: **Wilbur F. Gillespie und Daniel M. Wadsworth**, Bogalusa, La., V. St. A., *Terpentinölgewinnung* aus dem ölhaltigen Kondensat, das bei der Herst. von Holzzellstoff anfällt. Zur Beseitigung der schlecht riechenden Schwefelverbb., wie Mercaptane, Thioäther usw., wird das Kondensat einer fraktionierten Dest. unterworfen. Die Fraktion mit einer D. von 0,863 bis 0,867 bei 15,5° wird gesondert aufgefangen, da sie das meiste Terpentinöl enthält. Sie wird dann in einem Kessel mit Rückflüßkühler 6—18 Stdn. mit 0,2—0,5% Äthylendiamin gekocht u. schließlich nochmals dest. Sobald ein plötzlicher Wechsel der D. eintritt, u. zwar von 0,865 auf 0,867, wird das Destillat gesondert aufgefangen. Nach Waschen mit W. u. Bleichen mit Chlor entsteht ein geruchfreies Terpentinöl. (A. P. 1 938 693 vom 27/6. 1933, ausg. 12/12. 1933.) BRAUNS.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Lanning Parke Rankin**, Dover, N. J., V. St. A., *Ozonisationsprodukte von Terpenalkoholen*. Terpenalkohole mit einer Doppelbindung, z. B. α -Terpineol, werden zunächst bei 215—220° einer Ozonisation unterworfen u. anschließend mit Dampf bei nicht mehr als 130° dest. Die Ozonisation erfolgt mittels Durchleitens von O₃, der 20 mg O₃ im Liter enthält, während 10 Stdn. Die Rk.-Prodd. werden als Lackzusatzmittel verwendet. 2 Lackrezepte. (A. P. 1 951 708 vom 24/2. 1928, ausg. 20/3. 1934.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Merlin Martin Brubaker**, Wilmington, Del., *Kunstharz*. Halbtrocknende Öle oder nicht trocknende Öle, bzw. die entsprechenden freien ungesätt. Säuren, die überwiegend in cis-Form vorhanden sind, werden mit salpetriger Säure oder mit Selenpulver in die höher schm. trans-Form umgewandelt. Das entstehende Prod. wird von nicht umgewandelten Anteilen befreit u. mit anderen Säuren, insbesondere Phthalsäureanhydrid, u. mehrwertigen Alkoholen verestert. Beispiel 1: Reines Olivenöl wird in die Elaidin-(beta = trans)-Form umgewandelt. 37,7 (Teile) des gereinigten Elaidin werden mit 18,5 Teilen Glycerin in Ggw. von 0,05 NaOH 1 Stde. auf 250° erhitzt, dann werden 43,8 Teile Phthalsäureanhydrid zugefügt u. die Mischung 5 1/2 Stdn. auf 200° gehalten. Das entstandene Harz ist in A., Butylacetat usw. l. (A. P. 1 932 688 vom 1/2. 1933, ausg. 31/10. 1933.) BRAUNS.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **John W. Iliff**, Ridley Park, und **Paul Robinson**, Lanerch, Pa., V. St. A., *Kunstharz*. Trocknende oder halbtrocknende Öle, z. B. Leinöl, werden in Abwesenheit von sauerstoffhaltigen Gasen auf 260—290° so lange erhitzt, bis sie heller geworden sind, dann wird bei 190—285° mit einem mehrwertigen Alkohol, z. B. Glycerin, erhitzt u. schließlich eine mehrbas. Säure, wie Phthalsäureanhydrid, zugesetzt u. die Temp. auf 190—260° gehalten, bis Verharzung erfolgt. (Can. P. 322 657 vom 3/2. 1931, ausg. 24/5. 1932.) BRAUNS.

Theo Kotthoff, Köln-Bayenthal, *Veredelung von Lackrohstoffen*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß D. R. P. 575 789 zur Veredelung von Lackrohstoffen, dad. gek., 1. daß man ganz allgemein *ölarartige Stoffe*, mit Ausnahme der gemäß D. R. PP. 546 679 (C. 1932. I. 3234), 575 789 (vgl. unten) u. 588 231 (C. 1934. I. 1725) verwendeten Prodd., auch im Gemisch mit *Natur- oder Kunstharzen* durch Umlösen bzw. Umfällen reinigt. — 2. daß als Umfällungsmittel *Aldehyde*, z. B. *Butyraldehyd*, verwendet werden. — Z. B. werden allmählich 3 Gewichtsteile *Sansibar-Kopal* in mäßig dickes *Leinölstandöl* von 300° eingetragen. Nach ca. 30 Min. ist Lsg. eingetreten. Alsdann wird in dieser Lsg. 1 Gewichtsteil *Butylenglykoläthyläther* gel. u. darauf ein weiterer Gewichtsteil dieses Äthers hinzugefügt. Nach dem Abkühlen entstehen 2 Schichten, deren untere 80% der Ausgangsmaterialien enthält. Das so gereinigte Prod. ergibt helle *Lacke* von großer Härte, Elastizität u. Beständigkeit. (D. R. P. 593 725 Kl. 22h vom 5/9. 1931, ausg. 16/4. 1934. Zus. zu D. R. P. 575 789; C. 1933. II. 803.) R. HERBST.

General Aniline Works, Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Hermann Schladebach und Herbert Hähle**, Dessau, Deutschland, *Gefärbter lichtbeständiger Spirituslack*. Dem Lack, der einen bas. organ. Farbstoff enthält, werden geringe Mengen von in Spiritus l. Nitraten des Ca, Sr, Bi, Th, U oder Co zugefügt. Beispiel:

Zu 100 Teilen handelsüblichem gel. Schellack werden 0,25 Teile „Viktoria-Blau B“ u. 0,5 Teile Uranylнитrat zugefügt. (A. P. 1 941 058 vom 13/8. 1928, ausg. 26/12. 1933. D. Prior. 19/8. 1927.)

BRAUNS.

Sherwin-Williams Co., Cleveland, O., übert. von: **Charles T. Ellis**, Detroit, Mich., V. St. A., *Kunstharz*. Die nach A. P. 1 799 420 (C. 1931. II. 2083) hergestellten Kunstharze aus polymerisiertem Ricinusöl u. Glyptal werden gel. u. mit einer Celluloseesterlsg. (vorwiegend Cellulosenitrat) gemischt. Die Mischlacke zeigen bessere Eigg. Beispiel: 50 (Teile) Kunstharz nach A. P. 1 799 420 werden in 50 Lösungsmm. gel. u. mit 15 Nitrocellulose in 85 Lösungsmm. gemischt. (A. P. 1 934 261 vom 20/8. 1931, ausg. 7/11. 1933.)

BRAUNS.

Ralph Cornwell, Fredericksburg, Va., V. St. A., *Harzfreie Überzugsmasse aus Nitrocellulose* mit viel Weichmachungsmittel u. 1—2% Wachs, insbesondere für Folien aus regenerierter Cellulose, Celluloseestern, Casein, Gelatine, Papier sowie für Gewebe, Metall usw. Beispiel: Nitrocellulose 50—75%, Weichmachungsmittel 25—50%, Wachs 1—2%. — Außer Nitrocellulose können Benzylcellulose, Celluloseäther, Acetylcellulose genommen werden. Weichmachungsmittel sind z. B. Dibutylphthalat, Diphenylphthalat, Triphenylphosphat u. andere. (E. P. 412 687 vom 17/2. 1933, ausg. 26/7. 1934.)

BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Paul L. Salzberg**, Wilmington, Del., *Zusatzmittel zu Nitrocelluloselacken* o. dgl., um sie gegen ultraviolette Strahlen widerstandsfähig zu machen, bestehend aus den V-, Ce- oder Ti-Salzen von 2-bas. arom. Säuren, deren eine Carboxylgruppe verestert ist. Allgemeine Formel

$$\left[\text{C}_6\text{H}_4 \left\langle \begin{array}{l} \text{COOR} \\ \text{COO-} \end{array} \right. \right]_m$$
 wobei R eine Alkylgruppe oder einen arom. bzw. heterocycl. Ring bedeutet. Es werden genannt z. B. die Salze des Monomethylphthalats, des Monosek.-butylphthalats, Cyclohexylphthalats, des Tetrahydrofurolyphthalats usw. Auch die Salze aliph. Säuren können genommen werden, z. B. das Titansalz des Monoäthylesters der Bernsteinsäure, $[\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{COO-}]_2\text{Ti}$, sowie die Salze von Ölsäuren, Harzsäuren, Naphthensäure, Abietinsäure usw. Beispiel³: Zu 100 g Nitrocellulose kommt eine Lsg. von 20 g des Titansalzes des Monobutylphthalats. (A. P. 1 965 608 vom 19/6. 1930, ausg. 10/7. 1934.)

BRAUNS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Marjorie H. Morrison** und **Edgar H. Nollau**, Newburgh, N. Y., V. St. A., *Lösungsmittelgemisch für Nitrocelluloselacke*, insbesondere geeignet für Gewebe, bestehend aus 15—25% Aceton, 30—75% A. u. 10—45% Äthylendichlorid. Eine Viscositätstabelle ist beigefügt. Beispiel für einen Lack: Cellulosenitrat 11,8%, Ricinusöl 18,1%, Ultramarin Blau 7,97%, Lithopone 5,1%, Chromgrün 1,1%, Scharlach 0,14%, Äthylacetat 19,54% Äthylendichlorid 11,15% u. denaturierter A. 25,1%. (A. P. 1 962 151 vom 6/4. 1931, ausg. 12/6. 1934.)

BRAUNS.

British Celanese Ltd. und **William Henry Moss**, London, *Plastische Masse*, geeignet für Überzüge, Lacke, als Bindemittel für Sicherheitsglas, für Grammophonplatten usw., bestehend aus den Kondensationsprodd. von Ketonen oder Aldehyden mit chlorierten Phenolen, gemischt mit pflanzlichen Ölen u. gegebenenfalls 10% Cellulosederivv. Beispiel: M. für Grammophonplatten: 34 (Teile) Diphenylolpropanformaldehydharz, 20 Diphenylolpropan-Acetonharz, 20 Ricinusöl, 10 Perillaöl, 60 Füllstoffe. (E. P. 400 937 vom 27/4. 1932, ausg. 30/11. 1933.)

BRAUNS.

Joseph C. Patrick, Yardville, N. J., V. St. A., *Plastische Massen aus Alkylenpolysulfiden*. Man gibt zu einer latexartigen Dispersion eines Alkylenpolysulfids vom weichen Typus Füllstoffe, S oder PbO, stabilisiert die Mischung durch Erhitzen u. koaguliert. (Can. P. 321 563 vom 3/12. 1930, ausg. 19/4. 1932.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung plastischer Massen aus Kautschukmilch und Polyvinylverbindungen*. (Nachtrag zu F. P. 763 460; C. 1934. II. 2141.) Als Polyvinylverb. sind ferner genannt: *Polyvinylacetat*, *Polyvinylbenzoat*, *Polystyrol*, *Polyvinylmethyläther*, *Polyvinylmethylketon*, *Polyacrylsäureester* u. Mischungen der Polyvinylverb. untereinander. (E. P. 412 301 vom 13/1. 1933, ausg. 19/7. 1934.)

PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, **Douglas Frank Twiss** und **John Alexander Wilson**, Birmingham, *Herstellung von plastischen Massen*. Man dispergiert zunächst eine M. in einer für die erste M. unl. M. u. dispergiert darauf diese Dispersion in einer dritten M., wobei eine der beiden ersten Massen u. die letzte M. Kautschuk oder eine kautschukähnliche M. sein kann. — Z. B. wälzt man 20 (Teile) vulkanisiertes Rapsöl

in 20 plastiziertes Casein ein u. dispergiert dieses Gemisch in 20 Kautschuk, z. B. durch Kneten oder Walzen. In ähnlicher Weise kann man Albumine, Cellulosederivv., Harnstoff-, Phenol-, Alkydharze miteinander verarbeiten. (Vgl. E. P. 403 141; C. 1934. I. 2668.) (E. P. 403 142 vom 30/6. 1932, ausg. 11/1. 1934.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kunstmasse aus Chlor-kautschuk*. Man vermischt Chlorkautschuk mit 5—100% eines Öles, das man bei Einw. von S auf Toluol, Xylol, Äthylbenzol in Ggw. von AlCl₃ erhält. Man kann Cumaronharz, Alkyd-, Cyclohexanonharze, Kopale, Esterharze, Stearinsäure, Füll- u. Farbstoffe zusetzen u. die Massen für Überzüge auf Metall, Beton, Holz, für plast. Massen, Filme, Bänder, Fäden oder zum Imprägnieren von Fasern verwenden. (F. P. 764 471 vom 29/11. 1933, ausg. 22/5. 1934. D. Prior. 6/12. 1932.) PANKOW.

Armstrong Cork Co., übert. von: **Norman Fredriksen**, Lancaster, Pa., V. St. A., *Herstellung von plattenförmigen Baukörpern mit gesprenkeltem oder marmoriertem Aussehen aus plastischer Masse*. Man vermischt z. B. auf h. Walzen eine w. plast. Grundmasse mit einer weniger w. plast. andersfarbigen M., die vorzugsweise die Form von flachen Stückchen besitzt, u. formt das Gemisch durch Pressen. Die Grundmasse besteht z. B. aus 75 (Teilen) Harz, z. B. Cumaronharz, 35 elast. Bindemittel, z. B. einem gelatinierten Gemisch von trocknenden u. halbtrocknenden Ölen, 8 Schwärze, 230 lang- u. kurzfasrigem Asbest u. 55 Linoleumschnitzeln. Die farbige M. besteht z. B. aus 80 (Teilen) Harz, 40 elast. Bindemittel, 125 anorgan. weißem Pigment u. 170 lang- u. kurzfasrigem Asbest. Beim Vermischen der beiden Massen ist auf möglichstes Erhalten der Formen der farbigen Massestückchen zu achten. (A. P. 1 939 045 vom 30/4. 1932, ausg. 12/12. 1933.) SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

S. Minatoya, K. Kozija und I. Nagai, *Studien über die Wirkung von Beschleunigerkombinationen bei der Gummivulkanisation*. Der erste Teil der Arbeit ist bereits C. 1933. I. 3012 ref. In gleicher Weise werden die Kombinationen Tetramethylthiurammonosulfid/DPG u. Tetramethylthiuramdisulfid/DPG untersucht. Aus den Kurvenbildern werden Rückschlüsse gezogen auf die Neigung zum Anbrennen. (Rubber Age [London] 14. 178—80.) H. MÜLLER.

Karl Kozell, Wien, *Vulkanisierverfahren*. Der Kautschuk bzw. Gegenstand aus Kautschuk wird zuerst mit Luft vorvulkanisiert u. dann mit Dampf fertig vulkanisiert. Glänzende Oberfläche. (Jugoslaw. P. 11 022 vom 30/10. 1933, ausg. 1/7. 1934. Oe. Prior. 21/11. 1932.) FUHST.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **William Baird, Maldwyn Jones und William Johnson Smith Naunton**, Manchester, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk* bestehend aus Bis-(oxyphenyl)methan, das an wenigstens 2 Stellen u. zwar in o-Stellung zu den OH-Gruppen substituiert ist u. in welchem eins oder beide H-Atome der CH₂-Gruppe durch KW-stoffreste ersetzt sein können; genannt ist 4,4'-Dioxy-3,3',5,5'-tetramethyldiphenylmethan (F. 174 bis 175°; aus 1,3,2-Xylenol mit HCHO in Ggw. von NaOH), β,β-Bis(4-oxy-3-methylphenyl)propan, β,β-Bis(4-oxy-3,5-dimethylphenyl)propan (F. 164—165°; aus 1,3,2-Xylenol u. Aceton in Ggw. von konz. HCl). (E. P. 413 012 vom 12/1. 1933, ausg. 2/8. 1934.) PANKOW.

Soc. J. Pennel & J. Flipo, Jean Pennel und Joseph Flipo, Roubaix, Frankreich, *Herstellung poröser Kautschuküberzüge*. Man walzt die Kautschukmischung auf Gewebe, Teppiche, Pappe, Papier, Leder u. vulkanisiert in h. Luft. Mehrere Gewebe u. Platten können aufeinander gelegt werden. Als Kautschukmischung ist z. B. genannt: Smoked Sheets 25 (kg), Palmöl 2, Paraffin 1, Kiefernöl 0,5, ZnO 8, Baryt 10, Farbstoff 5, S 0,6, starker Beschleuniger 0,075, NH₄HCO₃ 1,5, NaHCO₃ 1,5, A. 0,5. (E. P. 409 520 vom 2/6. 1933, ausg. 24/5. 1934. F. Prior. 4/6. 1932.) PANKOW.

Charles H. Campbell, Kent, O., V. St. A., *Biegsamer Isolierkörper*, bestehend aus einem Kern aus schaumförmigem Kautschuk, der mit einer gasdichten vulkanisierten Kautschukschicht umkleidet ist. (A. P. 1 942 162 vom 24/2. 1933, ausg. 2/1. 1934.) HOFFMANN.

Vul Crepe Ltd., Percy Barton, Patrick Stuart Murray Reid und Albert Edward Salmon, Glossop, England, *Kautschukierte Fasermassen*. 50 oder mehr % zerteilte Wollfasern u./oder Haare werden mit 50 u. weniger % Kautschukmischung

gemischt u. ein Alkalicarbonat als Blähmittel zugesetzt (W. oder Naphtha sind als Blähmittel nicht geeignet). Beim Vulkanisieren erhält man poröse Platten, die als Zwischensohle oder Innensohle bei Schuhen oder Pantoffeln verwendet werden können. (E. P. 409 294 u. 409 295 vom 25/10. 1932, ausg. 24/5. 1934.) PANKOW.

