

Chemisches Zentralblatt.

1929 Band II.

Nr. 20.

13. November.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. Grossmann, *Peter Griess, der Begründer der Chemie der Azofarbstoffe*. Ein Gedenkwort zu seinem 100. Geburtstag. (Chem.-Ztg. 53. 689—90. 4/9.) JUNG.

August Bernthsen, *Streiflichter auf Kekulé's Bonner Zeit*. Erinnerungen an das Wirken von Kekulé in Bonn anlässlich der Feier seines 100. Geburtstages. (Ztschr. angew. Chem. 42. 891—92. 7/9.) JUNG.

M. Bakunin, *Arnaldo Piutti*. (Rend. Accad. Scienze fisiche, mat., Napoli [3] 34. 43—45. Dez. 1928.) WRESCHNER.

E. Hulthén, *Die Atomtheorie und der chemische Valenzbegriff*. Überblick über die Entw. der Atomtheorie u. der Theorie der Mol.-Bindungen seit 1916 (Theorie von KOSSEL), PAULISCHE Äquivalenzregel, die Mol.-Bldg. nach der neuen Atommechanik (HEITLER, LONDON). (Teknisk Tidskr. 59. Kemi. 62—66. 14/9.) R. K. MÜLLER.

W. Kossel, *Reziprozitätssatz beim Kristallwachstum*. Die früher gemachte Annahme, daß Kristallflächen, die am schnellsten wachsen, sich auch am schnellsten auflösen u. umgekehrt, beruht auf der Voraussetzung, daß die Verteilungsgeschwindigkeit einzelner Flächen nicht von der Umgrenzung abhängt. Diese Voraussetzung ist nicht streng, wie sich aus Verss. an Steinsalz (NEUHAUS, C. 1928. II. 2447) u. aus theoret. Überlegungen (KOSSEL, C. 1929. I. 2366) ergibt. Weitere Ausführungen der zitierten theoret. Überlegungen zeigen, daß einfache Reziprozitätsbeziehung zwischen Wachstum u. Auflösung nur an komplementären Formen gesucht werden darf. (Probleme der modernen Physik. DEBYE: Sommerfeld-Festschrift 1928. 215—21. [Leipzig, Hirzel].) LORENZ.

Etienne Audibert und **André Raineau**, *Die Wirkung von Eisenkatalysatoren auf Mischungen von Kohlenoxyd und Wasserstoff*. (Vgl. C. 1929. I. 593.) CO u. H₂ liefern bei 150 at in Ggw. von Fe₂O₃ enthaltenden Katalysatoren fl. u. gasförmige KW-stoffe gesätt. u. ungesätt. Art u. aliphatisch. Alkohole. Eine techn. Anwendung dieses Verf. ist möglich, wenn Red. des Fe₂O₃ verhindert wird, was (außer durch Temp.-Regelung) durch dessen Bindung an Phosphor- u. Borsäure geschehen kann. Es werden die Ausbeuten mit verschiedenen Katalysatormischungen (Fe₂O₃ mit Alkali, Cu u. Mn) untersucht. Das erhaltene fl. Prod. hat einen Heizwert von ca. 9000 cal/kg u. sd. zu $\frac{2}{3}$ bis 180°. Es fällt in einer Ausbeute von ca. 15—17 Gew.-% an. (Ind. engin. Chem. 21. 880—85. Sept.) R. K. MÜLLER.

Harry N. Holmes, **James Ramsay** und **A. L. Elder**, *Platinierete Kieselsäuregel als Katalysatoren für die Oxydation von Schwefeldioxyd*. Die für die Unters. der SO₂-Oxydation verwendeten Katalysatoren werden durch Tränken mit schwach bas. H₂PtCl₆-Lsg. u. Weiterbehandlung nach HOLMES u. WILLIAMS (C. 1929. II. 827) hergestellt. Als Träger dienen (I.) kalkhaltiges Kieselsäuregel nach HOLMES (C. 1925. I. 2461. 1926. I. 3503), (II.) glasiges Kieselsäuregel u. (III.) Asbest. Bei 395° zeigt sich Kontakt I wirksamer als Kontakt II, bei der Temp. maximaler Umwandlung ist der Unterschied zwischen I u. II gering, beide sind wirksamer als der Pt-Asbest-Kontakt III. Die Verss. werden mit Luftüberschuß u. in zwei Katalysatorstufen (1. Stufe mit niedrigerem, 2. Stufe mit höherem Pt-Geh.) durchgeführt. Für die maximale Umwandlung werden Temp. zwischen 440 u. 495° gefunden. Die %ige Umwandlung bei der Optimaltemp. nimmt unter sonst gleichen Bedingungen mit dem Pt-Geh. des Katalysators zu, zur Umwandlung von 80—85% des SO₂ genügt eine verhältnismäßig geringe Pt-Menge, während zur Umwandlung des Restes ziemlich große Pt-Mengen erforderlich sind. Die optimalen Temp. nehmen mit steigendem Pt-Geh. des Katalysators ab. Für die SO₂-Best. wird die Methode von REICH genügend genau befunden. (Ind. engin. Chem. 21. 850—53. Sept. Oberlin [Ohio].) R. K. MÜLLER.

Joseph A. Babor, General chemistry; a text-book for college students. New York: Crowell 1929. (596 S.) 8°. fab. § 3.75.

F. C. Law, A system of chemical arithmetic. London: Harrap 1929. (40 S.) 8°. 1 s. 6 d. net.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

G. P. Thompson, *Wellen oder Korpuskeln*. Leichtverständliche Darst. des Problems: kontinuierlich oder diskontinuierlich?. (Scientia 44. 163—70. 1/9. Aberdeen, Univ.) LORENZ.

G. W. Brindley, *Die Verteilung der Ladung im Kohlenstoffatom*. (Vgl. C. 1929. II. 254.) Vf. zeigt, daß die aus dem theoret. C-Modell berechnete F-Kurve nicht gut mit der experimentellen Kurve übereinstimmt, u. daß diese Abweichung bei großen Werten von $\sin \theta$ besonders deutlich wird. Diese Abweichung kann ihren Grund nicht in einer Verdrehung der L-Elektronen haben, da diese Elektronen bei $\sin \theta > 0,35$ nur einen zu vernachlässigenden Beitrag zur F-Kurve liefern. Es ist möglich, aber sehr unwahrscheinlich, daß die Abweichung durch eine Verdrehung der K-Elektronen hervorgerufen wird. Bei röntgenograph. Unters. zur Best. der Asymmetrie des C-Atoms werden die Spektren, die zwischen $\sin \theta = 0,10$ u. $0,30$ auftreten, von besonderer Bedeutung sein, da in diesem Gebiete der Beitrag der L-Elektronen zur F-Kurve sich sehr schnell ändert. Bei der Unters. von Spektren, die bei Werten von $\sin \theta > 0,40$ auftreten, ist nur sehr geringe Aufklärung über die L-Elektronen zu erwarten. (Proceed. Leeds philos. literary Soc. 1. 402—11. April. Leeds, Univ.) WRESCH.

R. H. Fowler und A. H. Wilson, *Eingehende Untersuchung über den „radioaktiven Zerfall“ eines vereinfachten eindimensionalen Kerns und über das Eindringen von α -Teilchen in einen solchen*. Theoret. Betrachtungen über einen vereinfachten Atomkern. Die Ergebnisse sind ohne prakt. Bedeutung, da sich die angenommenen Bedingungen nicht experimentell verwirklichen lassen. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A. 124. 493—501. 1/7.) WRESCHNER.

Bergen Davis und A. H. Barnes, *Das Einfangen von Elektronen durch schnell bewege α -Teilchen*. Die α -Strahlung eines Po-Präparates u. die aus einem Glühdraht emittierten u. durch ein elektr. Feld beschleunigten Elektronen werden durch ein Magnetfeld geführt, wobei diejenigen α -Teilchen, die kein Elektron eingefangen haben, abgelenkt u. an einem Scintillationsschirm gezählt werden. Es zeigt sich, daß nur bei bestimmten Elektronengeschwindigkeiten Elektronen in merklicher Anzahl eingefangen werden u. zwar dann, wenn die Relativgeschwindigkeit Kern-Elektron gleich der Geschwindigkeit auf einer BOHRschen Kreisbahn des He^+ -Atoms ist. (Physical Rev. [2] 34. 152—56. 1/7. Phys. Lab. Columbia Univ.) EISENSCHITZ.

J. H. J. Poole und A. G. Clarke, *Die Wirkung starker magnetischer und elektrischer Felder auf die gradlinige Fortpflanzung von γ -Strahlen*. Man hat stets angenommen, u. vermutlich mit Recht, daß weder magnet. noch elektr. Felder γ -Strahlen ablenken können. Da sich aber gewisse Elektroneneigg. nur unter der Annahme erklären lassen, daß in gewissen Fällen ein Elektron wirkt wie eine Welle hoher Frequenz, schien es denkbar, daß γ -Strahlen gleicher Frequenz ähnliche Eigg. zeigen könnten wie geladene Partikel. (Vgl. THOMSON, C. 1929. I. 1888.) Weder mit elektr. noch mit magnet. Feldern konnte ein derartiger Effekt gefunden werden. (Scient. Proceed. Roy. Dublin Soc. 19. 265—71. Sept. Dublin, Trinity College.) WRESCHNER.

H. B. Wahlin, *Die Emission positiver Ionen aus Metallen*. Während der Verss. über die krit. Potentiale von Metaldämpfen (C. 1928. II. 1741) hatte Vf. festgestellt, daß von den erhitzten Metallen positive Ionen abgegeben werden. Eine e/m -Best. dieser Ionen zeigt, daß Cu, Fe, Ni u. Pt beim Erhitzen nur Alkaliionen abgeben, während W, Mo u. Ta bei Temp., bei denen merkliche Verdampfung einsetzt, Ionen vom Atomgew. des emittierenden Metalls aussenden. (Natura 123. 912. 15/6. Madison, Wisconsin, U. S. A., Univ.) LORENZ.

Maria Viaro, *Über einige Besonderheiten bei Radiographien*. Vf. zeigt Röntgenbilder kleiner Gegenstände aus Glas u. Metall, die mit einer COOLIDGE-Röhre mit W-Antikathode aufgenommen wurden. Auf den Photographien erscheinen die Gegenstände in einer eigenartigen weißen Umrandung, vermutlich handelt es sich dabei um die Wrkg. totaler Reflexion der am Rand auftreffenden Strahlen. (Rend. Accad. Scienze fisiche, mat., Napoli [4] 35. 19—22. April.) WRESCHNER.

Bergen Davis und Harris Purks, *Feinstruktur im Comptoneffekt*. Die spektroskop. Unters. der Streustrahlung mittels Zwei-Krystall-Spektrometers wird fortgesetzt. (Vgl. C. 1929. I. 194) Verwendet wird eine besondere Röntgenröhre, in welcher eine

Probe des streuenden Materials eingebaut ist. Verss. an *Graphit* bei einem Streuwinkel von 155° ergaben folgende Feinstruktur: Eine verhältnismäßig starke Linie $0,0109 \text{ \AA}$ neben der $\text{Mo K } \alpha_1$ -Linie u. 3 schwächere $0,0012, 0,002$ u. $0,0109 \text{ \AA}$ neben der starken. Das Spektrum ist ein um $0,0421$ verschobenes Bild des unverschobenen Spektrums. Die Größe der Verschiebung ist um 9% kleiner als theoret. zu erwarten. — Verss. an *Be* ergaben eine starke Linie $0,0446 \text{ \AA}$ neben der $\text{Mo K } \alpha_1$ in recht guter Übereinstimmung mit der Theorie. Von dieser um $0,0051 \text{ \AA}$ gegen lange Wellen verschoben liegt eine weitere Linie; diese Verschiebung ist ungefähr gleich der aus dem *Be-K*-Niveau berechneten. Ferner liegt eine schwache Linie $0,0009 \text{ \AA}$ gegen kurze Wellen neben der starken. Die Linien kommen im unverschobenen Streulicht vor u. wurden dort den *K* u. *L*₁-Niveaus zugeordnet; dabei war aber die *L*₁-Linie weniger stark verschoben. — Die Entstehung der Feinstruktur im unverschobenen u. verschobenen Spektrum wird auf Grund der Lichtquanten-Vorstellung diskutiert u. die Möglichkeit einer Streuung durch den Kern erörtert. (Physical Rev. [2] 34. 1—6. 1/7. Phys. Labor. Columbia Univ.) EISENSCHITZ.

F. K. Richtmyer, *Einige sekundäre Erscheinungen in den Röntgenspektren*. Vff. bespricht die Ergebnisse von STELLING (C. 1929. I. 195) bei Röntgenabsorptionsunters. an P-Verbb. u. ihre Deutung durch AOYAMA, KIMURA u. NISHINA (C. 1927. II. 2646) sowie die Theorien über die Entstehung der Röntgensatelliten. (Journ. Franklin Inst. 208. 325—61. Sept. Cornell Univ.) LORENZ.

F. K. Richtmyer und **R. D. Richtmyer**, *Satelliten der Röntgenlinien L_α, L_{β_1} und L_{β_2}* . Vff. untersuchen die Linien L_α, L_{β_1} u. L_{β_2} der Elemente Rb ($z = 37$) bis Sn ($z = 50$) auf das Auftreten von Satelliten, u. finden eine viel größere Anzahl von solchen, als bis jetzt vermutet wurde; außerdem scheint sich an die Satelliten ein Kontinuum (nach kurzen Wellen hin) anzuschließen. Es werden Satellitentabellen für L_α (5 bis 7 Satelliten), L_{β_1} (2 bis 4 Satelliten), L_{β_2} (3 bis 5 Satelliten) angegeben, die $\lambda, \nu/R$. u. $\Delta \nu/R$ -Werte enthalten ($\Delta \nu =$ Abstand von der Hauptlinie); $\sqrt{\Delta \nu}$ erweist sich als eine lineare Funktion der Atomnummer. Am Beispiel der L_α -Linie des Ag wird gezeigt, daß bei einer Aufnahme mit höherer Auflösung (Quarzkrystall, 2. Ordnung) die Satelliten sich noch weiter in Feinstrukturkomponenten aufspalten. (Physical Rev. [2] 34. 574—81. 15/8. Cornell Univ., Dep. of Phys.) E. RABIN.

O. S. Duffendack und **H. L. Smith**, *Gleichzeitige Ionisation und Anregung zweiatomiger Moleküle durch Zusammenstöße mit positiven Ionen und angeregten Atomen*. Gegenstand der Arbeit sind diejenigen Änderungen im Spektrum zweiatomiger Moll., die durch Beimischung inerte Gase entstehen. Die Anregung der Spektren geschieht im Niederspannungsbogen; die Entladungsröhre enthält 2 in getrennten Stromkreisen liegende Glühkathoden. Untersucht werden N_2 u. *CO* in Gemischen mit *He*, *Ne* u. *Ar*. Verss. mit *CO* von $0,2 \text{ mm}$ Druck bei $2,4 \text{ mm}$ Gesamtdruck ergeben günstige Entladungsbedingungen; man erhält einen Strom von 40 Milliamp. bei 23 — 25 V Spannung. Im *He*-Gemisch sind dann die 3 Bandensysteme von CO^+ vorhanden, im *Ne*-Gemisch sind sie schwach u. unvollständig, im *Ar*-Gemisch fehlen sie. Durch besondere Verss. wird gezeigt, daß die Anregung u. Ionisation des *CO*-Moleküls nicht durch direkten Elektronenstoß verursacht ist. Durch Stöße angeregter Atome wäre die Anregung u. Ionisation des *CO* möglich. Parallelverss. mit N_2 zeigen aber dieselbe Erscheinung, obwohl in diesem Fall die Energie der Atome zu klein ist. Vff. schließen, daß im wesentlichen Stöße von Edelgasionen bei der Anregung der CO^+ -Spektren wirksam sind u. zeigen, daß Ionisation u. Anregung zugleich durch den Stoß bewirkt werden. Alle Stöße sind dann am stärksten wirksam, wenn die Energien in Resonanz sind. So kommt die Umsetzung $\text{Ne}^+ \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^+ + \text{Ne}$ durch die Resonanz der Ionisationsspannung von *Ne* ($21,5 \text{ V}$) mit den entsprechenden Energien von *Cu* ($21,0$ — $21,4$) zustande. Die bei $15,9$ u. $16,8 \text{ V}$ gelegenen Cu^+ -Niveaus werden durch *Ne* nicht angeregt, da die Anregungsstufe von *Ne* bei $16,6$ mit der Ionisationsspannung von H_2 bei $16,3$ damit in Resonanz steht u. die Umsetzung $\text{Ne}^+ + \text{H}_2 \rightarrow \text{H}_2^+ + \text{Ne} + \text{Elektron}$ stattfindet. Es werden nun Verss. mit Gemischen von *CO* ($0,2 \text{ mm}$), *He* (2 mm), H_2 ($0,01$ — $0,10 \text{ mm}$) u. *CO* ($0,18 \text{ mm}$), *Ne* ($1,85 \text{ mm}$), H_2 ($0,10 \text{ mm}$) ausgeführt. Die Intensität der in der Entladung auftretenden Spektren von CO^+ wird diskutiert. Unter Heranziehung aller möglichen Umsetzungen zwischen He^+ u. He^+ (bzw. Ne^+ u. Ne^+) mit H_2 u. *CO* wird vorausgesetzt, daß die höhere Wahrscheinlichkeit einer Umsetzung mit schärferer Energieresonanz zukommt. Damit stehen die Beobachtungen in Einklang. — Zum BALDET-JOHNSON-Bandensystem des CO^+ werden zwei neue Bandengruppe

zugeordnet, zum System der Kometenschweif-Banden 6 neue Kanten u. eine neue Bandengruppe. Über die Anregung des CO^+ in den Gemischen ergibt sich, daß neben Ne der Zustand mit 16,8 vor dem Zustand mit 20 V bevorzugt ist, neben He das umgekehrte zutrifft. In den Kometenschweif-Banden sind im He -Gemisch die höheren Schwingungsquanten stärker angeregt als im Ne -Gemisch. — Verss. mit CO_2 ergeben, daß das neue Spektrum, welches beim Strömen durch Entladungsröhren auftritt (vgl. C. 1927. II. 672) in Gemischen mit He oder Ne u. CO nicht aber mit Ar u. CO auftritt; die Vff. schließen, daß diese Banden dem CO_2 zuzuordnen sind. (Physical Rev. [2] 34. 68—80. 1/7. Univ. of Michigan.) EISENSCHITZ.