Emil Matzner, Wien, *Herstellung einer Dauerbügelfalte*. Stoff (Hosen, Kleider mit Plisseefalten) wird längs der Falte mit einer oder mehreren Lagen von selbstvulkanisierender *Kautschukmilch* gestrichen u. die Falte vor oder während der Vulkanisation eingebügelt. (Oe. P. 138 128 vom 14/3. 1933, ausg. 25/6. 1934.) PANKOW.

Charles Kelway Bamber, London, *Verkleben von Holzplatten*. Furniere oder Holzplatten werden miteinander oder mit Unterlagen aus Holz, Pappe u. dgl. dadurch verklebt, daß man sie ebenso wie eine dünne Kautschukplatte an den zu verklebenden Seiten mit Kautschukmilch überzieht u. die so behandelten Oberflächen bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. der Luft aussetzt, bis sie klebrig werden, worauf die Oberflächen unter Zwischenlegen der Kautschukplatte zusammengepreßt u. vulkanisiert werden. Man kann auch vulkanisierte Kautschukplatten mit überschüssigem freiem S verwenden; der freie S diffundiert in die Kautschukklebschicht oder man streut auf die Klebschicht S auf. (E. P. 409 388 vom 20/3. 1933, ausg. 24/5. 1934.) PANKOW.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Walter Meyer, *Die Vorgänge in der Saturation*. (Vgl. C. 1934. II. 1039.) Bei der Rohrsaturation liegen ganz andere Verhältnisse vor als bei der Kastenarbeit; auch bei schwankender Güte des zu verarbeitenden Rübenmaterials kann man einwandfrei damit arbeiten. Selbst bei schlechten u. unreifen Rüben dürfte die Saturationszeit gar nicht oder nur wenig ansteigen. Eine Vergrößerung des Rohrdurchmessers zum Zwecke größerer Verarbeitung ist nicht ohne weiteres möglich. (Zbl. Zuckerind. 42. 654. 11/8. 1934.) TAEGENER.

H. Claassen, *Neues Verfahren zur Reinigung von Zuckersäften durch Zeolith*. (Vgl. AUSTERWEIL, C. 1934. II. 1857.) Krit. Bemerkungen über das neue Verf., vor dem Vf. warnt, da es vom wissenschaftlichen u. prakt. Standpunkt aus unmöglich ist. (Dtsch. Zuckerind. 59. 646. 28/7. 1934.) TAEGENER.

Richard Mehrle, *Die Veränderung der Dicksaftfarbe im Betriebe bis zur Melasse*. Die Dicksaftfarbe ist für die Güte des Erstprod. allein nicht maßgebend; auch die Farbe des Rohzuckers muß entsprechend niedrig ausfallen u. beim Lagern erhalten bleiben. Für den endgültigen Farbstoffgeh. des Dicksaftes ist die Beschaffenheit des verarbeiteten Rübenmaterials (schädliche N-Menge der Rübe, Invertzuckergeh. des Rohsaftes, Veränderungen der Rüben beim Lagern usw.) von Einfluß. Die Verfärbung ist immer eine Folgeerscheinung von Temp. u. Zeit; unnötige Vorräte an Säften u. Sirupen u. lange Anwärmezeiten sind zu vermeiden, ebenso Rücknahme von Nichtzuckerstoffen in vorgeschaltete Stationen. Die großen Unterschiede der Melassefarben können nicht durch die Arbeitsweise im Füllhausbetrieb allein erklärt werden, sondern sind hauptsächlich auf die spezif. Beschaffenheit des Dicksaftes u. die darin enthaltenen Farbstoffmengen zurückzuführen. Erst genaue Erforschung der Farbstoffe u. Feststellung ihrer Endfarbe wird ihre Bldg. oder ihren Eintritt in den Saft verhindern können. (Dtsch. Zuckerind. 59. 659—60. 673—75. 691—92. 707—08. 25/8. 1934.) TAEGENER.

O. Spengler und F. Tödt, *Über die Wirkung kupferhaltiger und kupferfreier alkalischer Lösungen auf Saccharose in der Wärme*. Die Wrkg. hängt jedenfalls nicht von der spezif. Zus. der jeweils benutzten Cu-haltigen alkal. Lsgg. ab. Eine Erklärung der Erscheinungen, die bei früheren Verss. (C. 1934. II. 1858) gefunden wurden, könnte darin gesucht werden, daß entweder die Saccharose in Ggw. des reduzierenden Cu-Salzes so abgebaut wird, daß ein Teil der Saccharose wesentlich mehr als 3 mg Cu ausscheiden kann, oder daß die Zers. in alkal. Lsg. durch die Ggw. des Cu-Salzes stark beschleunigt wird. In sehr starker Lauge muß eine Verstärkung der Zers. möglich sein. (Z. Ver. dtsch. Zuckerind. 84. 400—401. Juni 1934.) TAEGENER.

G. Steinhoff, *Über eine Methode, die Farbe von Kartoffelstärke unabhängig vom menschlichen Auge zu bestimmen*. Mit dem Reflexionsmesser nach LANGE (Hersteller: P. ALTMANN, Berlin NW 7, Luisenstr. 47) ist es möglich, Farbunterschiede verschiedener Kartoffelstärken zahlenmäßig festzulegen. Für einfache Fälle genügt Messung im reflektierten Licht. Genaue Zahlen nur bei Messung im durchfallenden Licht. (Z. Spiritusind. 57. 158—59. 5/7. 1934. Berlin N 65, Forschungsanstalt f. Stärkefabrikation.) GD.

P. W. Golowin, U. S. S. R., *Konservieren von Zuckerrübensäften*. Die Zuckerrübensäfte werden mit Kalk bis zur alkal. Rk. versetzt u. dann mit einer Mineralöl-schicht überdeckt. (Russ. P. 18 336 vom 1/7. 1929, ausg. 30/9. 1930.) RICHTER.

Matiya Bruck, Subotica, Jugoslawien, *Herstellung von denaturiertem Zucker zum Zusetzen zu Most*. Der Zucker oder Rohzucker (z. B. 1000 kg) wird in einer Mischvorr. mit sehr voluminösem C (z. B. 1 kg), Tanninpulver (z. B. 0,5 kg) u. Natrium- u. Kalium-bisulfat gemischt. Das Gemisch bildet ein Pulver von dunkelgrauer Farbe u. schwach bitterem Geschmack u. kann, außer zum Zusetzen zu Most, nicht verwendet werden. (Jugoslaw. P. 11 097 vom 11/10. 1933, ausg. 1/8. 1934.) FUHST.

XV. Gärungsgewerbe.

B. Lampe, *Zweck und Durchführung der hauptsächlichsten Methoden für die Betriebskontrolle*. (Z. Spiritusind. 57. 201—03. 23/8. 1934. Berlin N 65, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

Michel Flanzy, *Vorkommen von Methylalkohol im Alkohol aus Wein, Trester und Früchten*. Nach dem neuen Verf. (vgl. C. 1934. II. 289) fand Vf. an mg CH₃OH im Liter bei Weinbrand u. Doppelweinbrand (trois six) stets unter 1000, Tresterbranntwein um 2000 bis zu 4000, Cognac 300—400, Kirschbranntweinen 1200—1600, Apfelbranntweinen 300—1600, Birnenbranntweinen 660—750, Branntwein aus Apfeltrestern 5900—6300. Die Zahl wird für die gleiche Fruchtart von Lage, Klima u. Ernte nicht wesentlich beeinflusst, sie bildet ein Mittel zur Unterscheidung der Alkoholarten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2020—22. 4/6. 1934.) GROSZFELD.

Edmund Melhado, *Jamaikarum*. Angaben über Geschichte des Rums, Rum als Arzneimittel, Rumtypen u. a. im Zusammenhange. (Amer. Wine Liquor J. 1. Nr. 11. 63—64. 66. Aug. 1934.) GROSZFELD.

Erich Rausch, *Gasmischungen, ihre Temperaturen und Drucke*. Anwendung wärmetechn. Gesetze in der Brauereipraxis: Mischung der Feuergase mit Luft für Rauchdarren, Wasserabgabe von Darrschwaden, Wasseraufnahme von Kühltolen. (Wsehr. Brauerei 51. 226—27. 21/7. 1934.) SCHINDLER.

P. Petit, *Das pH und die Kolloide im Bier*. Vf. fordert die pH-Best. nicht nur bei n. Temp., sondern auch bei Kellertemp., bei 40, 75 u. 100°, entsprechend den Maisch-, Verzuckerungs-, u. Koch-(Bruch-)Temp., um die kolloidalen Verhältnisse bei der Bierherst. aufzudecken. (Brasserie et Malterie 24. 177—81. 5/9. 1934.) SCHINDLER.

E. Ehrlich, *Die Vermälzung diesjähriger Gerste*. Ratschläge für die Vermälzung, da die chem. Zus. der Gersten des durch die Witterungsverhältnisse abnormen Jahres 1934 sehr verschieden ist. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 74. 621. 25/8. 1934.) SCHINDL.

J. Wanger, *Die Modekrankheit „Aerismus“*. Kritik der Arbeit von G. JAKOB (C. 1934. II. 677). (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 74. 365—66. 22/5. 1934.) SCHINDL.

J. Coulouma, *Die 1933 er Moste von Bitterrois*. Analysenergebnisse u. deren Besprechung. Tabellen. (Ann. Falsificat. Fraudes 27. 285—89. Juni 1934.) GD.

Giulio Paris, *Die Industrie der Weinmoste*. Beschreibung der in Italien üblichen Verff. zur Gewinnung konzentrierter u. sterilisierter Moste für önolog. Zwecke, für direkten Verbrauch als alkoholfreies Getränk, als Sirup, Marmeladen, Gelees u. für pharmazeut. Prodd. (Bull. Ass. anciens Elèves Inst. supér. Fermentat. Gand. 35. 195—204. Sept. 1934.) SCHINDLER.

K. Bässler und Fr. Trauth, *Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Mostgewicht und Alkoholgehalt und deren Nutzenanwendung bei der Verbesserung der Moste*. Die Berechnung des zukünftigen A.-Geh. aus dem Mostgewicht (g A. in 100 cem = 0,1 Mostgewicht) liefert bei über 60° Oechsle in steigendem Maße zu hohe Werte u. kann die Gefahr von Überzuckerungen veranlassen. Richtige Berechnung ermöglicht allein Best. des Zuckergeh. im Most. (Wein u. Rebe 16. 107—18. Aug. 1934. Neustadt a. d. Hdt., Lab. Dr. MÖSLINGER.) GROSZFELD.

Hermann Ohler, *Prüfung der Flaschenmoste auf praktische Sterilität*. Die Prüfung erfolgt durch Bebrütung bei 37°, die je nach Größe der Flasche (1/4—1 l) 75—120 Stdn. dauert. (Oesterr. Spirituosen-Ztg. 83. Nr. 34. 3. 23/8. 1934. Coburg.) GROSZFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Steibelt**, Ludwigshafen a. Rh.), *Schaumbekämpfung bei Gärprozessen*, dad. gek., daß 1. hierzu lediglich höher molekulare Alkohole der Fettreihe mit 8 u. mehr C-Atomen, gegebenenfalls in Mischung mit organ. Lösungsm., verwendet werden u. 2. dad. gek., daß rohe

Alkoholgemische, wie sie durch Oxydation von Paraffinen oder durch Red. von hochmolekularen Fettsäuren erhalten werden, evtl. nach Abtrennung der niedrigsd. Bestandteile, verwendet werden. Ausführungsbeispiel mit *Hexadecanol*, *Tetradecanol* u. *Paraffinöl*. (D. R. P. 602 087 Kl. 6 a vom 26/7. 1931, ausg. 31/8. 1934.) SCHINDLER.

Ernst Jantzen und **Hans Schmalfuß**, Hamburg, *Schaumbeseitigung bei Gärgefäßen*. Inhalt der Patentschrift ident. mit der C. 1934. I. 2802 referierten Arbeit der Vff. (A. P. 1 967 938 vom 20/10. 1932, ausg. 24/7. 1934. D. Prior. 27/10. 1931.) SCHIND.

N. V. Industriele Maatschappij. v. h. Noury & van der Lande, Holland, *Hefherstellung* nach dem Belüftungsverf. dad. gek., daß zwecks geringeren Luftbedarfs die Belüftung mittels eines perforierten oder mit Schlitzten versehenen Rohres erfolgt, das mit einem ebensolchen Gegenstück rotierend angeordnet sein kann. Die Alkoholausbeute steigt bis auf 12% des Melassegewichts. (F. P. 766 505 vom 4/1. 1934, ausg. 29/6. 1934. Holl. Prior. 11/1. 1933.) SCHINDLER.

Lindenmeyer & Co., Heilbronn a. N., *Klären von Melasse für die Hefeerzeugung*, dad. gek., daß die Rohmelasse unvorbehandelt, gegebenenfalls nach Verdünnung mit nur wenig W. in an sich bekannter Weise auf Sterilisationstemp. erhitzt u. durch ein Anschwemmfilter filtriert wird. Ausführungsbeispiel. (D. R. P. 602 426 Kl. 6 b vom 20/11. 1931, ausg. 8/9. 1934.) SCHINDLER.

Gottfried Jakob, München-Perlach, *Kochen von Würze mit Hopfen unter Druck*, dad. gek., daß der Hopfenzusatz in Teilgaben jeweils abhängig vom Grad der Eiweißausscheidung erfolgt. An der Druckpfanne kann zur Prüfung der Ausscheidungen u. Würzefarbe eine Kontrollvorr. angeordnet sein. (D. R. P. 602 371 Kl. 6 b vom 4/12. 1930, ausg. 7/9. 1934.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Mehlitz**, Geisenheim a. Rh.), *Entkeimen von Exportbieren (oder besonderen Bieren)*. Weitere Ausbildung des Verf. nach Pat. 567 581, darin bestehend, daß es auf Exportbiere (oder besondere Biere) angewendet wird, ferner, daß zum Abbau der Trübstoffe *Penicillium*arten oder *Mucor*arten (*Rhizopus*) verwendet werden. (D. R. P. 602 388 Kl. 6 d vom 3/6. 1932, ausg. 7/9. 1934. Zus. zu D. R. P. 567 581; C. 1933. I. 1537.) SCHIND.

[russ.] **Wladimir Wassiljewitsch Perwoswanski** und **B. N. Gundyrew**, Neue Rohstoffe für die Spritfabrikation. Moskau-Leningrad: Snahtechisdat 1934. (79 S.) Rbl. 1.50.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

W. F. Geddes, *Chemie in der Weizen- und Mehlindustrie*. Zusammenfassende Darst. (Canad. Chem. Metallurgy 18. 160—62. Juli 1934.) HAEVECKER.

G. Martino, *Brotbereitung mit Maniokbeimischung*. Bericht über Back- u. Ernährungssvers. mit Brot aus 50% Weizenmehl, 35% Maniokmehl u. 15% entfettetem Sojamehl. Das Mischbrot ist ernährungstechn. reinem Getreidemehlbrot vollkommen gleichwertig, in techn. Beziehung ist das Mischbrot minderwertiger. (Quaderni Nutrizione 1. 149—52. Juni 1934. Asunción.) GRIMME.

A. Carteni, *Analysen einiger pflanzlicher Nahrungsmittel*. I. *Frische und getrocknete Früchte*. Nährstoff- u. Aschenanalysen zahlreicher frischer u. getrockneter Früchte. Tabellen im Original. (Quaderni Nutrizione 1. 99—121. Juni 1934. Neapel.) GRIMME.

G. I. Wallace und **F. W. Tanner**, *Mikrobiologie gefrorener Lebensmittel*. II. *Untersuchungen an gefrorenen Früchten und Gemüsen*. (I. vgl. C. 1934. I. 2053.) Die Unters. befassen sich mit Ermittlung des besten Zuckerzusatzes nach Menge u. Art, Behälterfrage (Papier oder Sn), Wrkg. des Vakuums, Eignung von Frucht- u. Gemüsearten, bester Temp. zum Einfrieren u. Lagern. Untersucht wurden: Kirschen, Erdbeeren, Pfirsiche, Himbeeren, Stachelbeeren, Erbsen, Limabohnen, Mais, grüne u. Wachsböhen. Zahlreiche Einzelheiten, vgl. Original. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 13. 274—77. 366—69. 377. Aug. 1934. Urbana, Univ. of Illinois.) GROSZFELD.

L. Untersteiner, *Analysen von Fruchtmarmeladen und -sirupen*. Mitteilung der Unters.-Ergebnisse zahlreicher Marmeladen u. Sirupe. Bestimmt wurden Zucker, N, Unlösliches, I. Extrakt, Asche u. deren Alkalinität, sowie Säuregeh. in Marmeladen, Zucker u. Fruchtanteil, Säuregeh., Trockensubstanz, Pektin bzw. Dextrine, N u. Asche in den Sirupen. Tabellen im Original. (Quaderni Nutrizione 1. 145—48. Juni 1934. Genua.) GRIMME.

Hubert Bradford Vickery und George W. Pucher, *Chemische Untersuchungen der Tabakpflanze. IV. Der Einfluß des Trocknungsprozesses auf die organischen Säuren der Tabakblätter.* (III. vgl. C. 1933. II. 3499.) Ausführliche Mitt. der C. 1934. I. 1255 referierten Arbeit. (Rep. Connecticut agric. Exp. Stat. 56. 645—85. 1932. New Haven, Connecticut Agricultural Experiment Stat.)

KOBEL.