O. S. Duffendack und R. A. Wolfe, *Anregung des Bogenspektrums des Stickstoffs*. Die Anregung des Bogenspektrums des N ist schwierig, da bei kleinen Anregungsenergien Banden, bei hohen vorwiegend Funkenlinien auftreten. MERTON u. PILLEY (C. 1925. I. 1947) erhielten eine große Zahl von N I-Linien mittels einer Entladung im He, mit Spuren N_2 verunreinigt. Vff. bauen diese Methode aus, indem sie einen Niedervoltbogen im He/N_2 -Gemisch (11 mm He-Druck) anwenden. Es gelingt, 230 Linien des N I-Spektrums im Gebiet 8729 bis 3437 Å auszumessen, wovon ein großer Teil neu ist. Ein Teil der Linien wird in das Termeschema (nach INGRAM, folg. Ref.) eingeordnet. Eine Diskussion der Anregungsbedingungen der N-Linien im He-Niedervoltbogen führt die Vff. zur Annahme, daß diese in 2 Stufen erfolgt; a) Dissoziation $\text{N}_2 \rightarrow \text{N} + \text{N}$ durch Stoß mit metastabilem He; b) Anregung des N durch einen zweiten solchen Stoß. Für die Dissoziation u. Anregung in einem Akt ($\text{N}_2 \rightarrow \text{N}^* + \text{N}$) reicht die Energie des metastabilen He (20 V) nicht aus; eine Anregung des N durch Elektronenstoß ist infolge der geringen Konz. der N-Atome wenig wahrscheinlich. (Physical Rev. [2] 34. 409—20. 1/8. Univ. of Michigan.) E. RABINOWITSCH.

S. B. Ingram, *Klassifikation der Bogenspektren des Stickstoffs und des Kohlenstoffs*. Die Spektren des N u. C sind schon weitgehend bekannt; die vollständigsten Analysen haben COMPTON u. BOYCE (C. 1929. II. 1771) für das N u. FOWLER u. SELWYN (C. 1928. II. 1743) für das C gegeben. Jedoch fehlten noch viele wichtige Termkombinationen, denen Linien im Ultrarot entsprechen sollten. Vf. sucht nach diesen Linien. Als Lichtquelle dient ein Kohlebogen von hoher Stromdichte in Luft, als Spektralapparat ein Konkavgitter u. ein Thermolement. Eine Tabelle der beobachteten Linien enthält ca. 125 Linien im Gebiet 9029—22 909 Å. Davon können 35 bestimmten Termkombinationen im C- u. 57 solchen im N-Spektrum zugerechnet werden. Auf Grund dieser Tabelle u. der älteren Unterss. anderer Autoren wird eine Tabelle von 25 Quartettermen u. 23 Dublettermen des N-Atoms gegeben. Sie entsprechen den Konfigurationen $2s^2 2p^3$ (Grundterm $^4S_{3/2}$), $2s 2p^4$; $2s^2 2p^2 3s$, $2s^2 2p^2 4s$, $2s^2 2p^2 5s$, $2s^2 2p^2 6s$, $2s^2 2p^2 7s$, $2s^2 2p^2 3p$, $2s^2 2p^2 4p$, $2s^2 2p^2 3d$, $2s^2 2p^2 4d$, $2s^2 2p^2 5d$, $2s^2 2p^2 6d$ u. $2s^2 2p^2 7d$. Alle Terme gehören zum 3P -Grundterm des N^+ , bis auf 3, die der Grenze 1D entsprechen. Darunter befinden sich die Terme $3p \cdot ^2P$ u. $3p \cdot ^2D$, die von COMPTON u. BOYCE (l. c.) der Konfiguration $5p$ bzw. $4p$ zugeschrieben wurden, was aber nach der Messung der Vff. falsch ist. Ein 2P -Term, den COMPTON u. BOYCE der Konfiguration $2s 2p^4$ zuschrieben, ist nach Vff. überhaupt nicht real. Vom C-Spektrum geben Vff. nur eine Tabelle von neu entdeckten oder korrigierten Termen; es sind dieses 6 Triplettterme der Konfigurationen $2s^2 2p 4s$, $2s^2 2p 3p$ u. $2s^2 2p 3d$. (Physical Rev. [2] 34. 421—30. Univ. of Michigan.) E. RABINOWITSCH.

I. S. Bowen, *Weitere Serienlinien in den Spektren C II und N II*. 1. In Ergänzung zur Analyse des C^+ -Spektrums von FOWLER u. SELWYN (C. 1928. II. 1743) gibt Vf. 6 Linien bei 640—806 Å an, die zum tiefsten Quartetterm, $3p^2 \cdot ^4P$, führen; man erhält für diesen Term den Wert 206 800 cm^{-1} . Infolge völligen Mangels an Interkombinationen ist es schwer, Quartett- u. Dublettermen des C^+ genau auf einen gemeinsamen Nullpunkt zu beziehen. Die ersten laufen zum 2^3P -Term des C^{++} , die letzten zum 2^1S -Term. Wenn man die Differenz $2^3P - 2^1S$ im C^{++} gleich 34 000 cm^{-1} annimmt, so folgt für die Höhe des $3p^2 \cdot ^4P$ -Terms des C^+ über dem Grundterm $s^2 p^2 P$ 23 850 (∓ 5000) cm^{-1} . 2. Die metastabilen tiefen Terme $s^2 p^2 \cdot ^1S$ u. $s^2 p^2 \cdot ^1D$ wurden bis jetzt aus den Nebellinien berechnet, die verbotenen Übergängen von diesen Termen zu dem Grundterm entsprechen. Vff. bestätigt diese Berechnung durch Auffindung einer Reihe von Linien, die erlaubten Kombinationen dieser Terme mit höheren, bekannten Singuletttermen entsprechen. Außerdem findet er noch Linien, die er Übergängen zwischen Quintettermen, also der Anregung eines $2s$ -Elektrons, zuschreibt; in Ermangelung von Interkombinationen können aber die Quintetterme noch nicht

auf den Grundzustand des N^+ bezogen werden. (Physical Rev. [2] **34**. 534—36. 1/8. California Inst., Norman Bridge Lab. of Phys.) E. RABINOWITSCH.

R. C. Gibbs und Alice M. Vieweg, *Ausdehnung der isoelektronigen Reihe der Cd-ähnlichen Ionen auf Sb IV und Te V*. Es werden neue Aufnahmen des Spektrums eines Vakuumfunken mit Sn-, Sb- u. Te-Elektroden gemacht. Auf diesen Aufnahmen werden Linien der Spektren Sn IV, Sb IV u. Te V identifiziert. Sn^{++} : Es wird eine Tabelle von 42 Linien gegeben; ein Teil davon ist aus der Arbeit von GREEN u. LORING (C. 1928. I. 298) entnommen. Sie liegen zwischen 614 u. 2665 Å u. bilden 17 Multipletts. Sb^{+++} u. Te^{++++} . Durch lineare Extrapolation aus den Frequenzen der Cd, In^+ u. Sn^{++} -Linien wird die Lage der wichtigsten Linien des Sb^{3+} u. Te^{4+} vorausgerechnet. Ein Vergleich mit den Spektralaufnahmen ermöglicht die Identifizierung von 42 Sb^{3+} - u. von 23 Te^{4+} -Linien. In den Spektren Sn III u. Sb IV befinden sich unter den identifizierten Linien auch zweite Serienglieder; die Extrapolation der Grenze ergibt die absol. Termwerte. Für Te V konnten die Termwerte nur durch Extrapolation aus denen des Sn III u. Sb IV bestimmt werden. Der Grundterm $5s^2 \cdot 1S_0$ des Sn^{++} wird zu 247 302 cm^{-1} , der des Sb^{+++} zu 356 156 cm^{-1} u. der des Te^{4+} zu 486 244 cm^{-1} angegeben. Andere angegebene Terme entsprechen den Konfigurationen $5s 5p$, $5p^2$, $5s 6s$, $5s 5d$, $5s 6p$, $5s 4f$, $5s 7s$ u. $5s 6d$. (Physical Rev. [2] **34**. 400—05. Ithaca, Cornell Univ.) E. RABINOWITSCH.

S. A. Korff, *Die Dispersion und die Absorptionslinienbreite in Alkalidämpfen*. Vf. mißt die Breite der beiden D -Linien des Na u. der Linien 4201 u. 4205 Å des Rb, in Abhängigkeit von der Dampfdichte. Es wird eine lineare Beziehung zwischen dem \log der Breite ω u. dem \log der Dichte D gefunden. Er prüft an den so gewonnenen Ergebnissen die Formel von STEWART (Astrophysical Journ. **59** [1926]. 30), die auf der Voraussetzung beruht, daß die „Absorption“ am Linienrand in Wirklichkeit auf der anomal hohen Dispersion beruht. Diese Formel fordert: ω proportional \sqrt{D} . Tatsächlich ergibt die Erfahrung ω proportional $D^{0,49 \mp 0,02}$ für Na u. ω proportional $D^{0,47 \mp 0,05}$ für Rb. Das Verhältnis der Atome, die D_2 absorbieren, zu dem der D_1 -absorbierenden wird zu $1,8 \pm 0,2$ gefunden (theoret. Wert 2), für Rb wird das entsprechende Verhältnis zu $2 \pm 0,2$ bestimmt. Die Rb-Linien sind zweite Hauptserienglieder; die Berechnung ergibt, daß 2,8% der Rb-Atome die Linie 4201, u. 1,4% die Linie 4205 absorbieren. Im zweiten Teil der Arbeit bestimmt Vf. die Dispersion des Na-Dampfs in der Nähe der D -Linien. Es wird gefunden, daß die Dispersionskurve auf 1% mit der klass. LORENTZ-SELLMEIERSchen Kurve übereinstimmt. Zum Schluß wird das Problem der Gleichung zwischen Linienbreite u. Brechungsindex theoret. diskutiert u. gezeigt, daß die Einführung der quantentheoret. Dispersionsformel von KRAMERS-LADENBURG die klass. abgeleitete Form dieser Beziehung unverändert läßt. (Physical Rev. **34**. 457—62. Aug. Princeton, Univ., Palmer Phys. Lab.) E. RAB.

John G. Frayne, *Einfluß von Fremdgasen auf die Intensität der Magnesium-Resonanzlinien 4571 und 2852*. Von den beiden Resonanzlinien des Mg, 4571 Å ($3^3P \rightarrow 3^1S$) u. 2852 Å ($3^1P \rightarrow 3^1S$) erscheint die erste im gewöhnlichen Lichtbogen sehr schwach; die Ursache liegt in der langen Lebensdauer des 3^3P -Zustandes ($4 \cdot 10^{-3}$ sec. nach Berechnungen von HOUSTON (C. 1929. I. 3065), gegen $3 \cdot 10^{-9}$ sec. für den 3^1P -Zustand). Die 3^3P -Atome werden zumeist vor der Ausstrahlung durch Stöße zweiter Art zerstört. Vf. zeigt, daß bei kleinerer Mg-Dampfdichte ($t = 500^\circ$, Hochfrequenzentladung in einem elektrodenlosen Rohr) die Linie 4571 Å sehr stark auftritt ($p = 10^{-4}$ mm, entsprechend einer Stoßzeit von 10^{-3} sec.). Vf. untersucht den Einfluß der Fremdgase auf die Intensität der Linien 2852 u. 4571 Å. Das wesentliche Ergebnis ist die Verstärkung der Linie 4571 Å durch Edelgaszusatz (Ar um das 100-fache, bei Drucken von 20 mm u. mehr; Ne um das 70-fache, He das 40-fache, beide bei Drucken von 10 mm u. mehr). Auch N_2 u. CO verstärken die Interkombinationslinie, sie konnten aber nur in Mengen bis 2 mm angewandt werden, da sonst die Entladung ausblieb. Die Linie 2852 wird von allen Gasen geschwächt; dasselbe bezieht sich auf andere Singulettlinien, die nach 3^1P führen. Bei zunehmendem H_2 -Druck werden diese Linien besonders schnell geschwächt. Die Wrkg. des H_2 auf die 2852-Linie (die der Auslöschung der Hg-Resonanzfluoreszenz analog ist) wird auf die Dissoziation des H_2 durch 3^1P -Mg-Atome zurückgeführt (Energie des 3^1P -Zustandes beträgt 4,4 V). Die verstärkende Wrkg. der Edelgase auf die Linie 4571 Å wird quantitativ durch die Hypothese erklärt, daß die Edelgase die Diffusion der 3^3P -Mg-Atome an

die Wand verlangsamen, im übrigen aber keine Wrkg. ausüben. (Physical Rev. [2] 34. 590—96. 15/8. Pasadena, California Inst. of Technol.) E. RABINOWITSCH.

Stanley Smith, *Zweites Funkenspektrum des Bleis Pb III*. (Vgl. C. 1929. II. 136.) Im Bleispektrum werden vom Vf. neue Multipletts im Triplettsystem identifiziert, darunter auch solche, die einen „doppelt angeregten“ Term $6p^2 \cdot ^3P$ (Normalkonfiguration des Pb^{++} ist $6s^2$) enthalten. Des weiteren werden 21 Singulett/Triplett-Interkombinationen identifiziert. Die Extrapolation der Termreihe $7^3S, 8^3S$ auf $n = \infty$ führt zur Bestimmung der Absolutwerte aller bekannten Pb III-Terme; für den Grundterm erhält Vf. $6^1S_0 = 258\,778\text{ cm}^{-1}$, was einer Ionisierungsspannung von 31,93 V ($Pb^{++} \rightarrow Pb^{+++}$) entspricht. Im Thallium spektrum Tl II sucht Vf. ebenfalls nach einem $6p^2$ -Term, u. findet tatsächlich 3 Linien, die er den Kombinationen des Terms $6p^2 \cdot ^1D_2$ mit $6^3P_{1,2}$ u. 6^1P_1 zuschreibt. Vf. bemerkt zum Schluß, daß man die Kurve des irregulären Dublettgesetzes für die Hg-gleichen Atome nur dann richtig bekommt, wenn man dem tiefsten F-Term $n = 5$ zuschreibt (u. nicht $n = 4$); vielleicht bleiben die 4 f-Terme noch aufzufinden. (Physical Rev. [2] 34. 393—99. 1/8. Univ. of Alberta.) E. RAB.

Walther H. Brattain, *Ausbeute an anregenden Stößen und die anomale Streuung von Elektronen im Quecksilberdampf*. Elektronen von 6,67, 6,68, 6,69 . . . bis 7,07 V Geschwindigkeit werden in Hg-Dampf (bei Zimmertemp.) hineingeschossen u. a) die Gesamtzahl der Stöße (die mittlere freie Weglänge) u. b) die Anzahl der unelast. Stöße durch passende Anordnung von Gegenfeldern bestimmt. Die unelast. Stöße werden alle dem Übergang $1^1S_0 \rightarrow 2^3P_1$ (1,67 V) zugeschrieben. Es zeigt sich, daß die Wahrscheinlichkeit eines unelast. Stoßes bei 6,77 V einen Maximalwert hat, der aber nur 0,06 beträgt; bis 7,0 V ist die Wahrscheinlichkeit auf 0,04 gesunken. Bei der Unters. der Anzahl der (ohne Energieverlust) stark gestreuten Elektronen ergab sich im Gebiet 2—10 V keine gleichmäßige Abnahme; vielmehr haben Hg-Atome für bestimmte Elektronengeschwindigkeiten (4,9; 5,7; 6,3 V; schwächer für 9,6; 10,3 u. 11,1 V) ein ausgesprochen selektives Streuungsvermögen. (Physical Rev. [2] 34. 474—85. 1/8. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) E. RABINOWITSCH.

Walker Bleakney, *Eine neue Methode zur Analyse positiver Strahlen und ihre Anwendung zur Messung von Ionisationsspannungen in Quecksilberdampf*. Eine neue Methode zur Unters. des Verhältnisses von Ladung u. M. von Ionenstrahlen. Sie ist geeignet zur Feststellung der Ionenart, die durch Elektronenstoß erzeugt wurden, der Ursachen, die zu ihrer Entstehung führen u. zur Messung der Ionisationsspannung. Es wird ein homogenes Magnetfeld verwendet, um den erregenden Elektronenstrahl auf eine gerade Bahn zu beschränken u. Ionen mit verschiedenem Verhältnis der Ladung zur M. zu trennen. Der App. ist auch zu Unterss. bei niedriger Gas- u. Stromdichte verwendbar. In Quecksilberdampf werden Verss. ausgeführt u. in Diagrammen wiedergegeben, in denen Strommaxima bei veränderlicher Spannung charakterist. sind. Als vorläufiges Ergebnis gibt Vf. die Ionisationsspannungen von der entstandenen Hg^{++} , Hg^{+++} u. Hg^{++++} zu 30, 71 u. 143 V an. (Physical Rev. [2] 34. 157—60. 1/7. Minnesota, Phys. Lab. Univ.) EISENSCHITZ.

William D. Lansing, *Neue Terme in den Spektren Al I, Ga I und In I*. Vf. untersucht das Spektrum des Al, Ga u. In im elektr. Ofen. Im Al findet er bei 1400° Absorption der ersten 2 Glieder der beiden Nebenserien; bei 1500° erscheinen die ersten Glieder der scharfen Nebenserie in Emission; bei 1800° erscheinen die beiden Serien vollständig, u. daneben 2 bis jetzt unklassifizierte Linien, denen sich bei 2200° noch 5 zugesellen. Diese Linien werden als Übergänge von den bis jetzt unbekanntenen $s p^2$ -Termen zum Grundterm des Al gedeutet; 3 Linien (3050, 3057 u. 3061 Å) werden speziell den Kombinationen $s p^2 \cdot ^2D \rightarrow s^2 p \cdot ^2P$ zugeordnet. Der Term $p^2 s \cdot ^2D$ liegt demnach $32\,776,5\text{ cm}^{-1}$ über dem Grundterm. Im Ofenspektrum des Ga u. In konnten keine Emissionslinien beobachtet werden; wohl aber finden Vff. in den Tabellen der durch 6,9 V-Elektronen nach FRAYNE u. JARVIS (C. 1927. II. 545) angeregten In-Linien 5 bis jetzt unklassifizierte, die sie den Kombinationen $s p^2 \cdot ^1P \rightarrow s^2 p \cdot ^2P$ zuschreiben. (Physical Rev. [2] 34. 597—98. 15/8. Univ. of Illinois.) E. RABINOWITSCH.

J. L. Dunham, *Intensitäten in der harmonischen Bande des Chlorwasserstoffs*. Vf. bestimmt die Intensität der ersten 9 Glieder des negativen Zweiges der HCl-Absorptionsbande bei $1,76\ \mu$, mit Hilfe eines Thermoelements. Die Messungen werden für 5 Längen des Absorptionsrohrs (4,88 bis 74,5 cm) wiederholt, u. aus dem Wachsen der Absorption mit der Rohrlänge der Absorptionskoeffizient des HCl für die einzelnen Linien berechnet. Es wird dann zunächst die Intensität der dritten Linie in der Bande $1,76\ \mu$ mit der Intensität der entsprechenden Linie in der fundamentalen Bande ($3,5\ \mu$)

— nach Messungen von BOURGIN (C. 1928. II. 2224) — verglichen; es ergibt sich das Verhältnis 0,0161. Für das Intensitätsverhältnis der ersten harmon. Bande zu der Fundamentalbande berechnet Vf. aus Formeln von MORSE (unveröffentlicht), die eine genaue Lösung der SCHRÖDINGERSchen Wellengleichung für einen anharmon. Oscillator enthalten, mit den bekannten Konstanten ν_0 , ϵ_0 , $\nu_0 \times u$, J_0 des HCl-Moleküls den Wert 0,0173, was mit dem empir. Wert 0,0161 befriedigend übereinstimmt. Die relative Intensität der einzelnen Linien innerhalb der Bande $1,76 \mu$ wird mit den (noch unveröffentlichten) theot. Ergebnissen von KEMBLE verglichen u. eine Übereinstimmung der Theorie mit dem Experiment auf $\pm 5\%$ festgestellt. (Physical Rev. [2] 34. 438—52. 1/8. Harvard Univ., JEFFERSON Phys. Lab.) E. RABINOWITSCH.

W. A. Parlin, *Temperatureinfluß auf die ultraviolette Bandenabsorption von Quarzglas*. Die Apparatur besteht aus Nernstbrenner, Echelettgitter u. Steinsalzprisma; eine Probe Quarzglas befindet sich in einem Ofen. Zur Aufnahme der Absorption in der Gegend von 9μ ist die Herst. besonders dünner Schichten erforderlich. Durch Blasen gelingt die Herst. von starken Schichten bis zu $4 \cdot 10^{-1}$ mm Stärke. Die Durchlässigkeit nimmt bei hoher Temp. (850°) zu. Banden werden bei $9,28$, $9,40$ u. $9,55 \mu$ gefunden. Bei $9,34 \mu$ liegt bei hoher Temp. ein Wendepunkt in der Absorptionskurve, der bei Zimmertemp. in ein flaches Durchlässigkeitsmaximum übergeht. Die Lage der Absorptionsmaxima ist nicht temperaturabhängig. Durch eine Änderung in ihrer Intensitätsverteilung wird im Groben (geringe Auflösung, dickere Schichten) eine Verschiebung des Absorptionsgebietes nach langen Wellen bei höherer Temp. vorgetauscht. — Messungen in der Gegend von $2-4 \mu$ werden an Quarzstücken von 2 mm Stärke ausgeführt. Banden bei $3,83$ u. $3,90$ haben bei 850° dieselbe Lage wie bei Zimmertemp., das gesamte Absorptionsvermögen nimmt in ihrem Bereich mit der Temp. zu. Eine schwache Bande bei $3,54 \mu$ wird bei höherer Temp. deutlicher. Bei $3,35 \mu$ liegt bei allen Temp. ein scharfer Knick in der Absorptionskurve. Die Absorption in Banden bei $2,40$ u. $2,51$ werden bei hoher Temp. nur wenig stärker. Die Intensität von Banden bei $2,93$ u. $3,00$ ist schlecht reproduzierbar. Diese scheinen von Spuren kristallinen Quarzes herzuführen. — In der Gegend von 12μ wurde die Absorptionskurve einer Probe von $3 \cdot 10^{-3}$ mm aufgenommen. Es sind zwei Absorptionsmaxima bei $12,46$ u. $12,58 \mu$ vorhanden, die Absorption nimmt mit steigender Temp. ab. — Vf. versucht ein Schema der Schwingungsterme von Quarz aufzustellen. Als Grundschwingungen werden die Banden $12,46$, $12,58$, 21 , 26 , 38 u. 80 angesehen. Daraus berechnet Vf. die Frequenzen von 14 Kombinationsschwingungen in guter Übereinstimmung mit den Messungen. — Es wird schließlich gezeigt, daß die Verbreiterung durch Temp.-Erhöhung wie zu erwarten, mit einer Verminderung des Absorptionsvermögens verbunden ist. (Physical Rev. [2] 34. 81—91. 1/7. JOHN HOPKINS Univ.) EISENSCHITZ.

Harold T. Byck, *Über eine Resonanz-Fluoreszenzerscheinung im Cyanspektrum*. HERZBERG (C. 1929. I. 1898) fand eine eigentümliche Verstärkung von bestimmten Linienpaaren im Spektrum des CN, erregt in organ. Verb. mittels akt. N. Als Deutung wurde die selektive Anregung durch Absorption ultravioletter N_2 -Bandenlinien vermutet. Vf. zeigt, daß Licht von einer besonderen N_2 -Entladung das Auftreten solcher verstärkten CN-Linien nicht beeinflusst; dagegen ist dieses Auftreten vom Druck in der CN-Entladung abhängig. Es scheint also, daß die Erscheinung durch Stöße bewirkt wird, die CN-Moll. von angeregten Atomen oder Moll. besonderer Art erleiden; diese Atome oder Moll. verschwinden bei Druckerhöhung. (Physical Rev. [2] 34. 453—56. 1/8. Washington Square Coll. u. JOHN HOPKINS Univ.) E. RABINOWITSCH.

L. Kwiecinski und L. Marchlewski, *Die Absorption des violetten Lichts durch organische Substanzen*. X. (IX. vgl. C. 1928. II. 2437.) Auch andere als die früher untersuchten Zucker zeigen in wss. Lsg., wenn besonders sorgfältig gereinigt, im Gebiet $2000-4500 \text{ \AA}$ keine selektive Absorption; neu untersucht wurden *d-Arabinose* (F. $146-147^\circ$, $[\alpha]_D^{17} = 88,85^\circ$, $0,62\%$ Asche), *Maltose* ($[\alpha]_D^{20} = 134,84^\circ$), *Saccharose* (reinstes Präparat: F. $172-173^\circ$, $[\alpha]_D^{16} = 66,58^\circ$), *Raffinose* (F. 81° , $[\alpha]_D^{15} = 105,4^\circ$, aschefrei), *Mannit* (F. 166° , aschefrei), *Dulcit* (F. 186° , aschefrei). Ferner wurden untersucht die Glucosane: β -Glucosan zeigt mit F. 163° noch eine Absorptionsbande bei 2770 \AA , ein durch mehrmaliges Umkrystallisieren aus W. erhaltenes Präparat mit F. $179,5^\circ$ u. $[\alpha]_D^{19} = -67,8^\circ$ ist stark lichtdurchlässig u. hat keine selektive Absorption mehr; α -Glucosan mit F. $108-109^\circ$ u. $[\alpha]_D^{21} = +69,40^\circ$ hat noch eine Bande mit Maximum bei 2800 \AA . *Paraldehyd* u. *Metaldehyd* in alkoh. Lsg. zeigen kontinuierliche Absorption. *Acetaldehyd* (Kp. $20,5-21^\circ$) u. *Propionaldehyd* (Kp. $48,8^\circ$) in wss. Lsg. geben Banden mit einem Maximum bei 2780 bzw. 2800 \AA (maximale

Auslöschung $E = 4,2$ bzw. $8,8$) u. einem Minimum bei 2260 bzw. 2340 \AA . *Acetaldehyd-ammoniak* zeigt keine selektive Absorption im untersuchten Gebiet. Eine $0,0303\%$ ig. wss. Lsg. von *Methylglyoxal* ergibt eine scharf ausgeprägte Bande mit einem Maximum bei 2640 \AA ($E = 49,5$) u. einem Minimum bei 2260 \AA ($E = 10,04$), die aber nach Ansicht der Vf. auch durch event. anwesende Furfuranderivv. verursacht sein kann. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 591—611. Juli.)

R. K. MÜLLER.

P. Bovis, *Die Lichtabsorption in Brom und Jod*. Vf. stellt dünne Schichten (bis 1μ) von *Br* u. von *J* her, indem er wenig Substanz zwischen 2 Quarzplatten bringt. Für Messungen bei höheren Temp. wird die Substanz eingekittet; als Kitt eignet sich ein bei 500° schmelzendes Gemisch von Boraten. Messungen an *Br* werden bei 16° von $0,540$ — $0,290 \mu$, bei verschiedenen Temp. von 6 — 51° u. $0,460$ — $0,390 \mu$, in *W.*, *CS*₂, *CCl*₄, *A.*, *CHCl*₃ zwischen $0,540$ u. $0,220 \mu$ ausgeführt. Messungen an *J* werden von $0,68$ — $0,20 \mu$ vorgenommen, im Sichtbaren wird auch der Pleochroismus gemessen. (Journ. Physique Radium [6] 10. 267—72. Juli. Marseille, Lab. de Phys. de la Fac. des Sciences.)

EISENSCHITZ.

C. P. Snow, *Die Beziehung zwischen Ramanlinien und ultraroten Banden*. Vf. untersucht die ultrarote Absorption von *O*₂ u. *N*₂ zwischen $5,9 \mu$ u. $6,8 \mu$. Es findet sich bei beiden Gasen die Andeutung einer schwachen Absorptionsbande. Diese Existenz von Rotations-Schwingungsbanden widerspricht nicht dem Fehlen eines Dipolmoments, da die Absorption sehr schwach ist. — Weiter bespricht Vf. die Theorie von LANGER (C. 1929. I. 2144) u. von DIEKE (C. 1929. II. 9) über die Beziehung zwischen RAMAN-Linien u. ultraroten Banden für *O*₂, *N*₂, *CO* u. *CO*₂. Besonders wird die Übereinstimmung des RAMAN-Effektes bei *CO*₂ mit der LANGER-DIEKESchen Theorie besprochen. Bei *H*₂ kann der RAMAN-Effekt jedoch noch nicht mit der Theorie in Einklang gebracht werden. (Philos. Magazine [7] 8. 369—79. Sept.)

LORENZ.

R. G. Dickinson, R. T. Dillon und F. Rasetti, *Ramanspektren mehratomiger Gase*. Mit dem schon früher von RASETTI (C. 1929. II. 2017) beschriebenen App. werden Ramanspektren der Gase *CO*₂, *N*₂*O*, *NH*₃, *CH*₄ u. *C*₂*H*₄ (bei Drucken bis 15 \AA) untersucht; als Erreger dient die Linie 2537 \AA des *Hg*-Spektrums. *CO*₂: Es erscheint eine starke, nicht aufgelöste Rotationsbande dicht an der 2537 -Linie, u. 4 schmale Schwingungslinien, die den Verschiebungen $1264,5$ (Intensität 1), $1285,1$ (10), $1387,7$ (15) u. $1408,4$ (1) cm^{-1} entsprechen. Keine dieser Frequenzen fällt zusammen mit den bekannten ultraroten Absorptionsfrequenzen des *CO*₂. *N*₂*O*: Nur eine schwache, aber scharfe Linie wird gefunden ($\Delta \nu = 1281,8 \text{ cm}^{-1}$, entsprechend einer Ultrarotwellenlänge $7,8 \mu$); eine solche Absorptionslinie scheint beim *N*₂*O* nicht bekannt zu sein; die Frequenz 1282 cm^{-1} entspricht aber der Differenz der Frequenzen der beiden starken Absorptionslinien bei $2,36 \mu$ u. $4,49 \mu$. *NH*₃ (Druck ein wenig unterhalb des Sättigungsdrucks bei Zimmertemp.): Es wird eine kontinuierliche Fluoreszenz von 2700 \AA bis ins Sichtbare beobachtet. Das Ramanspektrum zeigt 7 Rotationslinien an einer u. 3 solche an der anderen Seite von 2537 \AA ; $\Delta \nu = 99,6$ bis $334,8 \text{ cm}^{-1}$; die $\Delta \nu$ -Werte entsprechen gut der Berechnung, wenn man $\Delta \nu = \mp (E_{m+2} - E_m)/h c$ setzt (also nur Sprünge der Rotationsquantenzahl von ∓ 2 zuläßt) u. für E_m die Gleichung $E_m/h c = 9,921 (m + 1/2)^2 - 0,00063 (m + 1/2)^4$ annimmt, was zu dem Trägheitsmoment $J_0 = 2,792 \cdot 10^{-40}$ führt — in guter Übereinstimmung mit den aus Absorptionsbanden gewonnenen Werten $J_0 = 2,77 \cdot 10^{-40}$ (reines Rotationsspektrum) u. $J_0 = 2,83 \cdot 10^{-40}$ (Rotations-Schwingungsspektrum). Außer den Rotationslinien zeigt das Ramanspektrum des *NH*₃ eine Schwingungslinie, $\Delta \nu = 3333,6 \text{ cm}^{-1}$; das Schwingungsquant der bekannten Rotationsschwingungsbande bei $3,0 \mu$ beträgt in Übereinstimmung damit 3337 cm^{-1} . *Fl. NH*₃ gibt zwei verschobene Linien, mit $\Delta \nu = 3298,4$ u. $3214,5 \text{ cm}^{-1}$, statt der einzigen Frequenz $3333,6$ des *NH*₃-Gases. *CH*₄: Drei Schwingungslinien: $\Delta \nu = 2914,8$ (Intensität 20), $\Delta \nu = 3071,5$ (2) u. $3022,1$ (5, diffus). An beiden Seiten der um $3022,1$ verschobenen Linie bemerkt man schwache Rotationslinien, die offenbar einen *P*- u. einen *R*-Zweig einer Bande darstellen, von der $3022,1$ den unaufgelösten *Q*-Zweig bildet. Die Wellenlängen von 8 *R*- u. 5 *P*-Linien können gut durch die Annahme erklärt werden, daß auch hier, wie beim *NH*₃, die Auswahlregel $\Delta m = \mp 2$ gewahrt wird, u. die Energieformel $\Delta E = 3022,1 + 5,313 (m + 1/2)^2 - 5,363 (m + 1/2)^4$ lautet. Daraus bestimmt sich das Trägheitsmoment im unteren (also schwingungslosen) Zustand zu $J_0 = 5,17 \cdot 10^{-40}$, in schlechter Übereinstimmung mit dem aus Ultrarotbanden bestimmten Wert $5,66 \cdot 10^{-40}$. Es ist zum Schluß zu bemerken, daß die Frequenz $2914,8 \text{ cm}^{-1}$ der Differenz von zwei Ultrarotfrequenzen 1304 u. 4217 cm^{-1} entspricht; diese Übereinstimmung macht die Deutung von 1304

u. 4217 cm^{-1} als Fundamentalfrequenzen (DENNISON, C. 1926. I. 1109) unwahrscheinlich. C_2H_2 : Starke unaufgelöste Rotationsbande erscheint nahe der anregenden Linie, u. 6 Schwingungslinien: $\Delta \nu = 1342,4$ (20), $1623,3$ (15), $2880,1$ (3), $3019,3$ (20), $3240,3$ (2) u. $3272,3 \text{ cm}^{-1}$ (1). Keine dieser Frequenzen ist mit den bekannten Ultrarot-Absorptionsfrequenzen in Übereinstimmung.