T. R. Swanback, O. E. Street und P. J. Anderson, *Tabakunterstation in Windsor. Bericht für 1932.* Verss. über Mg-Düngung, Aufnahme des Mg von der Pflanze u. Einfluß des Mg-Geh. auf den Charakter der Cigarrenasche ergaben folgendes: Der maximale Mg-Geh. des Tabakblattes liegt zwischen 1,5 u. 2% des Blattrockengewichtes. Die Asche ist dann weiß u. hält zusammen. Bei niedrigerem Mg-Geh. ist die Verbrennung nicht vollständig, die Asche dunkel, u. Geschmack sowie Aroma sind weniger gut. Liegt der Mg-Geh. andererseits über 2,5%, so ist die Asche zwar weißer, aber flockig. Auf die Menge der notwendigen Mg-Düngung ist aus der Beschaffenheit der Asche zu schließen. Mehr als 100 Pfund MgO pro Morgen u. Jahr sollen jedoch nicht angewandt werden. Am besten ist reines MgO oder MgCO₃, jedoch wird des Preises wegen Magnesiakalk mit hohem MgO-Geh. empfohlen. Wegen der Gefahr der schwarzen Wurzelfäulnis ist darauf zu achten, daß das pH des Bodens durch die Düngung nicht über 5,6 steigt. — Unbedingt notwendig für die Entw. der Tabakpflanze ist Ca, dessen Aufnahme durch die Pflanze mit dem Ca-Geh. des Bodens ebenfalls steigt. Dem maximalen Wachstum entspricht ein Geh. von 5% CaO im lufttrockenen Blatt, bei einem Geh. von über 2% CaO wurden jedoch Ca-Mangelercheinungen noch nicht beobachtet. Bei hohem Ca-Geh. ist die Menge des Mg u. K des Blattes entsprechend verringert, bei hohem Mg- oder K-Geh. die Menge des Ca. Bei Düngung von gleichen Ca-Mengen in Form verschiedener Verbb. bewirkte Nitrat den höchsten Ca-Geh. des Blattes, es folgten in absteigender Reihe: Nitrat + Sulfat, Sulfat, Oxyd, Acetat, Carbonat, Oxalat, Monophosphat, Tartrat, Triphosphat, Citrat. Auch bei der Ca-Düngung ist darauf zu achten, daß das Boden-pH nicht zu hoch steigt; empfohlen wird deshalb ein Gemisch von Nitrat u. Sulfat, u. zwar 300—500 Pfund pro Morgen. Bei sauren Böden ist Kalkdüngung angebracht. Als für das Wachstum günstigstes Verhältnis von MgO zu CaO im Boden wird 1:4 angegeben. — Vergleich zwischen Düngung mit organ. N-Dünger u. Nitrophoska deutete auf geringe Verschlechterung der Ausbeute u. Qualität des Tabaks bei Verwendung des anorgan. Materials. — Verss. über N- u. P-Düngung an breitblättrigem Tabak lassen noch keine endgültigen Schlüsse zu. — Durch Decksaat, insbesondere Hafer, nach Abernten des Tabaks werden die Nährstoffe im Boden konserviert, teils durch Entziehung der auswaschenden Wassermenge, teils durch Überführung in nicht auswaschbare Form. — Verss. über die Bekämpfung von Tabakinsekten ergaben, daß *Epitrix* bekämpft werden kann durch *Fluorsilicat*, *Heliothis virescens* durch *Bleiarsonat*, *Pheletes ectypus* durch *p-Dichlorbenzol*, *Frankliniella fusca* durch *Pyrethrol*, *Lygus pratensis* nur durch mechan. Entfernung. — Beschreibung von Verss. über die Tabaktrocknung in geheizten Schuppen. (Rep. Connecticut agric. Exp. Stat. 56. 465—504. 1932.)

KOBEL.

Rudolf Hofmann, *Ein neues Verfahren zur Herstellung von Nicotin aus Tabakabfällen.* Durch mit dem gleichen Gewicht 10%ig. K₂CO₃-Lsg. getränkte Tabakabfälle strömt mit großer Geschwindigkeit W.-Dampf; der mit Nicotin (I) angereicherte Dampf wird ungekühlt durch eine aus verkohlten Tabakpflanzen bestehende Adsorptionsmasse geleitet, die nach Sättigung mit einem niedrigsd. Extraktionsmittel (Ä., PAe., Aceton) ausgezogen wird. Nach Abdest. des Lösungsm. erhält man 50—80%ig. I-Lsgg. mit nur geringen Verunreinigungen an NH₃. — Das Adsorptionsmittel wird hergestellt durch Verkohlen der von I befreiten Tabakmasse unter Luftabschluß bei etwa 700°, Waschen der Kohle mit W., auskochen mit konz. HCl u. nochmaliges Waschen mit W. Es enthält etwa 80% C u. 20% SiO₂, ist hervorragend geeignet zur selektiven Adsorption von I (adsorbiert 3—5% seines Gewichtes an I, aber wenig oder kein NH₃) u. bewirkt nicht, wie reine akt. Kohle, katalyt. Spaltung von I. (Chemiker-Ztg. 58. 700. 28/8. 1934. Bukarest.)

KOBEL.

G. Quagliariello, *Nährwert der Fische.* Fische sind ein vollwertiges Nahrungsmittel, Fischfleisch steht Säugetierfleisch in der Wertigkeit nicht nach. Das Fleisch von Fettfischen übertrifft Säugetierfleisch in bezug auf höheren Geh. an CaO, Jod u. fettlöslichen Vitaminen. (Quaderni Nutrizione 1. 153—62. Juni 1934. Neapel.) GRI.

A. Cimmino, *Betrachtungen und Untersuchungen über den Nährwert pasteurisierter Milch.* Auf Grund fremder u. eigener Verss. kommt Vf. zu dem Schluß, daß pasteurisierte Milch ernährungstechn. vollwertig ist. Sie übertrifft stark die kondensierten u.

Trockenmilchsorten. Es empfiehlt sich jedoch die Erhöhung des Vitamingeh. durch Zusatz von Orangen- oder Citronensaft. (Quaderni Nutrizione 1. 122—44. Juni 1934. Neapel.) GRIMME.

Das Ram Dhingra, *Der Gehalt an Fettsäuren und Glyceriden im Milchfett indischer Kamele*. (Vgl. C. 1934. I. 1575.) Das Fett zeigte fast weiße Farbe u. butterartigen, leicht talgigen Geruch. Kennzahlen: Verseifungsäquivalent: 259,0, JZ. 40,8, SZ. 0,2, RMZ. 16,4, PZ. 1,6, KIRSCHNER-Zahl 14,3, E. 34,5°, $n_D^{40} = 1,4555$. Im Fettsäureanteil wurde gefunden: Buttersäure 2,10, Capronsäure 0,88, Caprylsäure 0,64, Caprinsäure 1,43, Laurinsäure 4,56, Myristinsäure 7,28, Palmitinsäure 29,22, Stearinsäure 11,08, Ölsäure 38,80, Linolsäure 3,77, Unverseifbares 0,24%. In den gesätt. Glyceriden (nach HILDITCH u. JONES) entfallen auf Buttersäure 8,9, Capronsäure 2,1, Caprylsäure 0,1, Caprinsäure 2,8, Laurinsäure 2,6, Myristinsäure 18,9, Palmitinsäure 50,0, Stearinsäure 14,6 Mol-% der Fettsäuren. Weitere vergleichende Tabellen über Kamelbutter verglichen mit Kuh-, Schaf- u. Büffelbutter. (Biochemical J. 28. 73—78. 1933. Lahore, Panjab Univ.) GROSZFELD.

R. Strohecker, *Über braune Milch*. Braune Flecke auf sauer gestellter Milch waren durch *Bac. fluorescens* verursacht u. beruhten auf enzymat. Oxydation des Tyrosins. Das Bakterium wächst gut bei 5—10°, begünstigt im vorliegenden Falle durch Abtötung der Milchsäurebakterien durch Pasteurisierung. Als Infektionsquelle wurde infiziertes Spülwasser ermittelt. Abstellung des Fehlers durch Desinfektion der App. mit Kaporitlsg. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1934. 130. 31. August. Frankfurt a. M.) GROSZFELD.

Plock, *Verlängerung der Genuffähigkeit von Milch und deren Produkten*. Besprechung der gebräuchlichen Methoden zur Haltbarmachung u. ihrer Leistungsfähigkeit. (Z. Volksernähr. 9. 230—31. 5/8. 1934.) GROSZFELD.

A. Karsten, *Neue Ultraviolettbestrahlungsapparate für die Molkeereien*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der C. 1934. II. 2253 referierten Arbeit. (Milchwirtschaftl. Zbl. 63. 225—28. Sept. 1934. Berlin.) PANGRITZ.

P. Juon, *Über den Einfluß der Futterkonservierung auf die Bestandteile der Zellwand*. Sammelbericht über Silageverss. mit Kleegrasgemisch bzw. Obsttrester mit besonderer Berücksichtigung des Ligninabbaus durch die Silage. Näheres im Original. (Landwirtsch. Versuchsstat. 120. 129—224. 1934. Zürich.) GRIMME.

E. Crasemann, *Über den Einfluß der Boden- und Gerüstrocknung auf den Mineralstoffgehalt des Dürrfutters*. Bei 4 unter verschiedenen Bedingungen durchgeführten Heuerrnteverss. betrug der Rohascheverlust bei Bodentrocknung unter günstigen Verhältnissen 5—9%, unter ungünstigen 30—41%, u. bei Gerüstrocknung 12—27%, wobei im allgemeinen die Verluste sich ziemlich gleichmäßig auf die Bestandteile CaO, MgO, K₂O u. P₂O₅ verteilen. Abweichende größere oder kleinere Verluste einzelner Mineralstoffe hatten ihre Ursache in der Auslaugung u. im Blattabfall. Die Zus. der Rohasche erfuhr keine großen Veränderungen, u. auch das gegenseitige Verhältnis der Mineralstoffe blieb annähernd gleich. Das Verhältnis der Verluste an organ. u. anorgan. Substanz war derart, daß der Aschegeh. der Heutrockensubstanz sich nur wenig von Mineralstoffgeh. der Grünfuttertrockensubstanz unterschied. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 48. 588—97. 1934. Zürich, Inst. f. Haustierernährg. an der Eidg. Techn. Hochsch.) LUTHER.

W. Kirsch und K. E. Feeder, *Quantitative Untersuchungen über die Nährstoffverluste bei der Grünfuttereinsäuerung mit chemischen und natürlichen Zusatzmitteln*. II. Mitt. *Versuche an Rübenblättern*. (I. vgl. C. 1934. II. 1387.) Von verschiedenen chem. Zusätzen wirkte Toro-Silon (Formaldehyd mit etwas SO₂) weder günstig auf die Konservierung noch auf die Güte des Silofutters. Ansäuerung mit Defu (HCl + H₂PO₄) wirkte sich günstig auf Erhaltung der Nährstoffe u. Güte der Silagen aus. Gleiche Wrkg. hatte A. J. V.-Lsg. (HCl + H₂SO₄). In beiden Fällen lag trotz Ansäuerung Gärfutter vor. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschabetr. Abt. B. Tierernährg. 6. 398—410. Sept. 1934. Königsberg i. Pr., Univ.) GROSZFELD.

Carl G. Schwalbe, *Futterstoff aus Holz*. Es wird zunächst zusammenfassend über die im Weltkrieg vorgenommenen Verss., die Cellulose des Holzes futtertechn. verwertbar zu machen, berichtet. Neuere, vom Vf. unter Mitarbeit von Käte Berling u. Fischer durchgeführte Arbeiten, wobei die Ausnutzung der Holzfaser im Tiervers. von MANGOLD, BRÜGGEMANN u. THEEL (vgl. zweitnächst. Ref.) untersucht wurde, ergaben, daß die Rohfaser des Holzes auch ohne Abtrennung des Lignins verdaulicher gemacht werden kann, u. zwar ließ sich eine Verdaulichkeit von ca. 60% beim Wieder-

käuer durch alkal. Hydrolyse in Verb. mit Quellung durch Kohlenhydrate bei gleichzeitiger oder folgender mechan. Bearbeitung im Kollergang, von ca. 63% durch Quellung mit folgender Milchsäuregärung, bis 77% durch Quellung bzw. Maceration mit Milchsäure allein erzielen, während die Verdaulichkeit der N-freien Extraktivstoffe bei Milchsäuregärung oder -maceration bis 100% betragen kann. Für die prakt. Durchführung des Verf. werden Vorschläge gemacht. (Angew. Chem. 46. 707—11. 1933. Eberswalde, Forstliche Hochschule.)

HELLRIEGEL.

Carl G. Schwalbe, *Futterstoff aus Holz*. Gekürzte Wiedergabe vorst. ref. Arbeit. (Umschau Wiss. Techn. 38. 201—02. 11/3. 1934.)

HELLRIEGEL.

E. Mangold, H. Brüggemann und E. Theel, *Versuche über die Verdaulichkeit von Futterstoffen aus Holz beim Geflügel und Wiederkäuer*. Nach SCHWALBE (vgl. vorst. Ref.) hergestellte Holzpräparate ergaben bei Prüfung an Hühnern u. Schafen Verdauungskoeff. der Holzrohfasern im Mittel zu 65,45%. (Landwirtsch. Jb. 78. 649—58. 1933. Berlin, Landw. Hochsch.)

GROSZFELD.

J. L. St. John, J. S. Carver, Otto Johnson, S. A. Moore und Harold Geritz, *Der biologische Wert von Futtermitteln mit Fischmehl*. Angaben über den hohen biolog. Ergänzungsnährwert von Heringsmehl bei wachsenden Hühnern. Über Einzelheiten vgl. Original (Tabellen). Der biolog. Wert sinkt etwas mit dem Steigen des Gesamtproteins in der Ration. Am wirksamsten in bezug auf Wachstum, Futterverwertung, Proteinausnutzung u. biolog. Wert erwies sich ein Geh. von 15% Protein in der Ration. (J. Nutrit. 7. 13—26. 10/1. 1934. Pullman, Washington, Agricult. Experm. Station.)

GROSZFELD.

Kurt Lindt, Zürich, *Konservieren, insbesondere von pulverigen, feinkörnigen oder feinsporigen Lebens- und Genußmitteln in geschlossenen Behältern* durch Imprägnieren mit CO₂ oder einem anderen indifferenten Gas, welches schwerer ist als Luft u. zwecks Verdrängung der Luft ausschließlich unter dem Einfluß seiner höheren D. bei atmosphär. Druck in die Konservenbehälter eingeführt wird, dad. gek., daß 1. das zu konservierende Gut vor der eigentlichen Imprägnierung u. zweckmäßig vor dem Einfüllen in die Konservenbehälter mit indifferentem Gas vorbehandelt wird u. die Konservenbehälter vor, während oder nach dem Einfüllen des vorbehandelten Gutes in ein CO₂-Bad o. dgl. vorübergehend eingetaucht werden; 2. daß die Vorbehandlung des Gutes durch mechan. Bewegungen des Gutes in einer indifferenten Gasatmosphäre erfolgt u. 3., daß die zusätzlich indifferente Gasmenge in den Förderstrom des einzufüllenden Gutes hineingeleitet wird. Das Gut selbst kann zu festen Körpern (Würfeln) gepreßt werden u. die Vorbehandlung erfolgt durch Zusatz von CO₂-Pulver. 1 Vorr.-Anspruch. (D. R. P. 600 999 Kl. 53 c vom 26/4. 1932, ausg. 4/8. 1934.)

SCHINDLER.

Vitamin Food Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Lewis Benajah Allyn**. Westfield, Mass., V. St. A., *Konservieren von Vitaminen*. Das Verf. nach A. P. 1 633 711; C. 1928. I. 2549 wird dadurch erweitert, daß die Konservierung statt ausschließlich mit Harzüberzügen noch unter Zusatz von Paraffin erfolgt. (A. P. 1 964 867 vom 3/5. 1928, ausg. 3/7. 1934.)

SCHINDLER.

Albert K. Epstein, Chicago, Ill., V. St. A., *Backprodukt*. Um das schnelle Austrocknen von Backwaren zu vermeiden, werden dem Teig hydrophile Kolloide wie z. B. Pektin, Akaziengummi oder Tragant zugesetzt. Diese Kolloide können vorher in festen oder flüssigen Fetten oder in W. angesetzt werden. Mehrere Teigrezepte. (A. P. 1 964 940 vom 26/7. 1930, ausg. 3/7. 1934.)

SCHINDLER.

Fernand Sornet, Philippe GrosPierre und Jean Garchery, Frankreich, *Glazieren von Backwaren*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin abgeändert, daß als Komponente der Glasiermasse statt Milchpulver Casein genommen wird. Gummi arabicum kann durch Boden-, Salz- oder Stärkemehl ersetzt werden. (F. P. 43 655 vom 19/4. 1933, ausg. 28/7. 1934. Zus. zu F. P. 759 594; C. 1934. I. 3143.)

SCHINDLER.

Paul Bourdiol, Frankreich, *Salz für Bäckereizwecke* aus NaCl mit einem Zusatz von 5—15% Tricalciumphosphat bestehend. (F. P. 766 600 vom 3/10. 1933, ausg. 30/6. 1934.)

SCHINDLER.

Clark T. Henderson, Burlingame, Calif., V. St. A., *Bleichen von Walnüssen* mittels eines Bleichbades, das durch Einw. von Cl-W. auf CaCO₃ in näher beschriebener Weise gewonnen wird. Erforderliche Vorr. im Original. (A. P. 1 965 701 vom 4/9. 1929, ausg. 10/7. 1934.)

SCHINDLER.

John C. Baker, Montclair, N. J., V. St. A., *Früchtekonservierung*. Die Früchte werden vorher gewachst, um W.-Verluste zu vermeiden, u. nach dem Verpacken mit

einem *Luft-NCl₃-Gemisch* (0,01—0,5 g NCl₃ je Kubikfuß) sterilisiert. (A. P. 1 967 074 vom 14/10. 1931, ausg. 17/7. 1934.) SCHINDLER.