Allgemeine Ergebnisse. Die Ramanspektren sind (wie schon an 2-atomigen Gasen gezeigt) viel einfacher als die Ultrarotspektren. Es erscheint wohl meist nur der unaufgelöste, u. daher als eine einzige Linie anmutende Q-Zweig — während die Ultrarotbanden nur P- u. R-Zweige aufweisen. Eine zweite auffallende Erscheinung ist, daß die meisten Schwingungsquanten, die das Ramanspektrum zeigt, keinen Absorptionsfrequenzen entsprechen. (Vgl. oben CO_2 .) In Erweiterung von experimentellen u. theoret. Ergebnissen, die an 2-atomigen Moll. gewonnen wurden, nehmen die Vf. an, daß alle starken Ramanlinien Grundschwingungen des Moleküls entsprechen müssen; unter schwachen Linien dürften auch den Kombinationschwingungen entsprechende auftreten; schließlich konnten einzelne $\Delta \nu$ -Werte den kleinen Elektronensprünge zuzuordnen sein, die bei multiplen Grundtermen möglich sind. (Physical Rev. [2] 34. 582—89. 15/8. California Inst. of Technology, Norman Bridge Lab. of Phys. and Gates Chem. Lab.)

E. RABINOWITSCH.

Gregor Wentzel, *Über den Photoeffekt an Metallen*. Unter der Annahme eines Elektronengasmodells läßt sich die Ausbeute des Photoeffekts größenordnungsmaßig richtig wiedergeben, sowie sämtliche Eigentümlichkeiten des selektiven Photoeffekts (Abhängigkeit der Ausbeute von Polarisation, Einfallswinkel u. Wellenlänge des einfallenden Lichts). Die Aussagen sind nur qualitativ. Es wird besprochen, inwieweit sie quantitativ werden bei Einführung eines weniger stark idealisierten Modells, z. B. des BLOCHSchen Elektronengases (Leipzig, Dissertation 1928). — Die Vermutung, daß es sich beim selektiven Photoeffekt um eine Resonanz mit einer Eigenschwingung der Metallionen handelt, ist nicht haltbar. Nach Auffassung des Vfs. handelt es sich um eine den Absorptionskanten des Röntgenabsorptionsspektrums verwandte Erscheinung; beim Photoeffekt ist allerdings die Kante infolge der Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen im Metall verwischt. (Probleme der modernen Physik. DEBYE: Sommerfeld-Festschrift 1928. 79—87. [Leipzig, Hirzel].)

LORENZ.

A. Blanc, *Untersuchung des lichtelektrischen Stromes in Luft bei gewöhnlichem Druck*. Die Kurve eines lichtelektr. Stromes in Luft bei gewöhnlichem Druck zeigt mit zunehmender Feldstärke keine Sättigung. Vf. stellt fest, daß ein bestimmtes Metall unter sonst gleichen Bedingungen, jedoch verschiedenen Belichtungsintensitäten Photoströme emittiert, die proportional den Bestrahlungsintensitäten anwachsen; für voneinander verschiedene Metalle gilt diese Beziehung untereinander nicht; vielmehr überschneiden sich oft die Kurven ihrer Photoströme. Bei Änderung der spektralen Zusammensetzung des erregenden Lichtes ändert sich die Form der Photostromkurven; dies ist auch mit zunehmender „Ermüdung“ der metall. Oberflächen der Fall. Vf. vermutet, daß die mittlere Zahl der Ionen, die durch die lichtelektr. ausgelösten Elektronen in der Luft erzeugt werden, mit zunehmender Feldstärke in einer für jedes Metall spezif. Weise ansteigt; deshalb vermag keine Sättigung sich auszubilden. Die Photostromkurve steht in naher Beziehung zur Geschwindigkeitsverteilung der Photoelektronen, die ihrerseits mit zunehmender „Ermüdung“ der Metalloberflächen variiert. (Journ. Physique Radium [6] 10. 187—97. Mai. Caen, Univ.)

FRANKENBURGER.

Herbert E. Ives und A. R. Olpin, *Über den höchsten Wert, den die langwellige Grenze der lichtelektrischen Emission annehmen kann*. In früheren Vers. an Na war festgestellt, daß die langwellige Grenze der lichtelektr. Erregbarkeit mit der Schichtdicke variiert u. ein Maximum durchläuft (vgl. C. 1925. I. 822). Zur Fortsetzung der Messungen bis in das nahe Ultrarot wird ein HILGER-Spektrometer verwendet; die kurzwellige Strahlung wird schrittweise weggefiltert. Vers. mit Alkalimetallen, von denen dünne Schichten auf Pt niedergeschlagen waren, ergeben folgende Maxima der oberen Grenzen: Na 0,5896; K 0,7899; Rb 0,7947; Cs 0,893 μ . Diese Werte stimmen mit der Lage der Resonanzlinien überein. Zur Herst. oxydfreier Li-Schichten u. zur Unters. ihres Photoeffektes wird eine Apparatur entwickelt, in welcher Li unter wiederholter Destillation auf W. niedergeschlagen wird. Die Anode besteht aus Ni, andere Metallteile aus Ni oder Stahl das Gefäß aus Pyrex Glas. Zur Erhitzung von im Innern des Rohres befindlichem Metall unter Kühllhaltung der Wände verwenden die Vf. einen Hochfrequenzofen. Die langwellige Grenze wird auch bei Li bis zur Resonanz-

linie, nämlich bei $0,6708 \mu$ gefunden. Vff. schließen, daß Photoemission (wahrscheinlich nach Thermionenemission) dann einsetzt, wenn die Energie zur Anregung der ersten Erregungsstufe ausreicht. (Physical Rev. [2] 34. 117—28. 1/7. New York, Bell Telephone Labor.)
EISENSCHITZ.

Arthur Haas, Die Grundlagen der Quantenchemie. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft 1929. (VII, 74 S.) 8°. nn. M. 3.80.

Arthur Haas, Introduction to theoretical physics. Vol. 2. Tr. by T. Verschoyle. 2nd ed. London: Constable 1929. (504 S.) 8°.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

P. Groß, *Eine eigentümliche Gesetzmäßigkeit der Molekularpolarisation einiger reiner Dipolsubstanzen*. An ca. 30 organ. Halogenderivv. findet Vf., daß in der Reihe der J-Br-Cl-F-Substitutionsprodd. die Orientierungspolarisation etwa um den gleichen Betrag zunimmt, wie die Elektronen u. Atompolarisation abnimmt. Die gesamte dielektr. Polarisation behält daher in der Reihe analoger Halogenderivv. nahezu einen konstanten Wert. (Physikal. Ztschr. 30. 504—06. 15/8. Leipzig, Physikal. Inst. Univ.)
EISENSCHITZ.

Nora M. Carmichael, *Kathoden-Phänomene bei Geissler-Entladungen durch Sauerstoff und Stickstoff*. Die Raumladungstheorie für den ersten Dunkelraum bei GEISSLER-Entladungen (EMELÉUS u. CARMICHAEL, *C. 1928. I. 1835) konnte das Fehlen eines solchen Dunkelraums bei Entladungen durch N₂ oder O₂ nicht erklären. Vf. untersucht in einer besonderen Anordnung GEISSLER-Entladungen durch O₂ u. N₂. Ein primärer Dunkelraum scheint bei diesen Gasen nicht zu existieren. Dagegen besteht zwischen dem negativen Glühen u. dem Kathodendunkelraum bei O₂ ein bisher nicht beobachteter Dunkelraum, der durch positive Ionen bewirkt zu sein scheint. (Philos. Magazine [7] 8. 362—68. Sept. The Queen's University of Belfast.)
LORENZ.

H. Monteagle Barlow, *Eine neue Annahme über den Mechanismus der metallischen Leitung*. Vf. entwickelt eine neue Anschauung über den Mechanismus der elektr. Leitung in Metallen. Es wird angenommen, daß keine „freien“ Elektronen vorhanden sind; jedes Atom hat seine vollständige Anzahl von Elektronen, so daß ein Atom ein Elektron nur abgeben kann, wenn es gleichzeitig ein neues erhält. Die Stromleitung wird durch eine Reihe von Elektronen, die gleichzeitig an einer zickzackförmigen Reihe von Atomen entlanglaufen, besorgt. Es sind dies die Valenzelektronen. — Am absol. Nullpunkt sind alle benachbarten Atome in Berührung, so daß ein einmal angeregter Strom dauernd fließen wird. Bei gewöhnlicher Temp. ist infolge der Wärmebewegung eine durchlaufende Kette sich berührender Atome nicht möglich, so daß Widerstände vorhanden sind. Die zum Überwinden des Widerstandes nötige Energie wird zu einer Verzerrung der Bahnen der Valenzelektronen bis zur Berührung zweier Atome verwendet. — Mathemat. Behandlung der kurz skizzierten Anschauung führt zu Formeln, die u. a. die WIEDEMANN-FRANZsche Konstante zahlenmäßig relativ gut ergibt. (Philos. Magazine [7] 8. 289—304. Sept. London, U. C.)
LORENZ.

W. J. de Haas und J. Voogd, *Über die Supraleitfähigkeit des Galliums*. Vff. haben die Supraleitfähigkeit des Ga als des 6. Elements festgestellt (C. 1929. I. 24), da in der damals untersuchten Probe in Spuren In enthalten war, wird die Unters. mit spektroskop. reinem Ga wiederholt. Die Supraleitfähigkeit tritt plötzlich zwischen $1,10 u. 1,07^\circ$ absol. auf, im Einklang mit der früheren Best. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 733—34. Leiden, Univ.)
FRANKENBURGER.

W. J. de Haas, Edm. van Aubel und J. Voogd, *Neue Supraleiter. Der Widerstand von Legierungen bei den Temperaturen des flüssigen Wasserstoffs und flüssigen Heliums*. Messungen des elektr. Widerstands einiger Legierungen bei den Temp. des fl. H₂ u. fl. He. Feststellungen über den Einfluß kleiner Zugaben von nicht supraleitenden Metallen zu Supraleitern. Es werden folgende Legierungen untersucht: Sn-Bi, Sn-Zn, Sn-Cd, Tl-Au, Tl-Cd, Pb-Ag, Pb-Cd, Pb-Sb u. Pb-Bi. Die Einzelmessungen der Widerstandsänderungen mit der Temp. sind im Original einzusehen. Es zeigt sich, daß die Temp., bei welcher die Supraleitfähigkeit einsetzt, durch die nicht supraleitenden Zugaben beeinflusst wird. Die „therm. Übergangskurve“, in der $R_x/R_{1,2}$ (x bzw. $4,2 =$ Temp. der Widerstandsmessung in absol. Maß) gegen die Temp. aufgetragen ist, ist weniger steil als bei den reinen Supraleitern. Am größten ist die Verschiebung gegen niedrige Temp. für die Tl-Au-Legierung, auch

ist bei dieser der Temp.-Bereich, in dem der Widerstand abfällt, am breitesten. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 715—23. Leiden, Physikal. Lab.)

FRANKENBURGER.

W. J. de Haas, Edm. van Aubel und J. Voogd, *Ein Supraleiter, bestehend aus zwei Nicht-Supraleitern.* (Vgl. C. 1929. I. 1311.) Fortsetzung einer Unters. über das Auftreten von Supraleitfähigkeit in Au-Bi-Eutektika. Zwecks näherer Aufklärung wird die Temp.-Widerstandskurve folgender metall. Gemische bei tiefen Temp. untersucht: Au-Bi 99 $\frac{1}{2}$ %, Au-Bi 97 $\frac{1}{2}$ %, Au-Bi 90%, Au-Bi 60%, Au-Bi 40%, Au-Bi 20%. Die Verss. zeigen, daß die Supraleitfähigkeit der festen Lsg. von Au in Bi zukommt. Dies steht mit den Messungen über die „Übergangstemp.“ der Bi-Au-Eutektika (4% Bi in Au) zur Supraleitfähigkeit (1,9° K) im Einklang. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 724—30. Leiden, Physikal. Lab.) FKBG.

W. J. de Haas, Edm. van Aubel und J. Voogd, *Der Widerstand von Metallverbindungen bei der Temperatur des flüssigen Wasserstoffs und flüssigen Heliums.* Im Anschluß an frühere Unters., nach denen in der Verb. Cu₃Sn die Supraleitfähigkeit völlig verschwindet (C. 1929. I. 24) u. bei der Verb. Bi₅Tl₃ bei relativ sehr hoher Temp. einsetzt (zwischen 4,2 u. 9° absol.) studieren Vff. noch die Widerstandsänderungen der intermetall. Verb. Sb₂Tl, AuPb₂, Cu₄Sn u. bestätigen die früheren Messungen an den obengenannten Verb. AuPb₂ u. Sb₂Tl, werden bereits oberhalb des Kp. von fl. He (4,2° K) supraleitend; bei Cu₄Sn verschwindet die Supraleitfähigkeit des Sn vollkommen. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 731—32. Leiden, Univ.)

FRANKENBURGER.

Philip Strachan Buckley und Harold Hartley, *Vorläufige Bestimmungen von Standard-Elektrodenpotentialen in Methylalkohol.* Da die älteren Potentialmessungen in CH₃OH aus mannigfachen Gründen übereinstimmende Resultate nicht ergaben, bestimmen Vff. die Potentiale verschiedener 1- u. 2-wertiger Elemente in CH₃OH nach der Methode von NONHEBEL u. HARTLEY (C. 1926. I. 597) mit sorgfältig gereinigten Substanzen bei 25°. Als Standardpotential wird das Potential eines Elements in Berührung mit einer CH₃OH-Lsg. angegeben, die Ionen des Elements mit der Aktivität 1 (definiert nach WOOLCOCK u. HARTLEY, C. 1928. II. 2537) enthält, gemessen gegen eine H₂-Elektrode bei Atm.-Druck in CH₃OH-Lsg., die H⁺ von der Aktivität 1 enthält. Das Vorzeichen des Potentials wird daher wie in Europa üblich angegeben, also entgegengesetzt wie bei G. N. LEWIS. — Die Potentiale an den Verbindungsstellen der Pfl. für verschiedene Ketten in CH₃OH werden gemessen u. in Übereinstimmung mit den nach LEWIS berechneten Werten gefunden; sie werden daher für die im folgenden gemessenen Zellen nach dieser Methode berechnet. — Da die H₂-Elektrode in CH₃OH un bequem zu handhaben ist, wird als Bezugs elektrode eine elektrolyt. Ag-AgCl-Elektrode verwendet, deren Potential gegen die H₂-Elektrode genau bekannt ist, die allerdings nur für kurze Zeit brauchbar ist. In Anwendung kommen schließlich Kalomelektrode u. Elektroden aus granuliertem Ag u. gefällttem AgCl, die gegen frisch hergestellte elektrolyt. Ag-AgCl-Elektroden eingestellt werden. Die Kalomelektrode zeigt einen kleinen kontinuierlichen Gang.

Da Werte für die Aktivitätskoeffizienten in CH₃OH fehlen, wurden nur solche Salze verwendet, von denen aus Leitfähigkeitsmessungen bekannt war, daß sie sich in CH₃OH als starke Elektrolyte verhalten. Es wird angenommen, daß die Aktivitätskoeffizienten aller 1,1-wertigen Salze in CH₃OH gleich dem von HCl in CH₃OH (gemessen von NONHEBEL u. HARTLEY, l. c.) bei gleicher Konz. in verd. Lsg. sind. Die Annahme scheint gerechtfertigt, da bei den Messungen der Verb.-Potentiale unter der Annahme gleicher Aktivitätskoeffizienten für HCl u. NaCl die Ergebnisse im Einklang mit den theoret. berechneten Werten waren. Die Aktivitätskoeffizienten der 2-wertigen Ionen werden nach der DEBYE-HÜCKELschen Theorie berechnet. — Gemessen wurden die Ketten:

Na-Amalgam-NaCl in CH₃OH-AgCl, Ag.ges. Tl-Amalgam, 0,00987-m. TiCl₄ | 0,01-m. NaClO₄ | 0,01-m. NaCl |0,1-m. NaCl, Hg₂Cl₂, Hg = 0,623 V.Ag, AgCl, 0,01-m. NaCl | 0,01-m. NaClO₄ | 0,01-m. AgClO₄, Ag = 0,5210 V.Cd, 0,01-m. Cd(ClO₄)₂ | 0,01-m. NaClO₄ | 0,01-m. NaCl, AgCl, Ag = 0,578 V.Hg, Hg₂Cl₂, 0,01-m. NaCl | 0,01-m. NaClO₄ | 0,0067-m. Cu(ClO₄)₂, Cu = 0,49 V.

(Die Werte nach Einrechnung der Verbindungspotentiale.)