Rajczy Géza und **F. Vër**, Ungarn, *Konservieren von Obst und Gemüse*. Nicht vollreifes Obst oder Gemüse wird mit den Stengeln gepflückt, zweimal in Intervallen von 4—6 Stdn. mit A. gewaschen u. in luftdicht schließenden Gefäßen in einer reinen O₂-Atmosphäre bei Überdruck u. bei Temp. von +1° gelagert. Während der Lagerung entstehende Feuchtigkeit sowie CO₂ u. Aldehyde werden von in den Gefäßen oder Gefäßwänden befindlichen Stoffen aufgenommen. (Ung. P. 108 150 vom 30/11. 1932, ausg. 1/2. 1934.) KÖNIG.

William Richard Flodden Lunt, Durban, Natal, *Verbessern von Nahrungsmitteln*. Man behandelt Fleisch o. dgl., um es zarter u. verdaulicher zu machen, mit einer wss. Pappainlg. (zweckmäßig an einen Trägerstoff, wie Leinen, gebunden), gegebenenfalls einem mit Hilfe von Gelatine hergestellten Pappaingelee. (E. P. 409 790 vom 17/11. 1932, ausg. 31/5. 1934.) BIBERSTEIN.

Johan Olsen Nygaard, Norwegen, *Herstellung von Fleischextrakt*. Man trocknet das Fleisch von Walen, Robben oder ähnlichen Tieren (auch Fischfleisch) an der Fangstelle im Bade einer Fl. mit höherem Kp. als W., zweckmäßig Wal- oder Fischtran, befreit es am Bestimmungsort vom Öl u. Fett, z. B. durch ein Lösungsm., erhitzt es, vorzugsweise im Vakuum, in einem geschmack- u. geruchlosen Öl oder Fett, z. B. Pflanzenöl oder hydriertem Fett, preßt die Fettstoffe aus u. gewinnt aus dem so behandelten Fleisch mit Hilfe von W. oder einem anderen Lösungsm. den Fleischextrakt. (F. P. 762 588 vom 18/10. 1933, ausg. 13/4. 1934. N. Prior. 25/10. 1932.) BIBERST.

Hisajiro Ohno, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Fischkonservierung*. Die Fische werden nach dem Entgräten u. Zerkleinern einer Dampfbehandlung bei 120° unterworfen, wodurch sie frei von Fett, Leim u. Mineralstoffen werden. Während der 1- bis 2-std. Behandlung kann gleichzeitig geräuchert werden. Nach 48 Stdn. werden die Fische nochmals erhitzt u. werden hierdurch steinhart. (A. P. 1 965 966 vom 8/5. 1933, ausg. 10/7. 1934.) SCHINDLER.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

K. Nogin, *Trockendestillation der Abfälle der Ölfabrikation*. Die Hülsen der Sonnenblumensaat sind ein gutes Rohmaterial für die trockene Dest. u. ergeben hohe Ausbeuten an *Essigsäure*, Kohle u. Teer; nur an CH₃OH erhält man weniger als bei der Verkohlung von Fichtenholz. Die Schalen von Zedernüssen u. Baumwolle sind für die Dest. ungeeignet. Die Dest. wird am besten in Drehretorten vorgenommen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 9. Nr. 6. 15—17. Nr. 7. 16—19. Nr. 8. 11—15. 1933.) SCHÖNFELD.

K. Nogin, *Isolierung des Furfurols aus Holzessig*. Der bei der trockenen Dest. von Ölsamenschalen (Sonnenblumenhülsen) erhaltene Holzessig wurde nach Befreien von Teer mit Kalk neutralisiert u. so lange dest., bis Anilinetatpapier keine Furfurolrk. mehr zeigte. Das Destillat wurde mit 20% NaCl versetzt u. die Fl. nochmals bis zum Abtreiben des Furfurols dest. Das Destillat enthielt CH₃OH, Aceton, leichte Acetonöle etc. Der CH₃OH wurde in einen Rektifizierapp. abgetrieben, in der Blase verblieb Furfurol u. das Acetonöl. Der Rückstand wurde ausgasen u. die obere Ölschicht fraktioniert. Bei 160° gingen Holzöle, bei 160—165° Furfurol, bei 180—190° Methylfurfurol über. 2 Proben (aus Sonnenblumenhülsen) enthielten 0,78 u. 0,9% Furfurol (vom Holzessig), eine Probe (aus Zedernußschalen) ergab 0,82% Furfurol. Eine mit Furfurol versetzte Holzessigprobe lieferte bei dieser Aufarbeitung beinahe die gesamte Furfurolmenge zurück. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 2. 41. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

K. Nogin, *Zersetzung von Essigpulver aus Sonnenblumenhülsen zur Bestimmung der Ausbeute von Aceton, Methyläthylketon und Methylpropylketon*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus den Hülsen hergestelltes Essigpulver, enthaltend 65,52% Essigsäure bzw. 86,25% Ca-Acetat, ergab aus 1745 g 485,2 g Destillat, das nach Verdünnung zu 1 l mit W. 78,2 g Acetonöl abgeschieden hat; aus der wss. Lsg. wurden nach Abtreiben des Acetons noch weitere 20,4 g Acetonöl extrahiert, insgesamt also 5,66% des Graupulvers. Aus dem Öl wurden durch Fraktionierung 0,89% (vom Gewicht des Pulvers) *Methyläthylketon* u. 0,24% *Methylpropylketon* erhalten. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 2. 41—42. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

P. F. Djatschenko, *Verfahren zur Entfettung von Soja bei Gewinnung von Pflanzen-casein*. Bei den n. Temp. der Sojabohnenpressung u. der Ausdampfung des Extraktions-schrots (120—130°) wird das Eiweiß soweit denaturiert, daß die Rückstände für die Caseingewinnung kaum noch geeignet sind. Es gelingt, aus dem Kuchen 28—29%, aus dem Schrot nur noch 9—10% Casein herzustellen, während man aus den Bohnen 36—37% Casein gewinnen kann. Der Einfluß der Temp. bei der Ausdampfung des Schrots auf die Caseinausbeute ist graph. dargestellt. Schon bei 58° wird das Eiweiß so weit denaturiert, daß in den wss. Auszug 13,5 statt 16—17% Eiweiß übergehen. Mit 0,2% NaOH erhält man nach Dämpfung bei 58° 36%, nach Dämpfung bei 80° 29% u. nach Dämpfung bei 120° nur 9,6% Caseinausbeute. Nach GLASSER u. GENIN wird das Casein in Indochina nach 3-facher Pressung aus dem Kuchen gewonnen. Das Verf. der Caseingewinnung aus den Preßkuchen ist jedoch unbefriedigend. Die Anwendung von Bzl. als Extraktionsmittel ergibt geringere Ausbeuten u. Qualitäten an Casein (aus dem Schrot) als A. + Bzn. oder Ä. Das Verf. von ROZIÈRES (D. R. P. 552 207 C. 1932. II. 1542) zur gleichzeitigen Gewinnung von Sojaöl u. Casein kann verbessert werden: Zur Herst. der Emulsion des Öles in der Eiweißlg. ist statt W. Kalkwasser oder 0,2%ig. NaOH anzuwenden. Die Saat soll sehr fein zerkleinert werden u. vor der Zentrifugierung von den Zellen- u. Schleimteilchen durch Filtration befreit werden. Das Verf. von ROZIÈRES gestattet sonst nur 70—75% des Öles aus der Saat zu extrahieren. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 2. 36—38. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

J. N. Zaganiaris, *Beitrag zur Kenntnis des technischen Wertes der Sulfuröle*. Frische Sulfuröle aus frischen Olivenkernen zeigen nicht über 3% oxydierte Säuren, dagegen weisen ältere oder solche aus älteren Olivenkernen bis zu 22% auf. Die Neutralisationszahl liegt bei diesen oxydierten Säuren zwischen 150 u. 165, selten erreicht sie 180. Bei der Seifenfabrikation müssen ältere Öle mit frischen gemischt u. das Gemisch beim Verseifen entsprechend reguliert werden. Die Acetylzahl von griech. Sulfurölen liegt zwischen 20,1 u. 36,0, im Mittel beträgt sie für ältere Öle 32,0, bei frischen 28,9. (Praktika 8. 389—94. 1933. Athen, Organ. Inst. d. Univ.) HELLRIEGEL.

Zonew und Kochanewski, *Bestimmung der Feuchtigkeit in Ölsamen*. Sie erfolgt durch Best. der elektr. Leitfähigkeit (RUMKORFT-Induktor mit 1,5 mm Funkenlänge, KOHLRAUSCH-Brücke u. Telephon). Ein Ebonitzylinder 3,9 × 7 cm wird auf eine Messingplatte aufgeschraubt, die mit Klemme versehen ist u. als eine der Elektroden dient. Die zerkleinerte Saat wird durch eine Messingplatte abgedeckt, die durch Belastung die Saat zusammendrückt (5—6 at) u. als die zweite Elektrode dient. — Die Best. des Feuchtigkeitsgeh. von Rapssaat wird beschrieben. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 2. 22—23. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

Geo A. Hormel & Co., Austin, übert. von: **Halvor Orin Halverson**, Ramsey County, **Edward M. Schmitz** und **Robert C. Murray**, Austin, Minn., V. St. A., *Schmelzverfahren für Fette*. Das Rohfett wird in kleine Stücke geschnitten, mit $\frac{1}{4}$ bis 1% Kochsalz vermischt u. in einem aus nichtleitendem Material bestehenden geschlossenen Trog während des Zusammenpressens — damit die Elektroden mit dem Gut dauernd in Berührung kommen — einem hochfrequenten Strom (1000—2500 Perioden) ausgesetzt. Durch die gleichmäßige Erhitzung wird eine Zers. bzw. Oxydation des Materials vermieden, andererseits aber ein hochwertiges Fett erhalten. (A. P. 1 930 169 vom 29/8. 1930, ausg. 10/10. 1930.) SALZMANN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **Hugh Mills Bunbury** und **Robert B. F. F. Clarke**, Manchester, England, *Herstellung von Emulsionen sulfurierter fetter Öle*, gek. durch eine Schwefelung bzw. Vulkanisation des fetten Öles bei erhöhter Temp., Zufügen von 0,5% Tannin oder Gallussäure u. Durchmischen des hierbei erhaltenen Prod. mit einer schwach alkal. Caseinlg. (Can. P. 319 947 vom 11/10. 1930, ausg. 23/2. 1932.) SALZMANN.

Harvell Corp., Hoboken, übert. von: **Victor A. Ryan**, Maplewood, N. J., V. St. A., *Verdicken von Holzöl*. Eine große Schwierigkeit liegt beim Verkochen von Holzöl darin, daß es bei 600° F sofort gerinnt, wenn Temp. oder Kochzeit nicht ganz genau eingehalten werden. Die Charge ist dann wertlos. Das Gerinnen wird durch Zusatz von 20% Acajounußöl u. gegebenenfalls 5% Cu-Oleat vermieden. (A. P. 1 927 220 vom 14/5. 1927, ausg. 19/9. 1933.) BRAUNS.

Harburger Oelwerke Brinckman und Mergell, Harburg-Wilhelmsburg, *Herstellung einer haltbaren wässrigen Pflanzenlecithinemulsion*. Sojaschlamm, ca. 40%

Leioithin, 30% Sojaöl u. 30% W. enthaltend, wird bei einer Temp. von höchstens 30° mit einer geringen Menge konz. Alkalilsg. (Alkalicarbonat-, -hydroxyd oder -peroxyd, Erdalkalihydroxyd oder -peroxyd) verrührt u. gegebenenfalls durch Dest. im Vakuum ein wenig eingedickt. (E. P. 409 540 vom 26/7. 1933, ausg. 24/5. 1934.) BIEBERST.

American Lecithin Corp., übert. von: **James W. Conway** und **Armand May**, Atlanta, Ga., V. St. A., *Herstellung von Margarine mit Lecithingehalt*. Die Fette werden mit Trockenmilch, getrockneter Buttermilch oder kondensierter Milch mit mindestens 25% Trockensubstanz, denen mindestens 30% Lecithin einverleibt sind, zur homogenen M. durchgeknetet. Ausführungsbeispiel. (A. P. 1 965 490 vom 22/10. 1930, ausg. 3/7. 1934.) SCHINDLER.

Aage Gerstenberg, Kopenhagen, Dänemark, *Verhüten des Verfärbens von Margarine*. Das Kneten der Margarine erfolgt im Vakuum, wobei alle Luft aus der M. entfernt wird. Vgl. hierzu F. P. 691 990; C. 1931. I. 1382. (E. P. 412 779 vom 24/7. 1933, ausg. 26/7. 1934. Dän. Prior. 16/8. 1932.) SCHINDLER.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunststoffe.

H. R. Hirst, *Öle und Flecken*. Schwer entfernbare Flecke auf Geweben können durch die zur Schmirgelung der Webstühle usw. verwendeten *Mineralöle* verursacht werden. Zur Unters. der Öle auf ungesätt. u. verharzte Komponenten eignet sich die Betrachtung im ultravioletten Licht (C. 1932. I. 1020 u. 3347). Die Mineralöle werden vom Licht in verschiedener Weise verändert u. erzeugen gelbe Flecke auf der Rohware, sowie dunkle oder helle Stellen in dem gefärbten Gewebe. Löcher beim Bleichen von Geweben mit H₂O₂ sind auf Metall zurückzuführen (S. R. TROTMAN UND GEE, C. 1932. II. 2125.) Bezüglich der Entfernung von Mineralölflecken durch Zusatz von *Oleylalkohol* siehe SPEAKMAN UND CHAMBERLAIN, C. 1933. I. 2193. Bei fetten Ölen ist lange Lagerung eine Gefahr, namentlich, wenn die Öle viel ungesätt. Säuren enthalten. Die Neigung fetter Öle, Flecken zu geben, kann durch mehrstündige Belichtung im *Fadeometer* oder durch Dämpfen festgestellt werden. Olivenöl mit H₂SO₄ u. Bichromat behandelt, nimmt Cr auf u. vermag mit Alizarin usw. Farblacke zu geben. *Ölsäure* nimmt aus eisernen oder verbleiten Gefäßen schädliches Metall auf, wobei schon winzige Mengen zur Fleckbildung führen. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 211—15. Juli 1934.) FRIEDE.

—, *Neue Textilhilfsmittel*. Ein Fleckenreiniger u. Fettlöser der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL ist *Servital I*, es ist leicht auswaschbar u. kann sowohl unverdünnt als in Wasch- u. Walkbädern verwendet werden. (Mschr. Text.-Ind. 49. 162. Juli 1934.) SÜVERN.

Günter Rordorf, *Wie ist das Sauerwerden der Entschlichtungsbäder zu verhindern?* Im Wesentlichen inhaltgleich mit der C. 1934. II. 1225 ref. Arbeit. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] 37. 158. 15/9. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Färbereihilfsmittel*. *Estosan T* der Chemischen Fabrik STOCKHAUSEN & CIE., als Fettzusatz für das Schlichten von Baumwolle u. Leinen in den Handel gebracht, hat vor Talg den Vorzug, daß Fettausscheidungen in der Schlichte vermieden werden. Das Prod. läßt sich auch bei der Veredlung der Ware wieder leicht entfernen u. die geschlichteten Ketten besitzen guten Fadenschluß u. hohe Elastizität. Für Stuhllware kommt das Prod. nicht in Frage. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 348. 29/7. 1934.) SÜVERN.

A. Lomanowitsch und **W. Marker**, *Einfluß von Natriumhydroxydlösungen auf gemischte Gewebe aus Baumwolle und Viscoseseide*. NaOH-Lsgg. bis 5° Bé sind in der Kälte ohne merklichen Einfluß auf die Eigg. von Baumwolle u. Viscose in den gemischten Geweben (abgesehen von einer Verringerung der Festigkeit der Baumwollbasis infolge Entfernung der Schlichte). Eine NaOH-Dichte von 5° erscheint aber als die höchst zulässige. Unter gewöhnlichen Arbeitsbedingungen ist die Mercerisierung der Mischgewebe mit NaOH unmöglich. (Kunstfaser [russ.: Isskusstwennoje Wolokno] 1934. 48—49. Moskau.) SCHÖNFELD.

J. B. Speakman, *Das Ölen der Wolle*. Vf. zeigt den techn. Effekt richtiger Ölung an den Beispielen der Wollkämmerei, des Lumpenreißens u. der Wollwäsche. Außer den altbekannten Ölen können auch nichttrocknende Öle durch Zusatz von Antioxydationsmitteln, wie besonders *α-Naphthol*, brauchbar gemacht werden, ebenso Mineralöle durch Zugabe von Mitteln, welche die Oberflächenspannung herabsetzen, wie

vor allem *Oleylalkohol*. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 173—77. 8/6. 1934.) FRIEDEMANN.

A. T. King und **E. V. Hayes-Gratze**, *Ionisierte Öle in der Wollindustrie*. Beschreibung u. Empfehlung der „ionisierten“ Öle, die nach einem Geheimverf. von E. V. HAYES-GRATZE von der H.-G. PRODUCTS LTD. hergestellt werden. Die *ionisierten Öle* zeichnen sich vor allem durch starke Herabsetzung der J-Zahl u. Oxydationsfähigkeit aus. Die prakt. Brauchbarkeit der Prodd. wird am Beispiel von Wollspinnölen u. von Kammölen gezeigt. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 177 bis 178. 8/6. 1934.) FRIEDEMANN.

Heinz Karpinski, *Schutz von Holz gegen Fäulnis in Luftschutzräumen*. Sammelbericht über Vor- u. Nachteile der bekannteren Imprägnierungsmittel. Am besten bewährt haben sich die Fluoride. (Gasschutz u. Luftschutz 4. 205—07. August 1934. Berlin.) GRIMME.