Aus den Aktivitätskoeffizienten werden die Löslichkeitsprodd. von AgCl, AgBr, AgJ,

AgSCN u. TlCl berechnet u. daraus dann die Standardpotentiale für Cl, Br, J. — Die Standardpotentiale der untersuchten Elemente ergeben sich in CH₃OH zu:

Na	Tl	Cd	H	Cu	Ag	J	Br	Cl
-2,728	-0,379	-0,258	0	+0,490	+0,764	+0,369	+0,849	+1,129

Weiter untersuchen Vf. Chinhydronelektroden in W. u. CH₃OH. Für die w. Chinhydronelektrode wird die EK. bei verschiedener Herst. des Chinhydrons u. verschiedenem Elektrodenmaterial zu 0,6989 gefunden (BILMAN: 0,6990). In CH₃OH war das Potential nicht konstant; zuerst stieg es stetig um etwa 0,01 V/Stde. an u. fiel dann stetig um 0,001 V/Stde. ab. Extrapolation auf die Zeit 0 ergab Werte zwischen 0,710 u. 0,719 V (EBERT [C. 1925. I. 1050]: 0,724 V). Verss. mit anderen Elektroden u. Pufferlsgg. ergaben keine besseren Resultate. — Aus 2 Messungen der Kette H₂, CH₃ONa | NaCl, AgCl, Ag ließ sich die Dissoziationskonstante des CH₃OH zu $1,95 \cdot 10^{-17}$ u. $1,73 \cdot 10^{-17}$ berechnen. (Philos. Magazine [7] 8. 320—41. Sept. Oxford, Balliol Coll. u. Trinity Coll., Phys.-Chem. Lab.)

LORENZ.

W. Heisenberg, *Zur Quantentheorie des Ferromagnetismus*. Vf. hatte das molekulare Feld, das die Grundlage der WEISSschen Theorie des Ferromagnetismus (WEISS, Journ. Physique Radium 6 [1907]. 661) bildet, auf Austauschwechselwrgg. — ähnlicher Art, wie die, durch welche die homöopolaren Valenzkräfte gedeutet werden — zwischen den Leitungselektronen des ferromagnet. Metalls zurückgeführt (C. 1928. II. 1189). — Der Unterschied zwischen dem Modell des Vfs. u. dem PAULI-SOMMERFELDSchen Modell wird erörtert (SOMMERFELD, C. 1928. I. 1834). Im Modell des Vfs. ist z. B. die spezif. Wärme des Elektronengases ident. mit der Magnetisierungswärme; sie steigt bis zum Curiepunkt an u. sinkt dann unstetig zu Null. — Es wird versucht, die Theorie auf mehrere Valenzelektronen auszudehnen. Es gehen dann komplizierte LANGEVIN-Funktionen in die Formeln des Ferromagnetismus ein. Nach den vorliegenden Resultaten darf die Analogie der WEISSschen Molekularkräfte mit den homöopolaren Valenzkräften als gesichert angesehen werden, doch sind die quantitativen Endformeln noch keiner Anwendung auf die empir. Ergebnisse fähig. (Probleme der modernen Physik. DEBYE: Sommerfeld-Festschrift 1928. 114—22. [Leipzig, Hirzel].)

LORENZ.

Francis Bitter, *Diamagnetismus und Wellenmechanik*. Vf. berechnet nach der SCHRÖDINGERSchen Störungsrechnung die Einw. eines Magnetfeldes auf ein System von Atomen. Für liquide Phasen ergibt sich der von VAN VLECK abgeleitete Wert des induzierten Moments; er enthält ein negatives (mit dem klass. Ausdruck ident.) Glied u. ein zweites, das bei einatomigen Moll. verschwindet. Der Einfluß der Bewegung des Kernes auf die Suszeptibilität u. das magnet. Moment eines rotierenden Dipolmoleküls erweisen sich als vernachlässigbar klein. Die Theorie gibt bei He einen von der Erfahrung um nur 1,5% abweichenden Wert. Anwendung auf H₂ ergibt nur eine obere Grenze der Suszeptibilität, die mit der Erfahrung vereinbar ist.

Die Suszeptibilität von Kettenmoll. hängt linear von der Zahl der Atome u. der Zahl der Bindungen ab. Der Diamagnetismus fester u. fl. Körper kann noch nicht berechnet werden, da ihr Zustand ohne Feld noch nicht bekannt ist; Vf. verwendet die gegebene Theorie zur qualitativen Diskussion des Magnetismus im period. System. Bei jedem Atom wird die Suszeptibilität in einen bekannten Anteil der abgeschlossenen Schalen u. einen Anteil der Außenelektronen zerlegt; die mittlere magnet. Wrkg. eines Außenelektrons wird als Funktion der Anzahl Außenelektronen in Diagrammen aufgetragen. Der Paramagnetismus der Alkalien rührt von „Elektronengas“ her, seine Abnahme bei anderen Elementen ist vermutlich durch die festere Bindung der Elektronen verursacht. Ungeklärt ist der große Paramagnetismus von Elementen der 7. u. 8. Kolonne u. der Diamagnetismus von Bi u. Sb. (Physikal. Ztschr. 30. 497—504. 15/8. Pasadena, NORMAN BRIDGE Lab.)

EISENSCHITZ.

Robert Forrer, *Über die Struktur des atomaren Magneten in ferromagnetischen Körpern*. Vf. entwickelt eine Theorie der ferromagnet. Substanzen, welche auf der Annahme „magnet. Multipletts“, d. h. Systeme aus mehreren magnet. Momenten im Atom beruht. Verss. über die Hysteresis von Ni, das einer besonderen mechan. Vorbehandlung unterworfen wird, führen zum Schluß, daß es ein „Dublett“ enthält, welches mechan. orientiert werden kann, ohne gleichzeitige Orientierung der Krystallite. Die Hysteresis kommt durch Drehungen u. Deformationen des magnet. Polsystems zustande. Vf. führt zur Bestätigung dieser Theorie magnetometr. Messungen aus, in welchen der Quotient aus remanenter u. Sättigungsmagnetisierung zu 0,482 bestimmt wird. — Für Fe nimmt Vf. ein „Triplet“ als Modell des atomaren Magneten an, u.

deutet damit die magnet. Eigg. von Fe-Schichten, die in einem magnet. Feld elektrolyt. niedergeschlagen wurden. Einige weitere Erfahrungen über den atomaren Magneten werden erörtert. (Journ. Physique Radium [6] 10. 247—62. Juli. Straßburg, Fac. d. Sciences.)

EISENSCHITZ.

L. Néel, *Statistische Berechnung der Remanenz*. Die FORRERSche Theorie des Ferromagnetismus (vgl. vorst. Ref.) wird auf polykrystallines Material angewendet. Vf. berechnet die remanente Magnetisierung unter zweierlei Voraussetzungen über die Orientierung der Elementarmagneten im Krystall. (Journ. Physique Radium [6] 10. 263—66. Juli.)

EISENSCHITZ.

C. T. Lane, *Die magnetische Suszeptibilität von Caesium im festen und flüssigen Zustand*. Die früher bestimmten Werte für die magnet. Suszeptibilität χ von Cs weichen stark voneinander ab. Vf. bestimmt daher χ für besonders gereinigtes Cs von neuem. Die Messungen in festem Zustand wurden nach einer Methode, die von MC LENNAN, RUEDY u. COHEN (C. 1927. II. 2650) nachgebildet ist, ausgeführt, die im fl. Zustand nach der unmodifizierten GOUY-Methode. Ergebnisse: Fester Zustand (15°) $\chi = +0,22 \cdot 10^{-6}$; fl. Zustand (28°) $\chi = +0,20 \cdot 10^{-6}$ (Fehler etwa $1,5\%$), im fl. Zustand größer als im festen). — Nach der Theorie von PAULI (C. 1927. I. 2519) läßt sich χ für Cs zu $+0,24 \cdot 10^{-6}$ berechnen. Zum Schluß werden die experimentellen χ -Werte für Na, K u. Rb (vgl. auch LANE u. BIELER, C. 1928. II. 2226) u. die nach PAULI für diese Elemente berechneten Werte zusammengestellt. (Philos. Magazine [7] 8. 354—62. Sept. Mc Gill Univ. Macdonald Phys. Lab.)

LORENZ.

H. R. Woltjer und E. C. Wiersma, *Über anomale magnetische Eigenschaften bei niedrigen Temperaturen: Wasserfreies Ferrochlorid*. Die spezif. magnet. Suszeptibilität χ vieler paramagnet. Substanzen ändert sich mit der absol. Temp. T nach der Beziehung $\chi(T + \Delta) = \text{const}$, wobei Δ eine positive Größe (O_2 bei höherer D.), Null (krystallisiertes Gadoliniumsulfat) oder eine negative Größe (wasserfreies $CrCl_3$, $NiCl_2$, $CoCl_2$) sein kann; es gilt im letzteren Falle $\chi(T - \vartheta) = \text{const}$. Es ist von Interesse, das magnet. Verh. der Substanzen bei Temp. $T < \vartheta$ zu studieren; für $CrCl_3$, $NiCl_2$ u. $CoCl_2$ wurde dies bereits ausgeführt (C. 1925. II. 2243). Es wird die Methode zur Messung der Suszeptibilitäten näher beschrieben u. die Messungen an $FeCl_2$ wiedergegeben. ϑ ergibt sich zu $20,4^\circ$ absol. Die Suszeptibilität folgt bis zu 63° absol. der Formel $\chi(T - 20,4^\circ) = \text{const}$; oberhalb dieser Temp. ist sie unabhängig von der Intensität des Magnetfeldes. Bei den Temp. des fl. H_2 setzen Anomalien ein, die Suszeptibilität wird abhängig von der Magnetfeldstärke u. ihre Temp.-Abhängigkeit ist entgegengesetzt der bei höheren Temp. vorhandenen gerichtet. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 735—38. Leiden, Univ.)

FRANKENBURGER.

W. J. de Haas, E. C. Wiersma und W. H. Capel, *Die Bestimmung der Suszeptibilität von Erbiumsulfat bei tiefen Temperaturen*. Vf. bestimmen die Suszeptibilität von Erbiumsulfat im Temp.-Gebiet zwischen 290 u. $14,3^\circ$ absol., um zu prüfen, ob die Resultate von WOLTJER u. KAMERLINGH ONNES (C. 1924. I. 1899) über die Magnetisierung von Gadoliniumsulfat spezif. für dieses oder für alle Sulfate der seltenen Erden sind. Der für die Messungen benützte App. wird näher beschrieben; es ergibt sich, daß Er dem CURIE-Gesetz innerhalb der Fehlerquellen nicht folgt, sondern daß die Suszeptibilität sich mit der Temp. gemäß der Formel $\chi(T + 1,9) = \text{const}$ ändert. Die Zahl der WEISSschen Magnetonen errechnet sich hieraus zu $44,82$. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 739—44.)

FRANKENBURGER.

W. Pauli jr., *Über das H-Theorem vom Anwachsen der Entropie vom Standpunkt der neuen Quantenmechanik*. Vom Standpunkt der Quantenmechanik ist es möglich, BOLZMANNs H-Theorem vom Anwachsen der Entropie unabhängig von speziellen Annahmen über die Art der materiellen Systeme aufzustellen. (Probleme der modernen Physik. DEBYE: Sommerfeld-Festschrift 1928. 30—45. [Leipzig, Hirzel.] LOR.)

K. F. Herzfeld, *Zur Thermodynamik von Zweistoffsystemen*. 1. Einige Formeln der SOMMERFELDschen Elektronentheorie lassen sich direkt thermodynam. berechnen, sobald die freie Energie bekannt ist. — 2. Vf. vergleicht die Vorgänge bei der licht. glühelekt. Emission mit den Verhältnissen bei chem. Rk., etwa $CaCO_3 = CaO + CO_2$. Die Austrittsarbeit der Elektronen entspricht thermodynam. der Wärmetönung, die beim Entfernen des CO_2 verbraucht wird. Wenn die Wärmetönung temperaturabhängig ist, so bedeutet dies, daß die spezif. Wärmen der Anfangs- u. Endprodd. nicht gleich sind. Im Verfolg dieser Überlegungen ergibt sich, daß die Differenz der spezif. Wärmen des Metalls vor u. nach der Abgabe von Elektronen — die sogenannte spezif. Wärme

der Oberflächenladung — negativ ist. — 3. Durchrechnung einfacher, stark idealisierter Modelle von Lsgg. starker Elektrolyte zeigt, daß der Zusammenhang zwischen freier u. Gesamtenergie der thermodynam. zu erwartende ist. (Probleme der modernen Physik. DEBYE: Sommerfeld-Festschrift 1928. 143—48. [Leipzig, Hirzel]. Baltimore.) LOR.

W. Edwards Deming und Lola E. Shupe, *Die Zustandsgleichung einer Mischung, bestimmt aus den Zustandsgleichungen ihrer Bestandteile*. Die Zustandsgleichung von Mischungen kann aus der Zustandsgleichung der Bestandteile nach der Methode „Kombination von Koeffizienten“ (KLEEMAN, C. 1929. I. 207) oder nach der Methode „Kombination von Parametern“ (BEATTIE, C. 1929. I. 2009) bestimmt werden. Vff. vergleichen die Ergebnisse nach beiden Methoden an N₂-CH₄-Mischungen. Im allgemeinen gibt die zweite Methode bessere Ergebnisse; bei hohem Druck u. niedriger Temp. sind die Ergebnisse der ersten Methode besser. (Journ. Franklin Inst. 208. 389—95. Sept. U. S. Department of Agriculture, Bureau of Chemistry and Soils.) LORENZ.

G. E. Uhlenbeck und S. Goudsmit, *Ein Problem aus dem Gebiet der Brownschen Bewegung*. Die rotator. BROWNSCHE Bewegung eines an einem dünnen Draht aufgehängten Spiegels verläuft nach der klass. Statistik derart, daß das mittlere Quadrat der Ablenkung nur von der Temp. nicht von Druck oder Mol.-Gewicht abhängt. Diese theoret. Folgerung ist von GERLACH im Bereich von 10⁻⁶ bis 1 Atm. bestätigt worden (Naturwiss. 15 [1927]. 15). Dagegen ist der Verlauf der Bewegung von Druck etc. abhängig. Die theoret. Behandlung wird analog der Einw. unregelmäßiger Stromstöße auf einen selektiven Verstärker nach SCHOTTKY (vgl. C. 1923. I. 566) durchgeführt. Durch FOURIER-Zerlegung der Bewegung des Spiegels als Zeitfunktion werden die Beobachtungen theoret. klargestellt. (Physical Rev. [2] 34. 145—51. 1/7. Dep. of Physics Univ. of Michigan.) EISENSCHITZ.

S. Lenher, *Die intensive Trocknung von Flüssigkeiten*. Vff. (LENHER u. DANIELS C. 1928. II. 1967) hatte festgestellt, daß intensive Trocknung von Fl. keinen Einfluß auf den Kp. der Fl. hatte. Nun zeigt sich, daß bei Verwendung der Apparatur u. Methode von BAKER (C. 1922. III. 1077) zur Best. des Kp. gewöhnliches Bzl. anscheinend einen höheren Kp. besitzt. Es handelt sich also bei den BAKERSCHEN Verss. um Überhitzung, die durch die verwandte Apparatur u. Methode begünstigt wird. Der Grund dafür ist im Gebrauch eines Heizbades, dem Eintauchen des Thermometers in die Fl. u. in der völligen Staubfreiheit zu sehen. — Wiederholung der Verss. von BAKER über den Einfluß hoher Spannungen auf den Kp. der Fl. (C. 1928. II. 844) ergibt keine Änderung des Kp., wenn Überhitzung ausgeschlossen ist. (Nature 123. 907—08. 15/6. Wilmington Delaware, Experim. Station, E. I. DU PONT DE NEMOURS u. Co.) LORENZ.

W. F. Giauque und H. L. Johnston, *Der Wärmeinhalt von Sauerstoff von 12° abs. bis zum Siedepunkt und seine Verdampfungswärme. Die Entropie aus spektroskopischen Daten*. (Vgl. C. 1929. II. 145.) Sauerstoff ist durch seine Allotropie im festen, seinen Paramagnetismus in allen Aggregatzuständen von besonderem Interesse. Aber der Paramagnetismus erhöht die Entropie des festen O₂ nicht. Um Übereinstimmung mit spektroskop. Daten zu erzielen, muß chem. u. calorimetr. sehr genau gearbeitet werden. Herst. des O₂ durch Elektrolyse von NaOH-Lsg., sorgfältiges Reinigen u. weitgehendes Fraktionieren; F. sehr scharf. Messung der Temp.-Erhöhung mit einem oft geeichten Au-Widerstandsthermometer; Zeitmessung besonders genau; Messung der beheizten Menge nach dem Vers. nach Vol. (ca. 4 Mol.); Temp.-Skala mit H₂- u. O₂-Dampfdruckthermometer ident. (bis 35° absol. 0,001—0,003° Genauigkeit). Die Korrekturen u. Fehlerquellen werden sehr eingehend diskutiert, worauf besonders hingewiesen sei. Genauigkeit bis 35° absol. 0,2%, unterhalb 35° absol. stark abnehmend. C_p fest 12,97° absol., 1,10 steigend bis 22,24° absol. auf 4,40; erster Umwandlungspunkt 23,66 ± 0,1° absol.; C_p fest bei 25,02° absol. 5,42, steigend bis 10,73 für 42,21° absol.; zweiter Umwandlungspunkt 43,76 ± 0,05° absol.; C_p bei 45—90° absol. 11,02, mit schwachem Minimum (10,99 bei 43,97° absol.) steigend auf 11,06 bei 52,12°; F. 54,39 ± 0,05° absol.; C_p fl. bei 56,95° absol. 12,76, mit schwachem Minimum (12,71 bei 61—66° absol.) steigend bis 12,99 bei 90,33° absol. Kurve s. Original. Das schwache Minimum für fl. O₂ weist auf Assoziation mit kleiner Dissoziationswärme hin (vgl. G. N. LEWIS, C. 1924. II. 2574). Die Übereinstimmung mit EUCKEN ist für die verschiedenen Modifikationen u. Zustände verschieden.

Schmelzwärme (54,39° absol.) 106,3 ± 0,3 cal/Mol.; Umwandlungswärme bei 43,76° absol. 177,6 ± 0,5 cal/Mol., bei 23,66° absol. 22,42 ± 0,1 cal/Mol., Verdampfungswärme

wärme bei 90,13° absol. (760 mm) $1,6288 \pm 0,0016$ kcal/Mol. — Zur Extrapolation von C_p unterhalb 12° absol. wird $\beta v = 90,9$ angenommen. Entropie des Gases beim Kp. $_{760} 40,57 \pm 0,1$ Einheiten (nach EUCKENS Daten 40,27), korrigiert für ideales Gas 40,74.

Die spektroskop. Daten werden eingehend diskutiert (Einzelheiten s. Original). Nach der SÄCKURschen Formel ist die Entropie für das ideale O₂-Gas bei 90,13° absol. 30,39 Einheiten, nach den spektroskop. Rechnungen kommen 10,29 Einheiten hinzu, Summe 40,68 Einheiten; für 25° C 49,03 Einheiten, während sich nach dem dritten Hauptsatz 40,7 bzw. 49,1 Einheiten berechnen. Die Übereinstimmung ist sehr gut, aber die spektroskop. Basis ist sicherer als die calorimetr. Die magnet. Suszeptibilität der beim Kp. von H₂ stabilen Form hat einen kleinen, mit sinkender Temp. abnehmenden Temp.-Koeffizienten; wird dieser beim absol. Nullpunkt = 0, so bedeutet das keine Entropieänderung bei wachsendem magnet. Feld. Die Magnetonen sind beim festen O₂ von keinem Einfluß auf die Entropie: Sie sind miteinander verkuppelt als eine Art Magnetonengitter im Raumgitter des Krystals; die starke positive Suszeptibilität wird durch beginnendes Zerbrechen des Magnetonengitters mit steigendem Felde erklärt. Die gute Übereinstimmung der Entropiewerte nach den so verschiedenen Methoden stärkt das Vertrauen zu dem dritten thermodynam. Hauptsatz. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2300—21. Aug. Berkeley, Calif.) W. A. ROTH.

Kenneth K. Keeley, *Der Wärmeinhalt von Toluol von 14 bis 298° absol. Die Entropie und die freie Bildungsenergie.* (Vgl. C. 1929. I. 1425. 2284. 2734; Methylalkohol, A., Hexyl-, Isopropylalkohol u. Aceton.) d_4^{20} des Toluols 0,88456, $F. 177,95^\circ$ absol. C_p fest 16,72° absol.; C_p fl. = 2,202 cal.₁₅ in zwei fast linearen Ästen steigend bis 19,24 für 166,60° absol.; C_p fl. bei 183,83° absol. 32,02, erst linear, dann stärker ansteigend bis 36,59 bei 284,44° absol. Schmelzwärme 1,582 kcal/Mol. Extrapolation von C_p fest mit $\Theta = 91$. Entropie von 1 Mol. fl. Toluol bei 298,1° $52,4 \pm 0,3$ Einheiten. Messungen an (unreinem) *m*-Xylol ergeben unter gleichen Bedingungen 60,3 Einheiten; unveröffentlichte Messungen an Bzl. von PARKS u. HUFFMANN führen zu 42,4 Einheiten. Aus den auf cal.₁₅ u. 25° umgerechneten Verbrennungswärmen von RICHARDS u. Mitarbeitern u. den Entropieänderungen folgen folgende freie Bildungsenergien: Bzl. 27,30, Toluol 24,30, *m*-Xylol 24,00 kcal. Die Entropiedifferenz zwischen Bzl. u. Toluol ist 10,0, zwischen Toluol u. *m*-Xylol 7,9 Einheiten, ähnlich wie für CH₂ bei aliphät. Alkoholen gefunden (7,7 Einheiten). Für die Berechnung der Differenz der freien Bildungsenergien pro CH₂ (bei den Alkoholen ca. 500 cal) sind die Verbrennungswärmen nicht genau genug bestimmt. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2738—41. Sept. Berkeley, Calif.) W. A. ROTH.

Donald Stalter Villars, *Die Dissoziationswärmen der Moleküle CH, NH, OH und HF.* Nach KUHN ist $\mu \omega_0^2 = k \cdot D$ (μ = die resultierende M., ω_0 = die Schwingungszahl für unendlich kleine Verschiebungen, D = die Dissoziationswärme); nach MECKE hängt die Konstante k eng mit der Atomzahl zusammen. ω ist für HF, OH u. CH bekannt, kann für NH interpoliert werden. Durch Kombination der ω - u. der interpolierten H-Werte ergibt sich D für CH zu 82,0, für NH zu 108,3, für OH zu 138,0, für HF zu 172,0 kcal. Aus halbexperimentellen Bestst. von ELLIS (C. 1929. I. 2144) folgt für CH der wenig abweichende Wert von 79 kcal, für NH ergibt sich nach einer Korrektur 93 kcal. Vf. hält seine Werte für sicherer. Der Wert für OH geht mit den Daten anderer Forscher gut zusammen. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2374 bis 2377. Aug. Urbana, Illinois.) W. A. ROTH.

J. Perreu, *Bestimmung der letzten Lösungswärme gewisser krystallwasserhaltiger Salze (direkte Methode).* (Vgl. nachst. Ref.) Die Salze werden in sehr konz. Lsgg. gel., bis fast zur Sättigung; diese Lösungswärmen werden graph. extrapoliert. Temp. 11—12°. Untersuchung werden: $Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O$ (—13,54 kcal), $Na_2HPO_4 \cdot 12 H_2O$ (—21,845 kcal), $Na_2SO_4 \cdot 10 H_2O$ (—16,83 kcal), $BaCl_2 \cdot 2 H_2O$ (—4,73 kcal), $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ (—2,44 kcal). Die ersten Lösungswärmen sind in obiger Reihenfolge: —16,14, —22,80, —18,82, —5,20, —2,75 kcal. Die zwischenliegenden Werte s. im Original. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 167—69. 22/7.) W. A. ROTH.

J. Perreu, *Über die Messung der letzten Lösungsmaxima von krystallwasserhaltigen Salzen (Methode der Verdünnungswärmen).* (Vgl. vorst. Ref.) Eine Reihe von Lsgg. desselben Salzes wird bei 11—12° zur selben Konz. verd. u. die letzte Lösungswärme nach MATIGNONS Formel berechnet. $Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O$ —13,525, $Na_2SO_4 \cdot 10 H_2O$ —16,805, $BaCl_2 \cdot 2 H_2O$ —4,68, $Na_2HPO_4 \cdot 12 H_2O$ —21,79 kcal. Aus dem Zusatz einer kleinen Menge W. zu einer großen Menge gesätt. Lsg. ergeben sich in obiger

Reihenfolge die Zahlen: —13,52, —16,785, —4,68 u. —21,79 kcal. Die Resultate der drei Methoden stimmen gut überein, bei $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ erlaubt nur die erste Methode (vgl. vorst. Ref.) Messungen. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 285—87. 5/8.) W. A. R.

A. Tian, *Erstarrungs- und Lösungswärme von Rohrzucker*. (Vgl. C. 1929. II. 2176.) Da die Lösungswärme von krystall. Rohrzucker negativ, die von überschmolzenem positiv ist, kann man eine Mischung mit der Lösungswärme Null herstellen. Endlsgg. 0,2 Vol.-n., Temp. $15,93 \pm 0,02^\circ$, App. das C. 1924. I. 1835 beschriebene Kompensationsmikrocalorimeter (1 mm = 0,0004 cal), 3,474 g Krystallzucker pro g überschmolzenen Zucker geben die Lösungswärme Null. *Lösungswärme pro Mol. Krystallzucker* unter obigen Bedingungen —1027 cal, also *Erstarrungswärme pro Mol.* +4595 cal, *Lösungswärme des überschmolzenen Zuckers* +3548 cal. Das Vorzeichen der Lösungswärmen geht mit den Temp.-Koeffizienten der Löslichkeit gut zusammen. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 164—67. 22/7.) W. A. ROTH.

Karl Jellinek und August Deubel, *Das Reduktionsgleichgewicht des Bleisulfids und die chemischen Konstanten von Schwefel und Schwefelwasserstoff*. Die bei 515° durchgeführten Verss. über das Gleichgewicht $\text{PbS} + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{Pb} + \text{H}_2\text{S}$ (C. 1925. I. 2677) werden bis 1000° weitergeführt. Das Verhältnis $\text{H}_2/\text{H}_2\text{S}$ in den Abgasen ist analyt. leicht zu bestimmen. Das PbS war 99,8%_{ig}, man hat zwei feste Phasen: mit PbS gesätt. Pb u. reines PbS, deren Dampfdrucke vernachlässigt werden. Es kann nur mit H_2 -Überschuß gearbeitet werden. Durch Extrapolation auf die Strömungsgeschwindigkeit 0 wird $p_{\text{H}_2\text{S}}/p_{\text{H}_2}$ bei 1273° absol. zu $17,3 \times 10^{-2}$, bei 1175° absol. zu $10,4 \times 10^{-2}$, bei 1073° zu $4,5 \times 10^{-2}$, bei 973° absol. zu $2,0 \times 10^{-2}$, bei 928° absol. zu $1,55 \times 10^{-2}$ gefunden. Aus dem Gleichgewicht $2\text{H}_2 + \text{S}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{S}$ wird der Partialdruck des S_2 bei obigen Verss. abgeleitet, wobei für die Mol.-Wärme von S_2 diejenige von O_2 , für die von H_2S diejenige von H_2O eingesetzt wird. $\log p_{\text{S}_2}$ u. $\log(p_{\text{H}_2\text{S}}/p_{\text{H}_2})$ geben, gegen $1/T$ aufgetragen, gerade Linien. — Für die Rk. $2\text{Pb} + \text{S}_2 = 2\text{PbS}$ berechnet sich Q_0 zu 81,60 kcal ($Q_{1073} = 79,93$ kcal); näheres über die Berechnung der Mol.-Wärme vgl. im Original. Aus der Literatur ergeben sich nur 70,7 kcal für Zimmertemp., 70,50 für den absol. Nullpunkt. Das PbS der Vff. war krystallisiert, das von BERTHELOT-THOMSEN gefällt; eine *Umwandlungswärme* von 5,5 kcal ist nicht ohne Analogon. Aus der S_2 -Tension des PbS wird die *chem. Konstante* C_{S_2} zu +2,43 abgeleitet; Unsicherheit ca. 0,3; größer als C_{O_2} , entsprechend dem Gang in der siebenten Gruppe. — Für die Rk. $2\text{H}_2 + \text{S}_2 = 2\text{H}_2\text{S}$ ergibt sich beim absol. Nullpunkt die Wärmetönung 37,74 kcal u. aus der Gleichung für $\log K_p$ die *chemische Konstante* der Rk. zu +3,42, woraus für $C_{\text{H}_2\text{S}}$ —0,79 folgt ($\pm 0,2$). Auch hier hat H_2S eine größere Konstante als H_2O . Das Trägheitsmoment des S_2 -Mol. $\log J_{\text{S}_2}$ ist —37,09 gcm, das von H_2S —39,56. (Ztschr. Elektrochem. 35. 451—57. Juli. Danzig, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

D. Sochaczewer, *Bemerkungen über unsere gegenwärtigen Kenntnisse der Eigenschaften des Wasserdampfes*. (Vgl. C. 1929. II. 2163.) Die Ergebnisse von H. MOLLER, der P. T. R. (SCHÜLE), von KNOBLAUCH u. EICHELBERG werden diskutiert, ferner das Diagramm von STODOLA. Die verschiedenen Versuchsreihen werden gewertet: REGNAULTS Werte stehen am tiefsten, die von KNOBLAUCH u. seinen Mitarbeitern sowie die noch nicht abschließend veröffentlichten des U. S. A.-Komitees am höchsten. Die Zahlen werden vergleichend zusammengestellt u. graph. wiedergegeben. Bis 350° ist die Übereinstimmung gut u. wird dann immer schlechter, so daß man keine „Bestwerte“ angeben kann; die KNOBLAUCHSchen Tabellen sind bis zur Fertigstellung der amerikanischen die für den Ingenieur empfehlenswertesten. Man kann noch nichts Sicheres aussagen über die bei Anwendung höchster Temp. u. Drucke zu erzielenden Ersparnisse, doch werden bald neuere, entscheidende Bestst. vorliegen. (Ann. Mines [12] 15. 365—99. Juni. Etabl. Schneider & Co.) W. A. ROTH.

George William Jones, *Inflammability of mixed gases*. Washington: D. C. Gov't Pr. Off.; Sup't of Doc. 1929. (42 S.) 8° . (U. S. Bur. of Mines, technical pap. 450.)

Jonel N. Longinescu, *Essai sur la pression interne des fluides en relation avec quelques propriétés physico-chimiques*. Paris: Presses universitaires de France 1929. (108 S.) 8° . Br.: 15 fr.

P. J. Nieuwkamp, *Licht- en warmtetheorieën*. Amsterdam: Seyffardt 1929. (III, 56 S.) 8° . fl. 1.50.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Wilhelm Schindler, *Die „Bodenkörperregel“ bei Emulsionen auf Basis sulfurierter Ole*. Bei der Emulgierung konstanter Mengen eines Mineralöles mit steigenden Mengen

eines sulfurierten Trans konnte ein (Beständigkeits-) Optimum festgestellt werden. — Steigende Mengen des Gemisches Mineralöl-sulfurierter Tran wurden mit W. auf das gleiche Endvol. verd. u. emulgiert. Die optimale Beständigkeit ist durch die Art u. Menge der Ausgangsstoffe gegeben. — Sulfoniertes Ricinusöl emulgiert Mineralöle schlechter als sulfonierte Trane. Ölsäure verbessert das Emulgiervermögen des sulfonierten Ricinusöls. (Kolloid-Ztschr. 48. 254—70. Juli.)

R. SCHMIED.

Rowland Marcus Woodman und **Patrick Hugh Gallagher**, *Versuch der Bestimmung des Verteilungskoeffizienten eines Kolloids (Gelatine) zwischen zwei Flüssigkeiten*. Es wurde versucht, den Verteilungskoeffizienten von Gelatine zwischen W. u. Kresylsäure zu messen. Schwierigkeiten ergaben sich aus der Tatsache, daß sich in diesem System Emulsionen beider Art bilden. Die weite Grenze der Vers.-Fehler, sowie die Bevorzugung der Kresylsäure bei der Verteilung der Gelatine gestatten nur die rohe Angabe, daß bei einigen Gelatinekonz. der Verteilungskoeffizient ungefähr 70 zugunsten der Kresylsäure beträgt. (Journ. physical Chem. 33. 1097—1106. Juli. Cambridge, Horticultural Res. Station.)

R. SCHMIED.

C. W. Foulk, *Eine Theorie der Bildung von Flüssigkeitshäutchen*. Ausgehend von früher (C. 1927. I. 2349) wiedergegebenen Ansichten über die Schaumfähigkeit von Fl. entwickelt Vf. eine Theorie der Bldg. von Fl.-Häutchen. Ebenso wie reine Fl. keine Schäume bilden, können sie auch keine Fl.-Häutchen bilden. Hierzu ist die Ggw. einer in mehr oder weniger großer Konz. gel. Substanz erforderlich, wobei es nebensächlich ist, ob diese an der Oberfläche positiv oder negativ adsorbiert wird. Die gegen den osmot. Druck durch den Konz.-Unterschied zwischen Oberfläche u. Innerem der Fl. stattfindende Bewegung erfordert Arbeit zur Wiederherst. der Konz.-Gleichheit; daher zeigen dünne Oberflächenschichten einen Widerstand gegen ihre Vermischung. Dies zeigt sich darin, daß zwei Gasblasen aus nebeneinanderliegenden Düsen in einer reinen Fl. sich sofort vereinigen, in einer Lsg. sich abstoßen oder übereinander rollen. Die Fragen der Bldg. u. der Stabilität von Fl.-Häutchen stehen in keinem einfachen Zusammenhang. (Ind. engin. Chem. 21. 815—17. Sept. Columbus [Ohio], Univ.)