L. O. Hermann, *Das Haltbarmachen der Flaschengeflechte*. Es wird Imprägnierung der Korbgeflechte aus ungeschälten Weidenruten durch Heiß- oder Kalteinlaugverf. oder durch Anstrich mit einer 4%_{ig}. Lsg. von *Basilit UA* empfohlen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 55. 416—17. 4/9. 1934.) SCHINDLER.

Horace Freeman, *Mineralien, die in der Zellstoff- und Papierindustrie Canadas verwandt werden*. Allgemeine Übersicht; besprochen werden: *Chinaclay (Kaolin)*, *Talk*, *Bauxit*, *Kalkstein*, *Kohle*, *Sandstein*, *Na-Sulfat* u. *Schwefel* (als *Pyrit*). (Canad. Min. metallurg. Bull. 1934. 398—404. Aug.) FRIEDEMANN.

W. V. Wright, *Apparate der Papierindustrie*. Allgemeine Übersicht. (Paper Trade J. 99. Nr. 9. 31—35. 30/8. 1934.) FRIEDEMANN.

N. Wunderlich, *Trennen und Scheiden in der Papierindustrie*. Filter- u. Siebvorrichtungen zum Klassieren, Reinigen u. Entwässern von Zellstoff, Klebstoff oder Papierstoff. (Papierfabrikant 32. Ver. Zellstoff- u. Pap.-Chemiker u. -Ing. 393—98. 16/9. 1934.) FRIEDEMANN.

Friedrich-Wilhelm Althoff, *Papierleimung. Aus der Praxis — für die Praxis*. Verwendung u. Vorzüge der *Montanwachselimung* nach Dr. WIEGER u. CHEM. FABRIK F. SCHACHT G. M. B. H., Braunschweig. (Papierfabrikant 32. Ver. Zellstoff- u. Pap.-Chemiker u. -Ing. 398—400. 16/9. 1934.) FRIEDEMANN.

E. Pallas, *Die Herstellung von Zellstoff aus in gefrorenem Zustande zerkleinerten Torf*. (Wärme- u. Kälte-Techn. 36. Nr. 7. 9—10. 23/8. 1934 — C. 1934. II. 365.) FRIEDE.

M. J. O'Dell und **A. Z. Greenlaw**, *Belüftung von Sulfitablauge*. Verss. ergaben, daß durch Ansammeln der *Sulfitablauge* in Teichen u. zweitägiges Einwirken des Luftsaauerstoffs der *biolog. O-Bedarf der Ablauge* um 76—92% zurückging, wodurch die Verschmutzung der Vorfluter sehr vermindert wird. (Paper Trade J. 99. Nr. 8. 41—42. 23/8. 1934.) FRIEDEMANN.

R. Gabillion, *Trocknen der Celluloseester*. Übersicht über die Verf. zum *Trocknen der Nitrocellulose* in Trockenzentrifugen unter Verwendung von Warmluft oder durch Verdrängen des W. durch A. oder, in besonderen Fällen, durch *Butylalkohol*. — Die anderen Celluloseester werden einfach geschleudert u. getrocknet oder in einer Schleuder mit Warmluftzirkulation behandelt. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 43. 184—87. Juli 1934.) FRIEDEMANN.

R. Hünlich, *Verschiedenartiges Mattieren von Kunstseide*. Besprechung aus der Patenliteratur bekannter Mattierungsverf. (Kunstseide 16. 266—68. Aug. 1934.) SÜ.

A. H. Kunz und **Anna C. Price**, *Identifizierung. Schnelle Bestimmung von Textilfasern durch polarisiertes Licht*. Refraktionsindices u. Polarisationsfarben von gebräuchlichen Textilfasern sind angegeben. (Text. Wld. 84. 1438. Juli 1934.) SÜVERN.
—, *Nachweis von Appreturmitteln*. Rkk. zum Nachweis von Zn, Mg, Al u. Chinaclay sind besprochen. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 386. 26/8. 1934.) SÜVERN.

Hans John und **Fred W. Poppe**, *Alkalische Chlorverbrauchsprüfung für Sulfitzellstoff*. Die Prüfung wird mit einer Ca-Hypochloritlg. von 4,9—5,1 g Cl/l ausgeführt, die aus einer starken Hypochloritlg. durch Verdünnen mit gesätt. Ca(OH)₂-Lsg. hergestellt wird. Das gewogene Zellstoffmuster wird mit 150 cm der alkal. Hypochloritlg. angerührt u. bei 34—36° 3½ Stdn. damit gebleicht. Dann wird im Büchnertrichter über Papier abfiltriert, das Filtrat auf unverbrauchtes Cl₂ mit 0,141-n. As₂O₃ titriert u. der Faserkuchen bei 105° getrocknet. Aus dem Gewicht W_1 des eingewogenen, feuchten Musters, dem Gewicht W_2 des absolut trockenen Faserkuchens, der Anfangskonz. S der Bleichlg. u. ihrer Endkonz. C errechnet man die Cl-Verbrauchszahl B nach der Formel: $B = 100/W_2[0,150 S - C(150 + W_1 - W_2)/(1000)] \cdot (W_2 \text{ ist z. B. } = 5 \text{ g})$.

Für die Betriebspraxis können Ausführung u. Berechnung vereinfacht werden, wenn 300 cem Hypochloritlg. angewandt, die Muster mit Hand auf rund 20% Trockensubstanz abgequetscht u. 50 g abgewogen werden. Die Formel lautet dann $B = 100/W_2[0,300 S - C(300 + 50 - 10)/(1000)]$. Tabellen ermöglichen es, die Hypochloritlg. auf einen bestimmten Cl-Geh. einzustellen u. die Berechnung der Tritierresultate zu ersparen. (Paper Trade J. 99. Nr. 9. 36—37. 30/8 1934.) FRIEDE.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, übert. von: **Hermann Baier**, Frankfurt a. M., *Bleichverfahren*. Das Bleichgut wird mit Lsgg. von H_2O_2 in organ. Lösungsm., wie Methanol, A., Aceton, Ä., Chlf., Bzn., Pyridin, Amylacetat, denen Zusätze wie Alkalien, Seifen, Türkischrotöl, Fette, Öle usw., einverleibt sein können, behandelt. Nach diesem als *Trockenbleiche* bezeichneten Verf. können mit Vorteil *Textilien, grüne Pflanzenfasern, Stroh, Pelze, Pflanzenschleime, Albumin* usw. gebleicht werden. Z. B. werden 100 g Wollgarn mit 1 l Methanol, enthaltend 30 cem H_2O_2 von 30% u. 2 cem konz. NH_3 -W., 8 Stdn. bei 60° behandelt, wobei ca. 25% des H_2O_2 verbraucht werden; die Festigkeit des Garnes beträgt danach 2183 g bei Verwendung eines Wollgarnes der Festigkeit von 2187 g. Der Griff des Garnes wird nicht ungünstig beeinflusst. (A. P. 1 966 915 vom 21/4. 1931, ausg. 17/7. 1934. D. Prior. 16/1. 1930.) R. HERBST.

Leningradski Gossudarstwenni tekstilni trest und **W. F. Gaberkorn**, U. S. S. R., *Wasserdichtmachen von Geweben aus Wolle, Seide und Kunstseide*. Die Gewebe werden mit einer wss. Suspension frischgefällten Aluminiumoxyhydrats bei erhöhter Temp. behandelt. (Russ. PP. 6958 vom 14/2. 1921, ausg. 30/11. 1928, u. 33 524 [Zus.-Pat.] vom 13/9. 1930, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

Chemische Fabrik Pfersee G. m. b. H., Augsburg (Erfinder: **A. Müller**), *Wasserdichtmachen von Textilien, Papier, Leder o. dgl.* mit Hilfe von positiv geladenen wss. Emulsionen, die Paraffin o. dgl., ein Schutzkoll., wie Leim o. dgl., ein oder mehrere organ. oder anorgan. Säuren oder sauer reagierende Salze, insbesondere Al-Salze, sowie in gewissen Fällen einen Emulgator enthalten. Die Säuren oder sauer reagierenden Salze werden der schon konz. Emulsion zugesetzt, die wenigstens 15 Gewichts-% andere Bestandteile als W. enthält u. vor der Verwendung mit der 20-, 50- oder mehrfachen Menge W. verd. wird. Die zu behandelnden Gegenstände werden in das so erhaltene verd. Bad gebracht. — Für die Behandlung von Wolle wird z. B. folgende Badzus. angegeben: 20,5 kg Paraffin, 5,6 kg Leim, 17,3 kg Al-Sulfat u. 56,5 l W. 5 kg dieses Prod. werden in der 3—4-fachen Menge w. W. gel. u. dem Behandlungsbad zugesetzt. Die Gesamtmenge des Bades beträgt etwa 100 l. (Schwed. P. 80 330 vom 16/9. 1931, ausg. 8/5. 1934. D. Prior. 17/9. 1930 u. 12/1. 1931.) DREWS.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth bei München, Deutschland, *Wasserdichtmachen von porösen Stoffen* durch Behandeln derselben mit einer Emulsion eines fetten Öles, insbesondere von Leinöl, welche nur geringe Mengen Emulgierungsmittel enthält. (E. P. 347 514 vom 29/5. 1930, ausg. 21/5. 1931. D. Prior. 22/7. 1929.) HOFFMANN.

Joseph Rigby Watson, übert. an: **Virginia Louise Watson**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Feuerschutz- und Konservierungsmittel* für Faserstoffe, wie Holz, Papier oder Tuch, bestehend aus einer wss. Lsg. eines wasserl. Metallsulfates, eines Alkalisilicates, eines Kryolits u. eines Alkalisilicofluorides. Z. B. werden 1—3 (Gewichts-teile) $3 NaF \cdot AlF_3$ oder Na_2SiF_6 oder deren Gemisch, 1—2 Alaun u. 3—5 Na_2SiO_3 in 12—24 W. (erhitzt, nicht über 88°) gel. (A. P. 1 900 212 vom 18/7. 1928, ausg. 7/3. 1933.) GRÄGER.

Celotex Co., übert. von: **Elbert C. Lathrop** und **Fergus A. Irvine**, Chicago, Ill., V. St. A., *Konservierung von Faserstoffen*. Um Faserstoffprod., wie Filz u. dgl., gegen den Angriff von Pilzen u. Insekten zu schützen, wird bei der Herst. der die Fasern enthaltenden Emulsionen das wasserunl. Schutzmittel zugesetzt. Verwendet wird eine komplexe As-Verb., die aus Na_3AsO_4 u. einem gelierenden Metallhydroxyd oder bas. Metallsalz durch Nd. gebildet wird. Der Na_3AsO_4 -Lsg. wird eine Lsg. von $FeCl_3$, $Al_2(SO_4)_3$, $ZnSO_4$, $NiSO_4$, $CuSO_4$, $MnSO_4$ oder Alaun u. darauf $NaOH$, $Ca(OH)_2$, $Mg(OH)_2$ oder $Sr(OH)_2$ zugesetzt. Nach gründlicher Durchmischung mit den Fasern wird das Faserprod. in üblicher Weise hergestellt. (A. P. 1 880 965 vom 19/6. 1931, ausg. 4/10. 1932.) GRÄGER.

Iowa State College of Agriculture and Mechanic Arts, übert. von: **Orland R. Sweeney**, Ames, I., V. St. A., *Herstellung von für Schimmelpilze unangreifbarem*

Bauholz, Papier u. dgl. Cellulosehaltige Stoffe, wie Pflanzenteile, z. B. Maiskolben, werden in W. gekocht u. dann in geeigneten Mühlen zerkleinert. Darauf werden Leimstoffe u. $CuSO_4$ -Lsg. zugesetzt. Die Mischung wird dann in die gewünschten Formen gepreßt u. getrocknet. (A. P. 1 946 952 vom 27/5. 1929, ausg. 13/2. 1934.) GRÄGER.

Iowa State College of Agriculture and Mechanic Arts, übert. von: Orland R. Sweeney, Ames, I., V. St. A., *Herstellung von für Schimmelpilze unangreifbarem Bauholz*, Papier u. dgl. Cellulosehaltige Stoffe, wie Maiskolben, werden in W. gekocht u. dann in geeigneten Mühlen zerkleinert. Das Mahlprod. wird zweckmäßig gewaschen. Dann wird das gemahlene Gut in die gewünschten Formen gepreßt u. in der Wärme getrocknet. Das noch h. Endprod. wird mit $CuSO_4$ übersprüht. (A. P. 1 946 953 vom 27/6. 1929, ausg. 13/2. 1934.) GRÄGER.

Frederick W. von Sanden, Seattle, Wash., V. St. A., *Holzkonservierungsmittel*, bestehend aus einer Mischung von $\frac{3}{4}$ —1 Gallone W., 1—3 Pfund CaO , $1\frac{1}{2}$ —2 Pfund Gummi, $\frac{3}{4}$ —1 Quart eines Mineral- oder Pflanzenöles, $1\frac{1}{2}$ —2 Unzen Kreolin, 3—4 Unzen Paraffinöl, $1\frac{1}{2}$ —2 Unzen HCl u. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Pfund Gift gegen den Angriff von Würmern, Insekten, Nagetieren u. dgl. Die Mischung kann als Anstrich mit Farbzusatz verwendet werden. (A. P. 1 893 310 vom 17/2. 1930, ausg. 3/1. 1933.) GRÄGER.

Papierfabrik Spechthausen Akt.-Ges., Spechthausen b. Eberswalde, *Verfahren, um Naßspinnabfälle aus Flachs und Hanf zur Herstellung hochwertiger Papiere aufzubereiten*, dad. gek., daß die Naßspinnabfälle ausschließlich auf mechan. Wege, nämlich durch Auflockern (beispielsweise durch Schlagen, Reißen u. Behandeln im Klopffwolf), unter Saugwrkg. schäbenfrei gemacht werden. Anspruch 2 betrifft die Vorr. — Zeichnung. (D. R. P. 597 315 Kl. 55a vom 18/6. 1932, ausg. 16/8. 1934.) M. F. MÜLLER.

„Hofa“ Holzfaserstoff-Ges. m. b. H., Leipzig, *Herstellung geleimter Papiere, Pappen und ähnlicher Werkstoffe*, dad. gek., daß die Rohstoffe vor dem Leimen durch Waschen von Faserschleimen befreit, nur die reinen Fasern geleimt u. die beim Waschen anfallenden Faserschleime ganz oder teilweise den geleimten reinen Fasern wieder beigegeben werden. (D. R. P. 600 524 Kl. 55c vom 3/11. 1933, ausg. 25/7. 1934.) M. F. MÜLLER.

Glidden Co., Cleveland, O., V. St. A., *Herstellung von Streich-, insbesondere Kunstdruckpapier*, dessen Strich aus einer Mischung von Protein u. Füllstoff besteht, gek. durch die Verwendung eines solchen Proteins, das aus Ölsamen in schwach alkal. oder erdalkal. Lsg. k. extrahiert, alsdann in dieser Lsg. bei 15—50° so lange weiterbehandelt wurde, bis es reversibel geworden ist, d. h. nach dem Trocknen mit W. aufgenommen werden kann, u. schließlich durch Herabsetzung der Wasserstoffionenkonz. gefällt wurde. Vgl. A. P. 1 955 375; C. 1934. II. 1396. (D. R. P. 598 925 Kl. 55f vom 30/4. 1930, ausg. 21/6. 1934.) M. F. MÜLLER.

Benno Richard Ruiss, Wien, *Herstellung von wasserdichter, biegsamer, bedruckfähiger, glänzender Pappe und von Papier von gleichen Eigenschaften* nach Patent 134 997, dad. gek., daß 1. die Mischung von Wachsseife u. Wachsemlulsion durch Kochen von Wachs mit Carbonaten, wss. Alkalien o. dgl. mit der 40—50-fachen Gewichtsmenge W. hergestellt wird; 2. der Papierstoff vor dem Zusatz des Imprägnierungsmittels auf eine Temp. von annähernd 70° erhitzt wird; 3. die Stoffbahnen während des Gautschens bzw. vor- oder nachher dem Einfluß von Dampf oder h. Luft ausgesetzt werden. (Oe. P. 138 391 vom 3/5. 1932, ausg. 25/7. 1934. Zus. zu Oe. P. 134 997; C. 1934. I. 155.) M. F. MÜLLER.

Carl Alfred Braun, Berlin, *Herstellung mehrschichtiger bituminöser Papiere* auf der Papiermaschine, dad. gek., daß mit Bitumen versetzter Stoff während seines Laufes über das Langsieb der Papiermaschine mit nichtbituminösem Stoff, der gefärbt oder sonstwie aufbereitet sein kann, überschichtet wird. (D. R. P. 602 616 Kl. 55f vom 16/10. 1932, ausg. 14/9. 1934.) M. F. MÜLLER.

International Bitumen Emulsions Corp., San Francisco, Calif., V. St. A., *Herstellung von mit bituminösen Stoffen getränkten Papieren und Pappen* durch Zumischen der feinstgepulverten Stoffe, wie Asphalt, Montanwachs oder Harze, zur Fasermasse im Holländer u. Weiterverarbeiten der Mischung auf der Papiermaschine, dad. gek., daß die mit den bituminösen Stoffen, wie harten Asphalten o. dgl., deren F. über 60° nach KRÄMER-SARNOW liegen, durchsetzte feuchte oder trockene Papierstoffbahn während des Herausarbeitens auf der Papiermaschine vor oder innerhalb der Trockenpartie oder in einer von dieser gesonderten Einrichtung mit Fluxmitteln, wie Masut, schweren Mineralölen o. dgl., behandelt wird. Vgl. Ind. P. 20 342; C. 1934. II. 368 u. Poln. P. 18 562; C. 1934. I. 2520. (D. R. P. 602 312 Kl. 55f vom 10/1. 1931, ausg. 7/9. 1934.) M. F. MÜLLER.