R. K. MÜLLER.

H. R. Kruyt und **D. R. Briggs**, *Kataphoretische Messungen und die Theorie des kritischen Potentials*. (Vgl. C. 1928. II. 859.) Es wird durch Messung der Wanderungsgeschwindigkeit im U-Rohr die Herabsetzung der Teilchenladung von As_2S_3 , Se- u. Au-Solen durch Elektrolytzusätze (KCl, $BaCl_2$, $AlCl_3$, Strychninnitrat, Neufuchsinchlorid) gemessen u. die Gültigkeit des POWISSCHEN Gesetzes bestätigt. Anomalien zeigt $BaCl_2$, das schon in geringen Mengen die Ladung bis fast auf das krit. Potential erniedrigt, aber erst bei höheren Konz. Flockung herbeiführt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 384—91. Utrecht, Univ., van't Hoff Labor.)

R. SCHMIED.

John H. Northrop, *Ungleichmäßige Ionenverteilung in einer Kollodiumzelle*. Trockene Kollodiummembranen sind durchlässig für Jod, aber undurchlässig für Jodidionen u. für Thiosulfat. Ist also eine gesätt. Jodlsg. von einer Thiosulfatlsg. durch solch eine Membran getrennt, so diffundiert das Jod durch die Membran u. wird auf der anderen Seite in Jodid umgewandelt, das nicht mehr hinausediffundieren kann. Es sammelt sich also Jodid in der Zelle an, bis alles Thiosulfat verbraucht ist. Auch Chloridionen lassen sich in einem derartigen System konzentrieren. Die trockenen Kollodiummembranen sind durchlässig für $HgCl_2$ u. undurchlässig für alle andern Chloride. Vf. brachte ins Innere der Zelle 0,011-mol. $HgCl_2$ u. 0,05-mol. Na_2CrO_4 , die Außenfl. bestand aus 0,011 $HgCl_2$ u. 0,05 Na_2SO_4 . Innen fällt $HgCrO_4$ aus, der Druck des $HgCl_2$ wird dadurch innen geringer als außen u. neues $HgCl_2$ diffundiert hinein. Als drittes Beispiel wird die Konz. von Acetationen angeführt. Essigsäure kann die Membran passieren, das Acetation aber nicht. Stellt man eine Zelle, die eine Suspension von $CaCO_3$ in W. enthält, in eine verd. Essigsäurelsg. (0,01-mol.), so läßt sich die Anreicherung der Zelle an Acetationen verfolgen von pH 7 bis pH 3. (Journ. gen. Physiol. 13. 21—25. 20/9. Princeton, Rockefeller-Inst.)

WRESCHNER.

F. de Carli, *Isothermen der inneren Reibung binärer Mischungen*. Die Messung der inneren Reibung von Lsgg. kann die therm. Analyse in wertvoller Weise ergänzen. Sie stellt eine empfindliche Methode, z. B. zur Erforschung der Solvation, dar. Vf. untersucht unter diesem Gesichtspunkt Lsgg. von organ. Stoffen in anorgan. Lösungsm., bei denen das Schmelzdiagramm keinen genügenden Aufschluß über die Konz. ergeben hatte. In Gemischen von Bzl. u. S_2Cl_2 läßt sich wegen der starken Unterkühlungen das Eutektikum schwer erkennen. Viscositätsmessungen bei 15,5

u. 20° zeigen (unter Anwendung des Gesetzes von BATSCHINSKI), daß S_2Cl_2 eine assoziierte Fl. darstellt u. daß Bzl. auf diese eine dissozierende Wrkg. ausübt. (Gazz. chim. Ital. 59. 495—501. Juli.) R. K. MÜLLER.

F. de Carli, *Isothermen der inneren Reibung binärer Mischungen. II. System Nitrobenzol-Schwefelmonochlorid.* (I. vgl. vorst. Ref.) Aus dem Gemisch von Nitrobenzol u. S_2Cl_2 scheidet sich bei etwa -18° eine Verb. $C_6H_5NO_2 \cdot S_2Cl_2$ ab, bei der die Komplexbindung anscheinend an der NO_2 -Gruppe stattfindet. Die bei 3 u. bei 20° aufgenommenen Viscositätskurven ergeben bei 48—52% Nitrobenzol die größten Abweichungen von den aus der Mischungsregel berechneten Werten, während die genannte Verb. 47,7% Nitrobenzol entspricht, so daß in den Messungen eine Bestätigung der vermuteten Verb.-Bldg. gesehen werden kann. (Gazz. chim. Ital. 59. 502—06. Juli. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Irving Langmuir und K. H. Kingdon, *Messung von Kontaktpotentialen adsorbierter Schichten.* Die Apparatur besteht aus einer Vakuumröhre, in der ein Draht aus einem der zu untersuchenden Materialien neben einer Glühkathode (W mit Th überzogen) eingespannt ist. Durch passend eingebaute Metallschirme wird die Elektronenemission der Drähte auf ihre Mitte beschränkt. Gemessen wird die Strom-Spannungskurve dieser Röhre. Wird nun der eine Draht durch einen Draht aus anderem Material ersetzt, so erhält man eine der ersten parallele Kurve, die um das Kontaktpotential der beiden Drähte verschoben ist. Vff. messen die Potentiale von W gegen W', an welchem O oder Metalle adsorbiert sind. Bei Adsorption von:

$Cs-O$	Cs	Th	O	ist das Potential
3,1	2,8	1,46	—0,8 V.	

Die Potentiale stimmen mit den aus der therm. Elektronenemission berechneten nicht überein. — Ferner wird die Temperaturabhängigkeit des Kontaktpotentials in Cs-Dampf gemessen (im Bereich von 542—891° abs.), wobei sich die Menge des adsorbierten Cs mit der Temp. ändert. (Physical Rev. [2] 34. 129—35. 1/7. Res. Labor. General Electric Co.) EISENSCHITZ.

Henry S. Frank, *Adsorption bei niederen Drucken an einer gewaschenen Glasoberfläche.* Die Methode besteht darin, daß der berechnete W.-Dampfdruck einer bestimmten W.-Menge mit dem gemessenen Dampfdruck verglichen wird. Hierzu wird ein Membranmanometer ganz aus Glas konstruiert, das Druckdifferenzen von 0,1 bis zu Tausendstel mm Hg zu messen gestattet. — Die Unters. bestätigt die Auffassung anderer Forscher, daß die mit Säure gewaschene Glasoberfläche mit einer Schicht Kieselsäure bedeckt ist. (Journ. physical Chem. 33. 970—76. Juli. Univ. of California.) R. SCHMIED.

Harold John Phelps und Rudolph Albert Peters, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Adsorption schwacher Elektrolyte durch reine Kohle.* Bei Propion-, Capron- u. Bernsteinsäure nimmt die Adsorption bei steigender Alkalität ab zwischen den Grenzen pH 3,0—7,0. Diese Änderung entspricht annähernd den Ionisationskurven der Säuren. Bei n-Propylamin u. n-Butylamin nimmt die Adsorption bei steigender Alkalität zu u. erreicht ein Maximum bei pH 11. Diese Wrkg. steht nicht in direkter Beziehung zur Ionisation. Glycin, Alanin u. Asparaginsäure zeigen bei keiner H-Ionenkonz. ein ausgesprochenes Adsorptionsvermögen. Die Adsorption von Histidin wurde mit derjenigen der entsprechenden Base Histamin verglichen. Die Adsorptionskurven beider Substanzen verlaufen gleich von pH 4,0—7,3; dann gehen sie auseinander. Die Adsorption von Histamin steigt bis zur völligen Adsorption bei pH 10,0; während die Adsorption von Histidin mit wachsender Alkalität langsam abnimmt. Die Ergebnisse mit Histidin sind durch die klass. Anschauung über die Dissoziation der Aminosäuren zu erklären, während für Glycin, Alanin u. Asparaginsäure eine Erklärung noch aussteht. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A. 124. 554—68. 1/7. Oxford, Biochem. Abt.) WRESCHNER.

W. W. Paddon, *Die Adsorption einiger Säuren durch Wolle.* Die Aufnahme von HCl, H_2SO_4 u. Weinsäure durch Wolle bei 100° wird gemessen. In Konz. unter 2 Millimol/250 cem wird mehr H_2SO_4 als HCl aufgenommen; bei höheren Konz. mehr HCl als H_2SO_4 . Weinsäure wird in weit geringerem Maße als HCl u. H_2SO_4 adsorbiert. — Die Adsorptionskurven zeigen keine Stufen, die auf chem. Bindung schließen lassen. (Journ. physical Chem. 33. 1107—08. Juli. Cornell Univ.) R. SCHMIED.

H. S. Patterson, R. Whytlaw-Gray und W. Cawood, *Die Koagulation von Rauch.* Die Unterss. von NONHEBEL, COLVIN, PATTERSON u. WHYTLAW-GRAY (C. 1928. I. 310) werden fortgesetzt an NH_4Cl u. Harz. Eine Kollisionstheorie der

Koagulation wird aufgestellt. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A. 124. 502—22. 1/7. Leeds, Univ.) WRESCHNER.

H. S. Patterson, R. Whytlaw-Gray und W. Cawood, *Struktur und elektrische Ladung von Rauchteilchen*. (Vgl. vorst. Ref.) Mit einer verfeinerten mkr. Methode wurde die Struktur verschiedener Rauchteilchen untersucht. Der Teilchentyp hängt hauptsächlich von der Art ab, wie die Teilchen gebildet werden. Rkk. bei hohen Temp. u. Bogenentladungen begünstigen die Bldg. loser Aggregate, während Verflüchtigung bei niedrigerer Temp. größere Partikel von kompakter Struktur entstehen läßt. Von der ersten Art wurden untersucht: CdO, MgO, Ag u. Au, deren Rauch durch Bogenentladung in Luft gebildet wurde; von der zweiten Art: As₂O₃, HgCl₂ u. eine Anzahl organ. Substanzen, die bei verhältnismaßig niedrigen Temp. verflüchtigt werden können. Zur Unters. der elektr. Ladung wurden die Teilchen in einer besonderen ultramkr. Zelle beobachtet, dann wurde ein horizontales elektr. Feld angelegt. Man beobachtet positiv geladene, negativ geladene u. neutrale Teilchen. Untersucht wurden in dieser Art Rauchteilchen von NH₄Cl, MgO u. Ag. Die elektr. Ladung der Teilchen ist weitgehend von der Art ihrer Entstehung abhängig. Teilchen, die durch Verflüchtigung bei mäßigen Temp. entstehen, sind anfänglich nur wenig geladen, während Teilchen, die mit Hilfe des Lichtbogens oder eines brennenden Mg-Streifens erzeugt werden, stark geladen sind. Vff. konnten keinen Einfluß der elektr. Teilchenladung auf die Koagulationsgeschwindigkeit beobachten, auch Röntgenstrahlen zeigten keine Wrkg. auf die Koagulation. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A. 124. 523—32. 1/7. Leeds, Univ.) WRESCHNER.

H. R. Kruyt, Inleiding tot de physische chemie, de kolloidchemie in het bijzonder. Voor biologen en medici. 4e, verbeterde en vermeerderde druk. Amsterdam: H. J. Paris 1929. (XI, 180 S.) 8°. fl. 3.75; geb. fl. 4.50.

B. Anorganische Chemie.

Warren C. Johnson, *Fortschritte in der anorganischen Chemie*. Zusammenfassung der Arbeiten über die Entdeckung neuer Elemente u. andere Forschungsergebnisse. (Chem. Bulletin 16. 233—36. 256—57. Sept.) JUNG.

H. Braune und F. Strassmann, *Über die Löslichkeit von Jod in gasförmiger Kohlensäure*. Der Dampfdruck des Jods sowie die Erhöhung der Sättigungskonz. des Joddampfes bei Ggw. von CO₂ von 1 bis etwa 50 at wurden bei 32,6—98,5° gemessen. Die Versuchsergebnisse werden unter der Annahme dargestellt, daß der Attraktionskoeffizient für J-CO₂ der Temp. umgekehrt proportional ist. Die molare Lösungswärme in molarer Konz. ergibt sich zu etwa 1000 cal. Die Löslichkeit von Jod in CO₂ bei dessen krit. Temp. läßt sich mit dem Partialdruckgesetz bis zur Löslichkeit in der Fl. darstellen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 225—43. Sept. Hannover, T. H., Inst. f. Phys. Chem.) R. SCHMIED.

Werner Hoth und Gottfried Pyl, *Über die Darstellung der Stickstoffwasserstoffsäure und ihrer Salze*. Alkali- u. Erdalkaliazide lassen sich aus Natriumazid leicht u. gefahrlos gewinnen, indem man Stickstoffwasserstoffsäure unter vermindertem Druck aus Natriumazid mit Hilfe von H₂SO₄ in Freiheit setzt u. durch vorgelegtes Hydroxyd zu dem gewünschten Azid bindet. Wss. Lsgg. von Stickstoffwasserstoffsäure lassen sich aus Natriumazid mit Kieselfluorwasserstoffsäure oder auch Oxalsäure über das Bariumazid herstellen. Die Bedingungen zur Herst. von Kaliumamid u. -azid nach dem Verf. von WISLICENUS werden angegeben. Das Drehrohrofenverf. ist laboratoriumstechn. zur Darst. gut geeignet. Bariumazid läßt sich durch Einw. von Äthylnitrit auf Hydrazinhydrat u. Ba(OH)₂ in einer Ausbeute von 30% gewinnen, Lithiumazid durch doppelte Umsetzung aus Natriumazid u. Lithiumchlorid in wss.-alkoh. Lsg. (Ztschr. angew. Chem. 42. 888—91. 7/9. Greifswald.) JUNG.

A. Colani, *Bestimmung des Oxydationsgrades einiger unlöslicher Phosphate*. Die Phosphate von Fe, U u. Mo werden zur Best. ihres Oxydationsgrades im geschlossenen Rohr mit einem bestimmten Vol. titrierter K₂Cr₂O₇-Lsg. (3—6 g/l) unter Zusatz von 4 Vol.-% H₂SO₄ bis zu 24 Stdn. auf 200° erhitzt. Aus der Rücktitration des K₂Cr₂O₇ ergibt sich die zur Umwandlung von UO₂, Mo₂O₃ oder FeO in UO₃, MoO₃ oder Fe₂O₃ verbrauchte Menge. — Zur Analyse von *Uranochlorophosphat* (3 UO₂ · 2 P₂O₅ · UCl₃) ist das Verf. nicht geeignet; in diesem Falle erhitzt Vf. zuerst mit Na₄P₂O₇ im Pt-Schiffchen 1 Stde. im Vakuum auf helle Rotglut, löst dann im CO₂-Strom in

k. luftfreiem W., dem $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ u. NaHCO_3 zugesetzt sind, u. titriert mit KMnO_4 ; dieses Verf. ist auch für die Phosphate von Fe u. U anwendbar, bei letzterem wird Übertitrieren mit KMnO_4 , dann Zugabe von MnSO_4 u. titrierter FeSO_4 -Lsg. bis zur Entfärbung u. nochmalige KMnO_4 -Titration empfohlen. Aus den tabellar. gegebenen Analysen ergibt sich, daß U-Metaphosphat als Uranosalz vorliegt. (Bull. Soc. chim. Franco [4] 45. 621—23. Juli.) R. K. MÜLLER.

Standish Miller, *Elektrisch leitende Antimonspiegel auf Glas*. Vf. beschreibt die Herst. von Sb-Spiegeln auf Glas durch therm. Zers. von SbH_3 . Die Spiegel haften gut an Glas, sublimieren im Hochvakuum erst oberhalb 300° u. können leicht durch Sublimation unterhalb des Erweichungspunktes von Pyrex entfernt werden. (Journ. opt. Soc. America 19. 101—02. Aug. Minnesota, Minneapolis, Univ. Chemischule.) LORENZ.

J. P. Wibaut und **E. J. van der Kam**, *Über das Verhalten von amorphem Kohlenstoff zu Schwefel, verglichen mit dem Verhalten von Graphit und Diamant und dem Kohlenstoffsulfid von Ciusa*. (Vgl. C. 1928. II. 135.) Zuckerkohle u. aktivierte Zuckerkohle, Diamantpulver u. Ceylonthraphit wurden mit S auf 350 , 500 u. 600° erhitzt u. extrahiert. Den größten S-Geh. weist dann die nicht aktivierte Kohle auf. Diamantpulver u. Graphit hatten keinen S zurückgehalten. Der Schwefelgeh. wuchs mit der Erhitzungsdauer. — Diese Prodd. wurden nun im Vakuum erhitzt (600 , 800 , 1000°). Die gewöhnliche Zuckerkohle gibt die Hauptmenge ihres S schon bei 600° ab, aktivierte Kohle erst bei 1000° . Wie die aktivierte Kohle verhält sich eine schwefelhaltige Kohle, die nach CRUSA (C. 1926. I. 90) durch Erhitzen von Tetrajodthiophen hergestellt worden war; ihr S ist wahrscheinlich chem. gebunden. — Auch beim Erhitzen im H_2 -Strom bei 400° bzw. 600° gab die nicht aktivierte Kohle leichter den S als H_2S ab, als die aktivierte; CIUSA's Kohle stand zwischen beiden. Die Vff. nehmen an, daß der S durch ungesätt. Valenzen der amorphen Kohle gebunden wird. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 501—11. Amsterdam, Univ., Organ.-chem. Labor.) R. SCHMIED.