Leopold Rado, Berlin, *Herstellung von beiderseits mit Metallfolie überzogenen Bahnen aus Papier, Pappe u. dgl.* nach Patent 514 577; C. 1931. I. 1042, dad. gek., daß die in bekannter Weise unter Verwendung von in W. l., nicht schmelzbaren Bindemitteln einseitig mit Metallfolie belegten Papier- oder Pappbahnen nach vollkommener Austrocknung mit den unbelegten Seiten unter Verwendung eines schmelzbaren, W. nicht enthaltenden Bindemittels, wie Bitumen, zusammengeklebt werden. — Zeichnung. (D. R. P. 601 342 Kl. 55f vom 28/11. 1931, ausg. 13/8. 1934. Zus. zu D. R. P. 514 577; C. 1931. I. 1042.) M. F. MÜLLER.

Fritz Meyer, Annweiler, *Imprägnieren des Zigarettenhülensendes*. Für die unsichtbare u. wasserbeständige Imprägnierung der Mundstückstelle der Zigarette wird als Imprägnierungsmittel ein chloriertes Kautschukderiv. verwendet, das in einem unbrennbaren u. leichtflüchtigen Lösungsm. aufgel. ist. (D. R. P. 598 112 Kl. 79b vom 18/1. 1933, ausg. 28/8. 1934.) NITZE.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **James Sinton Bruce Fleming**, Ardrossan, Schottland, *Behandlung von Nitrocellulose*, um sie transportfähig zu machen, darin bestehend, daß man sie mit einem Fl.-Gemisch trinkt, dessen eine Komponente sich mit W. nicht vermischt u. dessen andere, in erheblich geringerer Menge angewendet, mit W. mischbar ist, z. B. 9 Teile *n-Butylalkohol* u. 1 Teil *A*. Man behandelt hiermit die feuchte Nitrocellulose so lange, bis der W.-Geh. auf unter 1% heruntergegangen ist. (Can. P. 319 948 vom 28/11. 1930, ausg. 23/2. 1932.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril J. Staud** und **James T. Fuess**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Cellulosenitroacetat*. 50 g bei 20—25° mit 68% HNO₃ vorbehandelte, gewaschene u. entwässerte Linters werden 240 Stdn. bei 50° mit 300 ccm Eg. u. 2 ccm eines Katalysatorgemisches aus 25% konz. H₂SO₄ u. 75% konz. H₃PO₄ acetyliert. Man erhält hiernach einen Celluloseester, dessen N-Geh. bis auf 1% gesunken ist u. dessen Acetylgeh. 15—16% beträgt. Dann wird weitere 15—24 Stdn. bei 50° mit 110 ccm Essigsäureanhydrid acetyliert. Das Endprod. zeichnet sich, besonders in Form seiner Lsg., durch hohe Klarheit u. Reinheit aus. (A. P. 1 897 869 vom 14/5. 1930, ausg. 14/2. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril J. Staud** und **James T. Fuess**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Nitroacetylcellulose*. Nitrocellulose (N-Geh.: 10—14%) wird mit 3—4% ig. wss. Ammoniumhydrosulfid bei 20—25 bis auf einen N-Geh. von 6% denitriert. Nach dem Waschen u. Trocknen werden 100 g des Prod. mit 700 g Eg. u. 4 ccm Katalysator (1 H₂SO₄: 3 H₃PO₄) 2—6 Stdn. bei 35—40° behandelt u. mit 300 g Essigsäure- (Buttersäure- u. dgl.) anhydrid verestert. Der Mischester besitzt eine geringe Viscosität u. gute Acetonlöslichkeit. (A. P. 1 933 829 vom 31/12. 1930, ausg. 7/11. 1933.) SALZMANN.

Herbert Kranich, West Hempstead, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Sulfonitrocelluloseacetat*. Die Cellulose wird bei 25° in einem Bade verestert, das durch Mischen von 37 (Teilen) H₂SO₄ (D. 1,84) mit 14 HNO₃ (D. 1,42) bei 25—30° u. langsames Zufügen von 10 Eg. erhalten wird; der W.-Geh. des Bades beträgt 9—12%. Der Celluloseester ist in 95% ig. A. bzw. dessen Gemischen mit bis zu 5% W. l.; er zeichnet sich gegenüber Nitrocellulose durch geringere Entflammbarkeit aus. (A. P. 1 940 218 vom 29/7. 1931, ausg. 19/12. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Charles Sterling Webber**, Springfield, Mass., und **Cyril Jerome Staud**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Cellulosemischestern*, gek. durch die Behandlung einer Acylcellulose mit einer organ. Säure, deren Ionisierungskonstante größer ist als diejenige des Acylesters der als Ausgangsmaterial benutzten Celluloseverb. u. eines Lösungsm. für die Säure. Statt dessen kann man auch einen Celluloseester mit einer Lsg. von mehreren organ. Säuren behandeln, deren Ionisierungskonstante insgesamt größer ist als die Ionisierungskonstante der betreffenden Säureradikale des ursprünglich angewendeten Celluloseesters. (Can. PP. 327 630 u. 327 632 vom 27/6. 1930, ausg. 15/11. 1932.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., und **Charles E. Waring**, Dayton, O., V. St. A., *Herstellung von Cellulosemischestern* mit zumindest einem Säurerest einer höheren gesätt. oder ungesätt. Säure, z. B. Fettsäure, Cyclohexanol-, Benzoe-, o-Methoxybenzoe-, Acetylsalicyl-, Phenylacetyl-, Zimtsäure oder Crotonsäure in Ggw. eines Lösungsm. u. Katalysators; bei Anwesenheit ungesätt. Säuregruppen wird der Mischester noch nach der Veresterung halogeniert. — 16 g Celluloseacetat (Acetylgeh. 38%) werden zu 250 g Toluol gegeben u. nach Abdest. der Feuchtigkeit mit 75 g Stearinsäureanhydrid, 5 g p-Toluolsulfochlorid u. 250 g

Ligroin (F. 90—120°) versetzt. Nach 15—30-std. Sieden erhält man ein Celluloseacetatstearat mit 30% Stearyl. (A. P. 1933 815 vom 15/1. 1931, ausg. 7/11. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Cyril J. Staud**, Rochester, N. Y., und **Charles E. Waring**, Dayton, O., V. St. A., *Cellulosemischester* mit mindestens 3 verschiedenen Acetylgruppen erhält man durch Veresterung von teilweise acetylierter Cellulose mit mehr als 6 C-Atomen besitzenden Fettsäuren in Ggw. eines Rk.-Beschleunigers, Methoxyessigsäureanhydrid u. dgl. u. anschließende Nitrierung. — Man versetzt 20 g Stearinsäure gel. in 25 g Chloressigsäureanhydrid bei 80—100° mit 10 g Celluloseacetat (Acetylgeh. 30—35%) u. gibt nach 1/2 Stde. 3 cm rauchende HNO₃ in 10 g Chloressigsäure zu. Als Verdünnungsmittel wird Äthylenchlorid zugefügt. Nach 2—6 Stdn. erhält man durch Ausfällen in Methanol u. Auswaschen mit A. ein Prod. mit einem NO₂-Geh. von 1 1/2—2% u. einem Stearylgeh. von 26—30%. (A. P. 1933 828 vom 31/12. 1930, ausg. 7/11. 1933.) SALZMANN.

Kodak Ltd., London, übert. von: **Herbert Given Stone**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Herstellung von Kunstseide* nach dem Trockenspinnverf. Die unter Verwendung von Aceton oder Äthylenchlorid hergestellte 20—25%ig. Cellulosederivatlg. wird vor dem Verlassen der Spinndüse, zweckmäßig beim Durchlaufen der Kerzenfilter auf 60—70° erwärmt u. in einen auf 50—60° erhitzten Spinnschacht unter Streckung versponnen. Die Abzugsgeschwindigkeit richtet sich nach der Länge der Spinnzelle, d. h. sie wächst bei zunehmender Länge der letzteren. Man erhält Fäden von gleichmäßig rundem Querschnitt. (E. P. 407 024 vom 29/8. 1932, ausg. 5/4. 1934. A. Prior. 29/8. 1931.) SALZMANN.

Tubize Chatillon Corp., Del., übert. von: **George Juer**, Hopewell, Va., V. St. A., *Herstellung von Nitrocelluloseseide*. Die Seide wird zwecks Denitrierung in zweckmäßig mehrfach unterteilten Behältern auf poröse Schichten, z. B. Filtertücher, gelegt u. mit einer 7%ig. Na-Hydrosulfidlg. von 20—25°, die fortlaufend umgepumpt wird u. von unten an das Material herantritt, behandelt. Der Behandlungsfl. können Netz- bzw. Aviviermittel, Öle, A. u. dgl. zugesetzt werden. Die Seide erfährt eine Festigkeitszunahme von 10—15%. (A. P. 1935 637 vom 21/1. 1930, ausg. 21/11. 1933.) SALZMANN.

British Celanese Ltd. und **Henry Dreyfus**, London, **William Ivan Taylor**, Spondon, England, *Herstellung von Kunstseide aus Celluloseacetat* oder anderen Cellulosederiv. nach dem Trockenspinnverf. Der Faden wird zunächst im oberen Drittel der Spinnzelle unter Bldg. eines hautähnlichen Überzuges oberflächlich koaguliert, durchläuft anschließend eine Lösungsm.- o. dgl. Dampfatosphäre, in der die Oberfläche wieder erweicht u. der Faden gestreckt wird u. gelangt schließlich erneut in eine Verdampfungs- bzw. Trocknungszone. Als Erweichungsmedium in der mittleren Behandlungszone verwendet man zweckmäßig das für die Herst. der Spinnlg. benutzte Lösungsm., z. B. Aceton. Der Zusatz von Weichmachungsmitteln zur Spinnlg. ist empfehlenswert. Besonders günstige Ergebnisse bezüglich der Feinheit u. Festigkeit der Seide erhält man durch eine Vor- u./oder Nachstreckung in der 1. u. 3. Zone. (E. P. 340 930 vom 2/7. 1929, ausg. 5/2. 1931. F. P. 697 216 vom 11/6. 1930, ausg. 13/1. 1931. E. Prior. 2/7. 1929. Can. P. 326 440 vom 27/6. 1930, ausg. 27/9. 1932. A. P. 1 950 026 vom 26/6. 1930, ausg. 6/3. 1934. E. Prior. 2/7. 1929.) SALZMANN.

Harry P. Bassett, Cynthia, Ky., V. St. A., *Nachbehandlung von Cellulose-spinnstoffen*, insbesondere Entschweflung u. Denitrierung von Prodd. aus Viscose oder Nitrocellulose, gek. durch die Verwendung einer etwa 4%ig. wss. (NH₄)₂S-Lsg. mit mindestens 1% NH₄OH. (A. P. 1933 204 vom 30/9. 1930, ausg. 31/10. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Henry B. Smith**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Filmen* u. anderen künstlichen Gebilden aus Celluloseestern (-mischestern) u. -äthern, gek. durch die Verwendung von *Propylenchlorid* in Mischung mit einem einwertigen Alkohol, Ester (Äthylacetat oder -formiat) oder Aceton als Lösungsm., wobei das Mengenverhältnis beliebig sein kann. (A. P. 1 930 134 vom 2/2. 1932, ausg. 10/10. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril J. Staud** und **Charles S. Webber**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Celluloseacetatfilm*. Man verarbeitet eine 25%ig. Weichmachungsmittel enthaltende Lsg. von Celluloseacetat (Acetylgeh. 30—35%) in einem Gemisch von 75% Äthylenchlorid u. 25% Methanol. Die Gebilde zeichnen sich durch erhöhte Geschmeidigkeit u. Falzfestigkeit aus. (A. P. 1 896 145 vom 17/5. 1929, ausg. 7/2. 1933.) SALZMANN.

Brown Co., übert. von: **Milton Oscar Schur**, Berlin, N. H., V. St. A., *Schichtmaterial*. Gewebbahnen werden mit einem Cellulosegell überzogen u. gemeinsam verpreßt. (Can. P. 322 648 vom 10/3. 1930, ausg. 24/5. 1932.) BRAUNS.

Bendix Brake Co., übert. von: **Humphrey F. Parker**, South Bend, Ind., V. St. A., *Herstellung von Bremsmassen*. Asbest wird erhitzt, um ihn zu trocknen u. die in ihm enthaltenen organ. Bestandteile zu zerstören. Hierauf wird er mit geschmolzenem Pb vermischt. Die M. wird unter Druck verformt. (A. P. 1 961 863 vom 17/5. 1930, ausg. 5/6. 1934.) HOFFMANN.

Canadian Raybestos Co., Ltd., Peterborough, Canada, übert. von: **Izador J. Novak**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Herstellung von Reibungskörpern*. Man imprägniert einen Formkörper aus ungewebten Asbestfasern mit einem Bindemittel, z. B. einer Mischung von härtbarem Phenolharz u. Holzöl, walzt den imprägnierten Formkörper auf die gewünschte Dicke, schneidet dann Formstücke der gewünschten Größe ab, gibt den Formstücken die gewünschte Biegung u. härtet diese ohne Druck, während man sie in der gebogenen Form erhält. (Can. P. 320 141 vom 12/11. 1930, ausg. 1/3. 1932.) SARRE.

Georges Aimot, Ivry-Centre, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur quantitativen Messung der Flüssigkeitsdurchlässigkeit von Stoffen, z. B. von Papier und Geweben*, dad. gek., daß man in an sich bekannter Weise eine Probefl. eine Zeitlang unter bestimmtem Druck gegen eine Probe des zu prüfenden Stoffes mit der Maßgabe einwirken läßt, daß dabei, so weit die Probe nicht vollständig undurchlässig ist, eine mehr oder weniger starke Farbänderung der Probe bewirkt wird, u. daß die Stärke der Farbänderung, das Maß für die Fl.-Durchlässigkeit der Probe, photoelektr. gemessen wird. Anspruch 2 betrifft die Vorr. — Zeichnung. (D. R. P. 602 150 Kl. 42k vom 8/3. 1932, ausg. 4/9. 1934.) M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

József Györki, *Untersuchung der bitumenreichen Kohle aus Szápár*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 3681 referierten Arbeit. (Bányászati kohászati Lapok 67. 253—55. 5/6. 1934.) MELER.

Erich Thilo, *Über die Resultate der Analysen zweier Kohlenaschen*. Es werden die Analyseergebnisse von zwei Kohlenaschen von 2 aschearmen Steinkohlen von Neurode mit 4,3% Aschegeh. (vollständige Analyse) u. von Hartley bei Newcastle mit 0,9% Aschegeh. als Beitrag für weitere geochem. Unters. (vgl. V. M. GOLDSCHMIDT u. CL. PETERS, C. 1933. II. 2966) u. ihrer Verwertbarkeit für techn. Zwecke (Gewinnung) angegeben. Insbesondere ist die starke Anreicherung der seltenen Elemente B, Be, Co, Ni, Ga, Sc, Ge, Mo, As u. der seltenen Erden bemerkenswert. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 201 bis 209. 5/6. 1934. Berlin, Univ., Chem. Inst.) KLEVER.

E. G. Gerstein, *Die Zunahme des Aschengehalts von Brennstoffen beim Trocknen mit Rauchgasen im offenen System*. Es wird die Verschlackung von Torf u. Kohle in Trockenkesseln durch Einw. von Rauchgasen im offenen Cyclus, d. h. ohne Rückleitung der Gase untersucht u. die Zunahme des Aschengeh. des Brennstoffes theoret. erklärt. (Ber. wärmetech. Inst. U. d. S. S. R. [russ.: Iswestija wssessojusnogo teplotchnitscheskogo Instituta] 1933. Nr. 8. 8—15.) SCHÖNFELD.

I. M. Totschilkin, *Koks der Tieftemperaturverkokung als Brennstoff*. Unters. eines Halbkokes aus russ. Kohlen des Kusnetz- u. des Tscherechowbeckens, der sich als vollwertiger Brennstoff erwiesen hat. (Ber. wärmetech. Inst. U. d. S. S. R. [russ.: Iswestija wssessojusnogo teplotchnitscheskogo Instituta] 1933. Nr. 8. 1—7.) SCHÖNFELD.

A. Sander, *Stadtgas aus Braunkohle*. Besprechung der Entgasungsverf. der GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER BRAUNKOHLENGASERZEUGUNG, der BRAUNKOHLENGAS-GES., von AHRENS u. SEIDENSCHNUR, sowie verschiedener Vergasungsverf. mit besonderer Berücksichtigung der Hochdruckvergasung mit reinem Sauerstoff. (Chem. Fabrik 7. 331—36. 19/9. 1934. Berlin.) SCHUSTER.

P. Stein, *Über den Erdölbau in Pechelbrunn (Elsaß) und über die Zukunftsaussichten des Ölbergbaues im allgemeinen*. Vf. schlägt vor, gasarme oder durch Bohrbetrieb weitgehend entgaste Öllager durch Ölbergbau zu erschließen u. erklärt an Hand von Abbildungen die in Pechelbrunn angewandte Arbeitsweise. (Montan. Rdsch. 26. Nr. 17. 10—12. 1/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

A. Kagan, *Graphische Wiedergabe von Bohrwasseranalysen*. Wiedergabe der Methoden von PARKER, GILL, PALMER u. a. Autoren. Die PALMERsche Methode wurde modifiziert. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefljanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 1. 76—79. Jan. 1934.) SCHÖNFELD.

L. Potolowski und **M. Prosumentik**, *Benzin aus Crackgasen*. Unters. des durch Adsorption an A-Kohle u. Waschen mit Öl aus Crackgasen (aus in fl. Phase geackerten Bakuölen) gewonnenen Bzn. Es enthielt ca. 10% Butan-Butylene, 20% Amylen-Pentane, 12% Hexan-Hexylene u. 58% höherer KW-stoffe, neben 10% Propan-Propylen. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefljanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 1. 60—62. Jan. 1934.) SCHÖNFELD.

P. Albert Washer, *Praktische Raffineriemathematik*. V. (IV. vgl. C. 1934. II. 174.) In Fortsetzung gibt Vf. rechner. Beispiele für die Wärmebilanz Dampfgeschwindigkeit u. andere Berechnungen für Kessel- u. Fraktionieranlagen, besonders hinsichtlich der Erhitzungs- u. Verdampfungsflächen. (Petrol. Engr. 5. Nr. 6. 51—54. März 1934.) K. O. MÜLLER.

N. Kalantar, *Transformatoröle aus Baku-Erdöldestillaten*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 2358.) Als Rohstoffe eignen sich die Solaröldestillate. Sie dürfen nur mit ganz bestimmten Mengen 94—98%ig. H₂SO₄ gereinigt werden; bei Anwendung übermäßig hoher Mengen H₂SO₄ oder SO₃ wird die Oxydationsbeständigkeit herabgesetzt. Die Bakuöle sind am stabilsten gegen die katalyt. Wrkg. von Cu u. Pb. Weniger beständig sind die Transformatoröle aus Embaerdöl. Die Oxydationsprüfmethode des VDE. gibt für die Stabilität richtige Werte. Die BAADERSche Methode ist nur zur Beurteilung von Ölen optimaler Reinigung verwertbar, weniger bei der Prüfung überaffinierter Öle. Öle, welche der Prüfung nach der Methode des VDE. standhalten, sind durch geringe Neigung zur Nd.-Bldg. gekennzeichnet u. genügen auch den französ. Normen. Eine richtige Bewertung der Stabilität der Öle ist möglich auf Grund der VZZ., die die Gesamtsumme der Alterungsprodd. umfaßt. Die Bewertung der Öle nach der SZ. u. der Nd.-Menge führte zu keiner richtigen Vorstellung über die Oxydationsfähigkeit der Öle, da die SZ.-Kurve im Gegensatz zur Kurve der VZZ. nicht über ein, sondern über 2 Minima geht. Ein vollständiges Bild über die Ölstabilität erhält man nach Best. der SZ., VZ. u. des Nd. im oxydierten Öl. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefljanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 1. 53—59. Jan. 1934.) SCHÖNFELD.

A. I. Skoblo und **G. T. Boshedomow**, *Versuche zur Verkokung von Erdölrückständen in Kohlekoksöfen*. Vers. der Verkokung von Asphalt mit 80% flüchtigen Bestandteilen u. eines Erdölrückstandes mit 40% flüchtigen Stoffen in „Koppe“-Öfen. Das an flüchtigen Stoffen sehr reiche Material läßt sich in dem Ofen ohne konstruktive Änderungen nicht verkokten. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefljanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 11/12. 105—08. 1933.) SCHÖNFELD.

S. N. Popow und **N. W. Tschernikow**, *Versuche zum Verkokten von Crack-Masut der Winkler-Kochanlage und von Ölgoudron aus schwerem Balachaneröl*. Aus dem Crackmasut kann man 9,4% Koks, davon 7,4% aschenfrei erhalten. Die Koksausbeute aus dem Ölgoudron beträgt 6—12%. Das bei Verkokung erhaltene Öl enthält 5,3% (aus Crackmasut) bzw. 8,7% (aus Ölgoudron) bis 180° sd. Fraktionen. Rentabel kann die Verkokung nur bei rationeller Verwertung der fl. Verkokungsprodd. werden. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe nefljanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 11/12. 108—13. 1933.) SCHÖNFELD.

Deutsche Petroleum Akt. Ges., Berlin-Schöneberg (Erfinder: **Georg Bandte**, Berlin-Köpenick, und **Albert Vogt**, Berlin-Lichtenberg), *Verfahren zur Entölung von ölhaltigen Stoffen*, wie Ölsanden, Ölkreide, Bleicherden u. Bleichkohlen, durch Behandlung mit NaHCO₃-Lsg. in der Wärme, dad. gek., daß die ölhaltigen Stoffe der Einw. der NaHCO₃-Lsg. in an sich bekannter Weise unter Druck unterworfen werden. Der NaHCO₃-Lsg. kann NaCl- u. bzw. oder NaOH-, Na₂CO₃- oder Na₂SiO₃-Lsg. zugesetzt sein. (D. R. P. 540 621 Kl. 23 b vom 25/3. 1930, ausg. 30/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Industrial Patents Ltd., Los Angeles, Cal., übert. von: **Abraham M. Herbsman**, Huntington Park, Cal., V. St. A., *Brechen von Emulsionen*. Salzhaltige Erdölemulsionen werden mit der konz. Lsg. eines Demulgators (z. B. sulfonierte Öle), der wasserlöslicher ist als das Salz der Emulsion, behandelt. Das abgeschiedene Öl wird abgezogen u. die Salzlsg. bis zur Ausscheidung von Krystallen konz. Nach Entfernung der Salzkristalle dient die verbleibende konz., mit Demulgator angereicherte Lsg. als Demulgator. (A. P. 1 963 406 vom 25/5. 1931, ausg. 19/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Petroleum Rectifying Co. of California, übert. von: **Harold C. Eddy** und **Clarence F. Kiech**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Brechen von Emulsionen*. Über eine von trockenem Öl umgebene Elektrode fließt die Emulsion u. ist dabei von der Gegen-elektrode umgeben. Das sich abscheidende W. wird abgezogen. (A. P. 1 963 825 vom 21/12. 1931, ausg. 19/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spalten von Ölen*. In parallel geschalteten Röhren u. Spaltkammern werden Öle bei jeweils höheren Temp. u. Drucken gespalten u. die Spaltprod. in einen gemeinsamen Verdampfer geleitet. Den Rücklauf der Fraktionierkolonne, die auf dem Verdampfer angeordnet ist, wird mit den nicht verdampften Anteilen zusammen mit frischem Ausgangsöl weiter gespalten. (A. P. 1 965 334 vom 20/12. 1920, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spalten von Ölen*. Öle werden in parallel geschalteten Spaltgefäßen derart gespalten, daß der Rücklauf der auf den Spaltgefäßen angeordneten Fraktionierkolonnen, zusammen mit dem oben auf die Fraktionierkolonne als Dephlegmierfl. gegebenen frischen Ausgangsöl, jeweils in den nächsten Spaltgefäßen bei höheren Temp. u. Drucken weitergespalten werden. (A. P. 1 965 335 vom 21/6. 1920, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Eduard Moehrle, Duisburg-Meiderich, Deutschland, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Die zu spaltenden Öle werden zusammen mit einem inerten Gas, wie N₂, in Ggw. einer Halogenverb., die die Wrkg. von elementarem J besitzt, bei Temp. oberhalb 350° u. Drucken von 300 at behandelt. Dadurch soll die H₂-Bldg. zurückgedrängt werden. (A. P. 1 963 757 vom 3/4. 1931, ausg. 19/6. 1934. D. Prior. 7/6. 1930.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Öle werden in Röhren gespalten u. in Dämpfe u. Rücklauf getrennt. Die Dämpfe werden ohne Zwischenkondensation anschließend zu Äthylen weitergespalten, der Rücklauf aus der zweiten Fraktionierung dient zuerst als Dephlegmierfl. u. wird dann nochmals unter Äthylen bildenden Bedingungen gespalten. (A. P. 1 962 198 vom 3/9. 1926, ausg. 12/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Luis de Florez, New York, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. In einem mit vertikalen Heizrohren ausgerüsteten Ölerhitzer befindet sich oben ein gegen die strahlende Wärme der Verbrennungskammer abgeschirmter Vorwärmer, für das zu spaltende Öl u. die zur Verbrennung dienende Luft. Die h. Verbrennungsgase streichen von unten nach oben durch den Ölerhitzer. (Holl. P. 33 445 vom 15/6. 1932, ausg. 15/8. 1934. A. Prior. 13/7. 1931. E. P. 390 984 vom 13/7. 1932, ausg. 11/5. 1933.) K. O. MÜ.

Texas Co., übert. von: **George W. Gray**, New York, N. Y., V. St. A., *Druckwärmespaltung*. Öle werden in Röhren u. Spaltkammern gespalten. Die Spaltdämpfe gelangen in eine unter Druck stehende Fraktionierkolonne. Das in dieser Kolonne entstehende Kondensat wird in eine zweite Fraktionierkolonne entspannt, in die im Wärmeaustausch aufgewärmtes Ausgangsöl als Dephlegmierfl. oberhalb der Mitte eingeleitet wird. Oben auf die Fraktionierkolonne wird auch noch ein Teil des aus den entweichenden Dämpfen gebildeten Kondensats als Dephlegmierfl. gegeben. Der Rücklauf der Fraktionierkolonne u. die nicht verdampften Anteile des Ausgangsöls werden gespalten. Das restliche Kondensat aus den Dämpfen wird in die Mitte der unter Druck stehenden Fraktionierkolonne zurückgeleitet. Oben aus dieser Kolonne wird das Endprod. entnommen. (A. P. 1 965 074 vom 14/5. 1928, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **James W. Gray**, Port Arthur, Texas, V. St. A., *Druckwärmespaltung*. Öle werden in Röhren u. Spaltkammern gespalten. Die Spaltdämpfe gelangen in eine unter Druck stehende Fraktionierkolonne. Das in dieser Kolonne entstehende Kondensat wird in eine zweite Fraktionierkolonne entspannt, in die oben Kondensat aus den aus ihr entweichenden Dämpfen als Dephlegmierfl. aufgegeben wird. Der Rücklauf aus der Fraktionierkolonne wird in den mittleren Teil der Spaltrohre eingeleitet. Das Kondensat aus den Dämpfen wird in die Mitte der ersten unter Druck stehenden Fraktionierkolonne zurückgeleitet. Oben aus dieser Kolonne wird das Endprod. entnommen. (A. P. 1 965 075 vom 7/6. 1928, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Druckwärmespaltung*. Leuchtöle werden in einer Heizschlange in der Dampfphase gespalten u. die Dämpfe in einen Verdampfer geleitet, in den gleichzeitig ein in einer zweiten Heizschlange in fl. Phase auf Spalttemp. erhitztes Gemisch aus Heizöl u.

Rücklauf aus der dem Verdampfer angeschlossenen Fraktionierkolonne gelangen. (A. P. 1 962 488 vom 17/3. 1922, ausg. 12/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff** und **Alfred Fisher**, Chicago, Ill., V. St. A., *Druckwärmespaltung*. Öle werden in Rohren gespalten u. unten in eine mit Kohle gefüllte Verkokungskammer entspannt. Die oben aus der Verkokungskammer abziehenden Spaltprodd. werden fraktioniert kondensiert. Der Rücklauf, sowie ein Teil des fertigen Spaltbenzins u. die Spaltgase werden in einem zweiten Ofen nochmals in Rohren auf Spalttemp. erhitzt u. ebenfalls unten in die Verkokungskammer geleitet, um die Verkokung zu beschleunigen, u. um einen ölfreien Koks zu erhalten. (A. P. 1 963 264 vom 11/12. 1931, ausg. 19/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Joseph G. Alther**, Chicago, Ill., V. St. A., *Druckwärmespaltung*. Relativ niedrig sd. Erdölfraktionen, wie Scherbenzin, Leuchtöl u. Gasöl werden in Rohren gespalten u. oben in eine Rk.-Kammer geleitet, aus der unten die Spaltprodd. entnommen werden u. oben in eine Verdampfungskammer geschickt werden. Die dampfförmigen Spaltprodd. gelangen in eine Fraktionierkolonne. Aus dem oberen Teil der Rk.-Kammer werden geringe Mengen Gase u. Dämpfe entnommen u. unterhalb der Stelle, an der die dampfförmigen Spaltprodd. aus der Verdampfungskammer in die Fraktionierkolonne gelangen, eingeleitet. Der Rücklauf der Fraktionierkolonne wird zusammen mit frischem Ausgangsöl weiter gespalten. (A. P. 1 963 605 vom 11/12. 1930, ausg. 19/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Joseph G. Alther**, Chicago, Ill., V. St. A., *Druckwärmespaltung*. Öle werden in Rohren u. Spaltkammer gespalten. Die Dämpfe gelangen in einen Dephlegmator. Der Rückstand wird in den unteren Teil des Dephlegmators, der als Verdampfer wirkt, geleitet, so daß die entstehenden Dämpfe sich mit den Spaltdämpfen mischen. Schwererer Rücklauf aus dem Dephlegmator geht in die Spaltanlage zurück, während mittlere Kondensate in Wärmeaustausch mit Spaltdämpfen von Bzn. befreit werden. Diese schwer spaltbaren mittleren Kondensate werden mit dem ebenfalls nicht mehr spaltbaren Spaltrückstand gemischt u. als Heizöl aus der Anlage abgeführt. (A. P. 1 965 168 vom 4/11. 1929, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Aufarbeiten von Spaltrückständen*. Die h. Spaltrückstände werden in eine Verkokungskammer entspannt, in die, zur Herbeiführung einer schnelleren Verkokung, Spaltdämpfe eingeleitet werden. Die aus der Verkokungskammer entweichenden Dämpfe werden fraktioniert kondensiert u. der Rücklauf gespalten. Die dabei entstehenden Spaltprodd. werden ohne Kühlung zum Teil dazu verwendet, die Verkokung zu beschleunigen. (A. P. 1 965 189 vom 30/6. 1928, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Denis L. Fox**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Stickstoffbasen aus gespaltenen Ölen*. Gespaltene Öle, die Stickstoffbasen enthalten, werden mit trockener, gasförmiger SO₂, unter Vermeidung oxydierender Bedingungen, behandelt. Die gebildeten Salze der Stickstoffbasen werden durch W.-Wäsche entfernt. (A. P. 1 965 828 vom 2/3. 1929, ausg. 10/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Brucite Processes Inc., Californien, übert. von: **Raymond Thayer Howes**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Raffination von Ölen*. Die bei der Raffination mit H₂SO₄ nach dem Absitzen der Hauptmenge Säureschlamm im Öl verbleibenden Säureteere werden durch Filtration durch eine Schicht *Opal*, SiO₂ · n H₂O entfernt, bevor das noch saure Öl mittels angefeuchtetem *Brucit* neutralisiert wird. (A. P. 1 966 010 vom 6/6. 1931, ausg. 10/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Improved Hydro-Carbon Processes Ltd., London, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Das Verf. des E. P. 387 447; C. 1933. I. 3849 wird dahin weiter ausgebildet, daß die Oxydation mittels ozonisierter Luft in Ggw. von Katalysatoren, wie *Fe-Stearat*, *Mn-Oleat*, *V-Resinat* oder *Acrolein*, *Citral*, *Phoron* u. *Pinakolin* durchgeführt wird. (E. P. 413 719 vom 20/12. 1932, ausg. 16/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Öle werden mit Raffinationsmitteln wie Säuren Salzen, Alkalien oder Oxydationsmitteln in einem mit Rührern versehenen Gefäß behandelt. Unten wird ein Gas eingeleitet, das oben abgezogen wird u. wieder zurückgepumpt wird. Die Raffinationsmittel werden unten abgezogen u. oben auf das Rk.-Gefäß wieder aufgegeben. (A. P. 1 962 181 vom 28/6. 1930, ausg. 12/6. 1934.) K. O. M.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Walter A. Schulze** und **Frederick E. Frey**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Raffination von Benzin*. Das zu süßende Bzn. wird mit einem Gemisch aus einer wss. Lsg. eines Cuprisalzes u. einer eisenfreien wss. Lsg. von NaCl oder NaBr gewaschen. Die Konz. der wss. Lsg. von NaCl oder NaBr beträgt 15—20%, während die Cuprisalzlsg. eine Cl- oder Br-Ionenkonz. besitzt, die gleich einer 15—20%ig. NaCl- oder NaBr-Lsg. entspricht. (A. P. 1964 219 u. 1964 220 vom 18/12. 1930 bzw. 28/2. 1931, ausg. 26/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Spaltbenzin u. W. werden in einer Heizschlange verdampft u. oben in ein Rk.-Gefäß eingeleitet in das auch geschmolzenes Alkalimetall oder Erdalkalimetall eingesprüht wird. Der dabei entstehende H₂ in statu nascenti dient zur Entschwefelung, die konz. Alkalilauge wird unten am Rk.-Gefäß abgezogen. (A. P. 1962 182 vom 24/9. 1931, ausg. 12/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Die Spaltbenzine werden in der Dampfphase mit einem Gemisch aus H₂SO₄ u. Benzolsulfonsäure oder Essigsäure oder Chloressigsäure oder Phthalsäure o. dgl., oder deren Salzen behandelt. (A. P. 1962 204 vom 23/9. 1931, ausg. 12/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Texas Co., übert. von: **William M. Stratford**, New York, N. Y., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Spaltbenzine werden in der Dampfphase zusammen mit Bzn.-Dämpfen, die keine wesentlichen Mengen ungesätt. KW-stoffe enthalten, durch Bleicherde geleitet. Dabei wird ein Teil der Bzn.-Dämpfe kondensiert; das Kondensat wäscht dabei die Polymerisationsprodd. aus der Bleicherde aus. (A. P. 1962 752 vom 23/10. 1925, ausg. 12/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

William Alvah Smith, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzinen*. Zur Entfernung von S- u. zur Harzbdg. neigenden Verbb. werden die Spaltbenzine entweder in der fl. Phase oder in der Dampfphase, bei unterhalb der Spalttemp. liegenden Bedingungen, mit Kupfersilicat (CuO: SiO₂, Verhältnis wie 1: 4) behandelt. (A. P. 1964 087 vom 22/11. 1930, ausg. 26/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Gray Processes Corp., Newark, N. J., übert. von: **Malvin R. Mandelbaum**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Die Spaltbenzine werden in der Dampfphase mit Bleicherde behandelt. Die Kondensate werden in einer zweiten Stufe mit frischer Bleicherde raffiniert, die dabei anfallende Bleicherde dient dann zur Behandlung in der Dampfphase. (A. P. 1965 105 vom 19/9. 1930, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Frederick B. Downing**, Carneys Point, N. J., und **Herbert W. Walker**, Wilmington, Del., V. St. A., *Motortreibmittel*. Um in Spaltbenzinen die Abscheidung von zur Harzbdg. neigenden Stoffen zu verhindern, wird den Spaltbenzinen 0,001—0,1% eines *Dioxy-naphthalins* oder *p-Oxyphenylglycin* zugegeben. (A. P. 1962 435 vom 26/9. 1930, ausg. 12/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Texas Co., übert. von: **William M. Stratford**, New York, N. Y., V. St. A., *Raffination von Schmierölen*. Um die den Viscositätsindex von Schmierölen herabsetzenden Stoffe aus Ölen zu entfernen, werden die Öle unter Rühren mit *Trimethylen* unter solchen Druck- u. Temp.-Bedingungen behandelt, daß die fl. Phase erhalten bleibt. Nach Absitzenlassen enthält die untere Schicht die zu entfernenden Stoffe, die obere, die Schmieröle enthaltende Schicht, kann wiederholt mit *Trimethylen* als selektives Lösungsm. behandelt werden. Die für die Erhaltung der fl. Phase notwendige Kälte kann durch teilweise Abdampfung des Lösungsm. erzeugt werden. (A. P. 1962 622 vom 28/9. 1932, ausg. 12/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Carl E. Lauer**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Schmiermittel*. Man leitet ein Gemisch von *Mineralöl* (Leicht-, Zylinderöl o. dgl.) u. *fetten Ölen* oder *Fettsäuren* (Talg, Talgöl, Tierfett, Stearin, Elaidin, Ricinusöl Baumwollamenöl u. dgl.) durch eine Heizschlange, wo es bis über den F. der Komponenten, beispielsweise bis 370° erhitzt u. währenddessen mit Alkali (Kalk, Al) versetzt wird. Nach Beendigung des Verseifungsprozesses wird das W. u. andere Fremdstoffe der M. in einer Trockenkammer zur Verdampfung gebracht. Ein Zusatz von Graphit, Harz, Wachs o. dgl. ist vorteilhaft. (A. P. 1912 001 vom 1/7. 1930, ausg. 30/5. 1933.) SALZMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbessern flüssiger oder fester Kohlenwasserstoffmischungen, insbesondere Schmieröle*. Man versetzt sie mit Um-

wandlungsprodd. von Polymerisationsprodd. ungesätt. KW-stoffe oder deren Isomerisationsprodd., wie man sie durch spaltende Hydrierung über 300° aus *Kautschuk*, Polydiolefinen, wie *Polybutadien*, *Cyclokautschuk*, *Polybutylen*, *Polyisobutylen*, *Polystyrol* oder natürlichen oder künstlichen Harzen (*Manilakopal*) erhält. Bei der spaltenden Hydrierung verwendet man Metalloxyde u. -sulfide, vor allem der 5.—8. Gruppe, insbesondere der 6. Gruppe des period. Systems, evtl. in Mischung mit Zn, Mg, Al oder Ti u. evtl. auf Trägern. Halogene, ihre Verb. oder flüchtige Säuren können gleichfalls zusammen mit diesen Metallverb. verwendet werden. — Eine Kautschuklsg. in Cyclohexan wird mit 5%_vW-Sulfid bei einem anfänglichen H₂-Druck von 150 at 2 Stdn. bei 315° erhitzt. Abkühlen, Entspannen, Abfiltrieren des Katalysators, Abdest. des Lösungsm. Das erhaltene Prod. setzt man zu Maschinenöl. — Man kann Mengen von 0,1—25%_v anwenden u. das Hydrierungsprod. auch zu *Benzin* oder *Paraffinwachs* geben. (E. P. 411 893 vom 12/12. 1932, ausg. 12/7. 1934.) PANKOW.

[russ.] P. G. Lusin, Handbuch für Brennstoffe u. Brennstoffverbrennung in Tabellen, Formeln u. Diagrammen. Swerdlowsk-Moskau: Uralgis 1933. (283 S.) Rbl. 4.80.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

A. Schleicher, *Versuch eines systematischen Vergleiches zwischen Explosivstoffen und chemischen Kampfstoffen*. Die Steigerung der Wrkg. der neuere Treibmittel u. Sprengstoffe sowie auch von Gaskampfstoffen gegenüber den im Altertum oder Mittelalter gebräuchlichen wird durch den instabilen Verband der Einzelatome im Mol. verursacht. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 216—17. Juli 1934. Aachen.) F. BECKER.

G. Schweikert, *Über die Detonation der Sprengstoffe*. Erwiderung auf den gleichnamigen Diskussionsbeitrag von SCHMIDT (C. 1934. II. 1074). (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 194—96. Juli 1934. Charlottenburg.) F. BECKER.

W. Friederich, *Über die Detonation der Sprengstoffe*. Erwiderung auf den gleichnamigen Diskussionsbeitrag von SCHMIDT (C. 1934. II. 1074). (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 232—34. Aug. 1934. Troisdorf.) F. BECKER.

Anton Majrich, *Über die Detonation der Sprengstoffe*. Bemerkungen zur Diskussion zwischen FRIEDERICH u. SCHMIDT. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 234—36. Aug. 1934.) F. BECKER.

Walter Friederich, *Über die Detonation der Sprengstoffe*. Zur vorst. Kritik von MAJRICH. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 236—37. Aug. 1934. Troisdorf.) F. BECKER.

A. Haid und **H. Koenen**, *Über die Sprengkraft und ihre Ermittlung*. III. (II. vgl. C. 1934. I. 3160.) Druck- u. Stoßwrkgg. können nur dann miteinander verglichen werden, wenn man sie auf gleiche Flächen bezieht. Dementsprechend wird vorgeschlagen, die Sprengwrkg. im Bleiblock nicht wie bisher mit gleichen Gewichtsmengen Sprengstoff, sondern mit form- u. volumgleichen Körpern (25 mm Höhe) bei stets gleichem Sitz der Sprengkapsel u. somit gleichen angesprengten Flächen von Sprengstoff u. Bleiblock zu bestimmen. Während beim Ansprengen verschieden großer Flächen mit einer bestimmten Gewichtsmenge Sprengstoff (durch Änderung der D. der Ladung) die entstehende Ausbauchung mit zunehmender Höhe der Sprengstoffsäule deutlich größer wird, bleibt der Quotient Ausbauchung/g beim Ansprengen gleich großer Flächen prakt. konstant. Bei Variierung der Zündung läßt das Verf. auch Rückschlüsse auf die Empfindlichkeit des Sprengstoffs gegen den Detonationsstoß zu. Neben dem Bleiblock üblicher Abmessungen wird ein um 5 cm höherer Block mit einer Öffnung von 21 mm Durchmesser benutzt, der auch für brisantere Sprengstoffe als Pikrinsäure bei ihrer Höchstdichte ausreicht. Beide Blöcke liefern ein annähernd gleiches Wertverhältnis der Sprengwrkg. für die verschiedenen Sprengstoffe. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 102—07. 168—71. April 1934. Berlin, Abt. f. Sprengstoffe d. Chem.-Techn. Reichsanst.) F. BECKER.

Ph. Naoum, *Über die Sprengkraft und ihre Ermittlung*. VI. diskutiert die von HAID u. KOENEN (vgl. vorst. Ref.) entwickelten Anschauungen über den Ablauf detonativer Vorgänge u. die Prüfung der Sprengkraft im Bleiblock u. vertritt die von ihm früher gezogene Folgerung, daß die Bleiblockausbauchung dem spezif. Druck der Sprengstoffe proportional ist, wenn sie auf eine bestimmte mittlere Ausbauchung bezogen wird. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 223—29. Aug. 1934.) F. BECKER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Jean Piccard**, Marshallton, Del., V. St. A., *Zündmischung*, bestehend aus: 20% Dimethylpyronmethylperchlorat, 39,5% KClO₃, 39,5% AgNO₃ u. 1% Nitrobaumwolle. Es können auch die Perchlorate des Pyridins u. Tetramethylammoniums verwendet werden. (A. P. 1 964 077 vom 5/5. 1932, ausg. 26/6. 1934.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Harold A. Lewis**, Woodbury, N. J., und **Clifford A. Woodbury**, Media, Pa., V. St. A., *Elektrischer Zünder*. Die Zündmasse besteht aus 40—50% Bleisulfocanat, 20—40% KClO₃, 0—40% Schwarzpulver u. 0—10% S. Die M. wird auf den Boden der Zündröhre gebracht, der Zünddraht eingebettet u. eine wasserdichte Verschlussmasse darüber angeordnet. (A. P. 1 964 826 vom 2/4. 1932, ausg. 3/7. 1934.) SCHINDLER.

[russ.] **A. N. Grigorjew** u. **B. I. Predtischenski**, Chemischer Gasschutz (Filtrierende Gasmasken). Moskau-Leningrad: Gos. med. isd. 1934. (32 S.).

Otto Ruff und **Julius Fessler**, Gasschutz — Gashilfe gegen Giftgase. Merkbüchlein für Nothelfer bis zum Eingreifen d. Arztes. In Frage u. Antwort zsgest. 4. erw. u. verb. Aufl. Leipzig: Fröhlich 1934. (66 S.) 8°. p. M. —.60.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. Gansser, *Fortschritte im Kampfe gegen Hautparasiten*. Bericht über Schädlingsbekämpfung mit Derrispräparaten. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 154—57. Mai 1934.) GRIMME.

A. Gansser, *Die Kennzeichnung von Häuten mit Farbstoffen*. Warnung vor der Verwendung Cu-haltiger Farbstoffe. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 157—59. Mai 1934.) GRIMME.

Giorgio Chiera, *Verwendung von synthetischen Gerbstoffen bei der Gerbung*. Vorzüge u. Nachteile der Verwendung synthet. Gerbstoffe. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 211. Juni 1934.) GRIMME.

Enrico Simoncini, *Neue Wolframgerbung*. Nach den mitgeteilten Verss. verhält sich *Phosphorwolframsäure* wie ein echter Gerbstoff, sie fällt das Protein der tier. Haut, verbindet sich mit dem Kollagen u. erzeugt ein weißes, weiches u. elast. Leder mit gutem Körper. Bestes Verhältnis: 30 Phosphorwolframsäure auf 100 Haut. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 271—75. Juli 1934. Neapel.) GRI.

Vittorio Casaburi, *Die Gerbung mit Eisensalzen*. IV. *Ferritartrate*. (III. vgl. C. 1934. I. 3688.) Die Verwendung von Ferritartrat ermöglicht eine Gerbung im kontinuierlichen Betrieb. Bestes Mischverhältnis 1 Fe₂(SO₄)₃: 1 Weinsäure: 5 NaOH. Die Weinsäure hält die bas. Fe-Salze gut in Lsg. u. begünstigt die Osmose. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 169—210. Juni 1934. Neapel.) GRI.

V. Casaburi, *Eisengerbung*. (Leder techn. Rdsch. 26. 57—61. Juli 1934. Neapel. — C. 1934. I. 3688.) GRIMME.

A. A. Mjassnikow, *Zum Problem der fehlerhaften Färbungen des Leders mit Deckfarben*. Analyse der Fehlerquellen unter Berücksichtigung der Besonderheiten der russ. chem. Industrie. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 4. 169—78. 1934.) MAURACH.

XXIV. Photographie.

R. Motard, *Was ist eine photographische Platte?* Allgemeinverständliche Übersicht über Geschichte u. physikal.-chem. Grundlagen des photograph. Prozesses. (Nature, Paris 1934. I. 492—99. 1/6.) LESZYNSKI.

C. E. Kenneth Mees, *Photographische Platten zur Verwendung in der Astronomie*. Umfassender Überblick über die photograph. Probleme der astronom. Forschung. (Photographic J. 74. [N. S. 58.] 448—61. Sept. 1934. Rochester, Forsch.-Lab. Eastman Kodak A.-G.) ROEDERER.

Hans Arens, *Studien über Solarisation*. VII. *Abhängigkeit der Solarisation von der Entwicklungszeit*. (VI. vgl. C. 1934. I. 1147.) Es wird gezeigt, daß durch sehr langes Entwickeln die Solarisation mehr oder weniger verschwindet. Es werden Entw.-Kurven (Abhängigkeit der Schwärzung von der Entw.-Zeit) dargelegt, aus denen man das verschiedene Verh. groß- u. feinkörniger Emulsionen erkennen kann. Als Deutung der Verhältnisse wird vorgeschlagen, daß bei längerer Entw. sich über das

Solarisationsbild diejenigen Schwärzungen lagern, deren Entw. durch die im Innern der Körner lagernden akt. Keime ausgel. wird. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. **33**. 105—10. Sept. 1934. Wiss. Zentral-Lab. d. photograph. Abt. d. I. G. Farbenind. A.-G. [Agfa].) LESZYNSKI.

Lüppo-Cramer, *Zur Schleierbildung durch Farbstoffe*. Wurden photograph. Schichten, die mit schleierverursachenden Farbstoffen angefärbt waren, durch Chromsäuremischung von den Reifungssilberkeimen befreit, so lieferte die Entw. wiederum einen, wenn auch schwächeren Schleier. Vf. sieht hierin eine Stütze seiner Theorie, daß schleierbildende Farbstoffe durch Adsorptionsverdrängung die Schutzkolloidwrkg. der Gelatine aufheben. (Photographische Ind. **32**. 974. 12/9. 1934. Jena, Inst. für angew. Optik.) ROEDERER.

Tokio Takéuchi und Norio Kawai, *Über die Elektrolyse der photographischen Platte*. Die bei Elektrolyse einer feuchten photograph. Schicht nach dem Entwickeln u. Fixieren auftretenden Ringe um die Elektrodenstellen erscheinen nach der anderen Elektrode hin ellipsenförmig erweitert u. verstärkt. Belichtung vor oder nach der Elektrolyse hat keinen Einfluß. Stromumkehrung während der Elektrolyse zerstört nicht die positiven Ringe. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **16**. 291—93. Aug. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) ROEDERER.

Lüppo-Cramer, *Übersensibilisierung*. Vf. erblickt die Hauptsache bei der Übersensibilisierung in der Entfernung der, in den käuflichen photograph. Schichten stets vorhandenen überschüssigen Bromionen u. hält für die Praxis das Nachbaden der Platten in W. für die sicherste u. bequemste Methode der Übersensibilisierung. Die Störung der Farbstoffsensibilisation einerseits u. die Begünstigung der Farbstoffdesensibilisation andererseits durch Bromionen erklärt Vf. beide mit der Unterstützung der Regressionstendenz durch die Bromionen. (Photogr. Korresp. **70**. 129—31. Sept. 1934. Jena, Inst. f. angew. Optik.) ROEDERER.

Th. Bentzen, *Technologie der Fabrikation von photographischem Rohpapier*. (Paper Ind. **16**. 336—38. Aug. 1934.) LESZYNSKI.

A. Steigmann, *Rivanol in photographischen Emulsionen*. Rivanol ist ein ausgesprochen krystallisationshemmender Farbstoff, dessen kolloidchem. Verh. zur Verbesserung der Gradation in Halogensilberemulsionen dienen kann, dessen chem. Konst. aber ein von anderen krystallisationshemmenden Körpern stark abweichendes photograph. Verh. zu bedingen scheint. (Photogr. Korresp. **70**. 137. Sept. 1934. Luxemburg.) ROEDERER.

K. Kieser, *Regenerierung von Fixierbädern*. Zur Wiederbrauchbarmachung von Negativfixierbädern empfiehlt Vf. nach der Entsilberung die Ausfällung des, das Fixieren verzögernden Natriumjodids u. eines Teils des Bromids durch l. Thallasalze. (Photographische Ind. **32**. 948—50. 5/9. 1934. Beuel a. Rh.) ROEDERER.

Johannes Picht, *Zur Theorie der Interferenzerscheinungen an Linsenrasterfilmen*. (II. Mitt.) (I. vgl. C. 1934. II. 1080.) (Z. Physik **90**. 421—26. 21/8. 1934. Berlin, Lehrstuhl f. theoret. Optik an d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

—, *Das Vivexsystem für Farbenphotographie*. Das Vivexverf. der COLOUR PHOTOGRAPHS, LIMITED, ein subtraktives Dreifarbenverf., setzt peinlichste Innehaltung konstanter Arbeitsbedingungen voraus. Von den 3 Negativen (ident. in allgemeiner Dichte u. Kontrast) werden Bromsilberkopien hergestellt; diese ergeben, mit besonders präparierten Farbgeleatineblättern in Kontakt gebracht, exakte Kopien als gehärtete Bilder auf den Farbfolien. Nach Übertragung auf durchsichtige Cellophanblätter werden die 3 Farbauszüge auf weißer Unterlage vereinigt (unter Entfernung des Cellophans). Ergibt äußerst gute Farbbilder. — Es wurde ferner ein besonderer Apparat zur raschen exakten automat. Aufnahme der 3 Farbenegative (Mindestzeit insgesamt 2 Sek.) konstruiert („Vivex automatic repeating back“). (Brit. J. Photogr. **81**. Nr. 3879. Suppl. 33—34. 7/9. 1934.) ROEDERER.

S. G. Gurewitsch, U. S. S. R., *Herstellung doppelseitiger lichtempfindlicher photographischer Papiere*. Die Papiere werden vor dem Auftragen der lichtempfindlichen M. einseitig mit einer Schicht, bestehend aus Gelatinelsg. in Äsculin oder Alkalimanganat versehen. (Russ. P. **33 810** vom 2/4. 1933, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.