G. B. Crippa und **M. Gallotti**, *Einwirkung von aktiviertem Wasserstoff und Stickstoff auf Kohlenoxyd*. (Vorl. Mitt.) Durch gleichzeitige Einw. von einzeln aktiviertem H u. N auf CO bei 115 — 120° wird Harnstoff gebildet. Die Einw. wurde in Glasröhren verschiedener Form u. Zus. untersucht. Ein Einfluß des Materials konnte nicht beobachtet werden. Der Harnstoff scheidet sich nach einigen Stdn. in mikrokristalliner Form an den Wänden ab, er wurde nach FOSSE (C. 1914. II. 895) identifiziert. (Gazz. chim. Ital. 59. 507—09. Juli. Pavia, Univ., Inst. f. allg. Chem.) R. K. MÜLLER.

A. Guntz, *Über die Herstellung von Barium*. Früher beschriebene Darstellungsmethoden für Barium werden besprochen. In keinem Falle hat bisher reines Barium hergestellt werden können. Es lag meistens als Resultat ein Amalgam oder wie bei der Herst. aus geschmolzenem BaCl_2 mittels des elektr. Stromes ein Salz BaCl vor. Ein hochprozentiges Prod. konnte erhalten werden, wenn Bariumamalgam im Vakuum langsam erhitzt wird. Aber auch dies Prod. enthielt nur $98,35\%$ Ba. Weitere Verss., reines Bariumhydrür durch Erhitzen von Bariumamalgam im Wasserstoffstrom zu erhalten u. Unterss. über die Dissoziation dieser Verb. im Vakuum führten zur Gewinnung reiner Bariumkristalle. Die Tatsache, daß Oxyde der Erdalkalien durch Mg reduziert werden, wurde durch Nachprüfung bestätigt, u. es wurde nachgewiesen, daß dabei kein metall. Ba entsteht, sondern ein Suboxyd BaO . Aus den gemachten Beobachtungen ergab sich ein Verf. zur Herst. reinen Bariummetalls, das darauf beruht, Baryt mit einer Verb. mit großer Oxydationswärme auf hohe Temp. zu erhitzen. Zu diesem Zweck muß ein vollkommen wasserfreier u. reiner Baryt verwendet werden, als geeignetste Red.-Substanz hat sich Al erwiesen. Die Erhitzung erfolgt auf 1300 — 1340° während 5 Stdn. im elektr. Widerstandsofen. Aus 120 g angewandtem Bariumanhydrid erhält man etwa 50 g Bariummetall. Barium hat Metallglanz, F. 850° , D. $3,78$, beim Erhitzen oxydiert es sich unter Entflammung, löst sich, wenn man es in eins seiner geschm. Salze wirft, unter Bldg. der Salze des Suboxyds. Die Bildungswärmen verschiedener Ba-Salze wurden bestimmt. CO_2 verändert Ba nicht, Stickstoffwasserstoff wird in der Wärme leicht unter Bldg. von BaH_2 u. Ba_3N_2 absorbiert, Ammoniak greift bei Temp. unterhalb 28° unter Bldg. von $\text{Ba}(\text{NH}_2)_2$ an, das sich unter H-Entw. u. Amid-Bldg. $\text{Ba}(\text{NH}_2)_2$ zers. Das Amid entsteht auch beim Erhitzen von Ba in gasförmigem Ammoniak, das Amid gibt weiter ein Iimid, die Rk. ist umkehrbar. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 458—62. Febr. Nancy.) JUNG.

Erling Botolfsen, *Darstellung von reinem Uran*. U_3O_8 wird mit metall., zweck-

mäßig sublimiertem Ca im Vakuum zu reinem metall. U reduziert. Man erhitzt über den F. des Ca u. erhält U als feines graues Pulver, das sich durch Sieben vom CaO trennen läßt (Ca-Überschuß sublimiert vorher). Die Analyse ergibt 99,95% U. Unterhalb des F. zeigt U im Vakuum keine Sublimation. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 626—27. Juli. Oslo, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

A. Colani, *Untersuchung von Uranylformiat*. Vf. untersucht das System Uranylformiat-Ameisensäure-W. bei 25°. Aus einer wss. Lsg. von $\text{UO}_2(\text{HCOO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ scheidet sich auch unter Lichtausschluß nach einiger Zeit bas. Formiat $[\text{UO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \cdot \text{UO}_2(\text{HCOO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}]$ ab. Dieses ist in reinem W. beständig u. swl., leichter l. in Ameisensäurelsg., worin die Löslichkeit — im Gegensatz zum neutralen Formiat — mit der Säurekonz. zunimmt. Ein Knickpunkt bei $\text{UO}_3 = 1,15$ u. $\text{HCOOH} = 44,85$ deutet auf die Existenz eines sauren Salzes hin, die auch daraus abgeleitet wird, daß Uranylformiat aus Ameisensäuredämpfen 10,4% seines Gewichtes aufnimmt. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 624—26. Juli.) R. K. MÜLLER.

Maurice François, *Einwirkung von Ammoniak auf Quecksilberbromid und -chlorid*. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 616—21. Juli. — C. 1929. II. 1518.) R. K. MÜLLER.

Ernst Beutel und Artur Kutznigg, *Über die Einwirkung von Eisenchlorid auf Kupfer*. Zu den Verss. wurden Cu-Prägungen von 4 cm Durchmesser verwendet, die in flachen Porzellanschalen mit 25—50 ccm der verschiedenen konz. Lsgg. übergossen wurden. Die Einw.-Dauer betrug 5 Minuten, 1 Stde., 16 u. 24 Stdn. Das Verh. der Proben unter diesen Umständen wird angegeben, ebenso das Ergebnis der mkr. u. chem. Prüfung. Die durch FeCl_3 erzeugte Chlorürschicht ist äußerst lichtempfindlich. Bei den Verss. mit alkoh. FeCl_3 -Lsgg. wurde ermittelt, daß in allen Fällen eine unl. Schicht von Kupferchlorür entsteht, die anfänglich sehr dünn u. festhaftend ist. Bei längerer Einw. konz. Lsgg. kommt es zur Bldg. von größeren Krystallen. Die Lichtempfindlichkeit der Färbung hängt in hohem Maße von der Korngröße ab. (Metall 1929. 147—49. 15/9. Wien, Technol. Inst. d. Hochsch. f. Welthandel.) KALPERS.

J. Newton Friend, Text-book of inorganic chemistry. Vol. 6, part 3, Vanadium, niobium and tantalum; by Sydney Marks. London: Griffin 1929. (248 S.) 8°. 18 s. net.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

G. Grassi Cristaldi und G. Columba, *Über die Zusammensetzung des Augit der Roten Berge*. Aus dem Augit der Roten Berge (Ätna) konnten 3,12% eines schwarzen, glänzenden, magnet. Ilmenits, D. 4,32, isoliert werden, der aus Fe_2O_3 u. FeTiO_3 im Verhältnis ca. 1:1 bestand. Für den nichtmagnet. Teil, der 0,12% N in Form von Nitriden enthält, wird folgende Zus. angegeben: 89,93% Diopsid u. Hedenbergit, 5,42% Spinell, 4,65% Pseudojadeit. (Annali Chim. appl. 19. 173—82. April. Catania, Univ.) HERTER.

G.-M.-B. Dobson, *Der atmosphärische Ozon*. (Vgl. C. 1929. II. 711.) Zur Best. der Ozonmenge in der Atmosphäre stützt sich Vf. auf die starke Zunahme der Absorption des Ozons im Bereich von 3300 u. 2900 Å. Die Aufnahme der Absorption der Sonne bei einer Wellenlänge, wo die Absorption des O_3 schwach ist u. gleichzeitig im Absorptionsgebiet, ergibt einen auf einige % genauen Schluß auf die in der Atmosphäre enthaltene Ozonmenge. Damit werden Messungen in verschiedenen Breitengraden u. bei verschiedenen Jahreszeiten ausgeführt. Die Ergebnisse sind mit der Annahme unvereinbar, daß O_3 durch Sonnenstrahlung entsteht. Ferner werden Beobachtungen über den Zusammenhang des Ozongeh. mit den meteorolog. Erscheinungen durchgeführt. (Journ. Physique Radium [6] 10. 241—46. Juli.) EISENSCHITZ.

L. H. Dawson, L. P. Granath und E. O. Hulburt, *Die Absorption ultravioletter Strahlung durch die niedere Atmosphäre*. (Vgl. C. 1929. I. 18.) Messung der Absorption der Strahlung einer Quarzlampe durch die Atmosphäre auf Seehöhe. Es ergibt sich, daß im Bereich von 2050—2200 Å die Absorption der Luft hinreicht, um die Sonnenstrahlung vollständig aufzunehmen. Im Bereich von 2800—2900 findet die Absorption des Sonnenlichtes nur durch den O_3 statt. (Physical Rev. [2] 34. 136—44. 1/7. Naval Res. Labor.) EISENSCHITZ.

Enrique Herrero Ducloux, *Bemerkung über den Meteoriten „Del Parque“*. Es handelt sich um ein Stück von meteor. Fe von einem großen Stein, der 1811 gefunden wurde. Vf. untersuchte die D. u. chem. Zus. des Stückes u. fand, daß dieser Meteorit eine besondere Eigenart besitzt u. mit keinem der bekannten argentin. Meteoriten

verglichen werden kann. Es gibt in der ganzen Welt nur zwei ähnliche Meteorite. (Anales Soc. cient. Argentina 108. 197—205. Aug. La Plata, Chem. u. Pharmazent. Fakultät.) WRBSCHNER.

Carl Hintze, Handbuch der Mineralogie. Bd. 1: Elemente, Sulfide, Oxyde, Haloge, Carbonate, Sulfate, Borate, Phosphate. Lfg. 30. = Der ganzen Reihe 42. Lfg. Hrsg. von Gottlob Linck. (S. 3391—4150.) Berlin: W. de Gruyter & Co. 1929. gr. 8°. nn. M. 15.—

[russ.] N. Sonow, Die Phosphorite des Gouvernements Rjasan. Rjasan 1929. (43 S.) Ohne Preis.

[russ.] W. Subkow, Die Eisenerze des Gouvernements Rjasan. Rjasan 1929. (24 S.) Ohne Preis.

[russ.] S. Warpachowski, Die Tone des Gouvernements Rjasan. Rjasan 1929. (22 S.) Ohne Preis.

D. Organische Chemie.

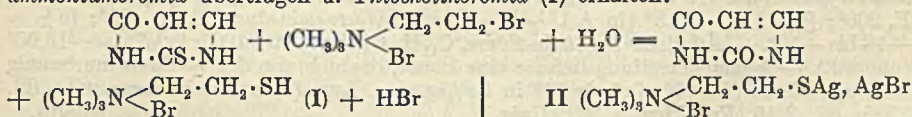
B. Tronow, A. Akiwis und W. Orlowa, *Aktivität der Halogene in halogen-substituierten Estern*. Die Aktivität folgender halogensubstituierter Ester wurde in ihrer Rk. mit Pyridin, Piperidin u. Na-Methylat bestimmt. 1. $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 2. $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 3. $\text{CCl}_3\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 4. $\text{CBr}_3\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 5. $\text{CH}_3\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 6. $\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 7. $(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CBr}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 8. $(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CH}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 9. $\text{CHCl}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$, 10. $\text{CHBr}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$, 11. $\text{CH}_3\cdot\text{CCl}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$, 12. $\text{CH}_3\cdot\text{CBr}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$, 13. $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CHCl}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 14. $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 15. $\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CCl}_2\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 16. $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 17. $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CCl}(\text{CH}_3)\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 18. $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CBr}(\text{CH}_3)\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$, 19. $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{COOC}_2\text{H}_5$. Die Amine wurden als Lösungsm. angewandt, das Methylat in n. methylalkoh. Lsg., die Rk.-Temp. wurde bei 18—20° gehalten. Die in 10 Tabellen zusammengestellten Resultate ergeben in großen Zügen eine wesentlich gesteigerte Rk.-Fähigkeit des Br gegenüber Chlor, desgleichen der Halogene in Ketosäuren, eine Verringerung der Aktivität durch Anhäufen des Halogens in einem Glied der Kette u. eine 4,3—27-mal größere Rk.-Fähigkeit des Pyridins gegenüber dem Chinolin. Durch Pyridin oder Chinolin wird Brom aus dem sekundären Glied der Kette 3-mal, aus dem tertiären 10—12-mal langsamer abgespalten als aus dem primären. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 345—53. Tomsk, Univ.) TAUBE.

Lespieau und Wiemann, *Verwendung der substituierten Epidibromhydrine für die Darstellung von Acetylenkohlenwasserstoffen. Hexen und γ -Hexin*. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1929. I. 2961. Nachzutragen ist: Behandelt man das Tribromid $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ unter 10 cm Hg-Druck mit KOH, so erhält man eine Fl., welche nach Waschen u. Trocknen zuerst bei 68° (11 mm) dest. Fraktioniert man dieselbe, dest. die Kopffraktion von neuem u. wiederholt dieses Verf. mehrmals, so gelingt die Isolierung einer Kopffraktion von Kp_{11} 57—59°, welche aber bei erneuter Dest. immer wieder einen gegen 72° sd. Anteil liefert. Br-Geh. u. Mol.-Refr. bleiben unverändert. Vff. sind der Ansicht, daß die beiden *Epidibromhydrine* $\text{CH}_2\cdot\text{CBr}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ (I) u. $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CBr}\cdot\text{CH}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ (II) vorliegen, von denen I sich leicht in II umlagert, so daß bei öfterer Dest. nur noch II erhalten wird. Diese Auffassung konnte durch folgenden Vers. bestätigt werden: Nach BOUIS (C. 1928. II. 977) dargestellte Äthylallen lieferte mit 2 Br in viel Ä. bei 0° ein Dibromid von Kp_{16} 61° (Kp_{11} 56°), D_{20}^{22} 1,712, n_D^{22} = 1,520, zweifellos im wesentlichen I, da das gesätt. Bromid $\text{CH}_3\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ Kp_{14} 61° zeigt. Bei mehrfacher Dest. erfolgt völlige Umlagerung in II. Von II freies I ist daher durch Dest. nicht erhältlich. — Aus dem nach BOUIS dargestellten Bromid $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CH}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ erhielten Vff. mit Br ohne Lösungsm. bei 0° ein Di-, Tri- u. Tetrabromid: Das *Dibromid* zeigte Kp_{14} 73—75°, D_{20}^{25} 1,681, n_D^{25} = 1,509. Obwohl es nicht ganz rein war, liegt nach dem Kp . zweifellos das von ROSANOW beschriebene *1,3-Dibrompentan*, $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$, vor. Dasselbe kann aus obigem Monobromid nur durch HBr-Anlagerung entstanden sein. Vff. haben daher das Monobromid mit HBr gesätt., im Rohr 5 Stdn. auf 100° erhitzt, gewaschen, getrocknet, dest. u. das ganze Verf. noch 2-mal wiederholt. Das erhaltene 1,3-Dibrompentan zeigte Kp_{12} 75—76,5°, D_{20}^{25} 1,681, n_D^{25} = 1,508. Es lieferte mit Zinkstaub u. Ä. das von ROSANOW beschriebene *Äthyltrimethylen*, Kp . 35,8—36°, D_{20}^{22} 0,666, n_D^{22} = 1,377, EM_D = +1,08, vielleicht nicht ganz rein. Dieses Verf. ist wahrscheinlich für die Darst. von Trimethylen derivv. allgemein brauchbar. — Der sichtbaren HBr-Entw. bei der Einw. von Br auf obiges Monobromid u. der Bldg. des Dibromids entspricht die Isolierung des *Tetrabromids* $\text{CH}_2\text{Br}\cdot[\text{CHBr}]_3$.

CH_3 , Kp.₁₅ gegen 152°, beim Abkühlen erstarrend, Krystalle aus CH_3OH , F. 114°, ident. mit der von PRÉVOST (C. 1929. I. 864) beschriebenen Verb. — Das Tribromid $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ erstarrt leicht u. kann so besser gereinigt werden als durch Dest. F. 2,5—3°, D.²¹ 2,0682, $n_D^{21} = 1,5583$, $M_D = 48,19$ (ber. 48,58). — *Epidibromhydrin* $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CBr}\cdot\text{CH}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ (II). Voriges unter at-Druck über KOH-Stücken dest., untere Schicht waschen usw. Nach zahlreichen Rektifizierungen Kp.₁₃ 72,5—76°. In Fraktionen von Grad zu Grad zerlegt: Kp.₁₃ 72,5 bis 73,5° u. 75—76°, D.¹⁹ 1,745 u. 1,7475, $n_D^{19} = 1,53079$ u. 1,5329, $M_D = 40,40$ u. 40,49 (ber. 40,35). Wahrscheinlich handelt es sich hier um Stereoisomere. — Bei der Darst. des Bromids $\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CBr}\cdot\text{CH}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ aus II u. CH_3MgBr (kurzes Ref.) bildet sich eine gewisse Menge Äthylallen, welches mit dem Ä. übergeht. Versetzt man die äth. Lsg. mit Br u. fraktioniert, so erhält man wenig I u. viel II. — Bei der Einw. von Br auf das eben erwähnte Monobromid entsteht als Hauptprod. das Tribromid (kurzes Ref.), daneben infolge Br-Substitution u. HBr-Anlagerung ein Tetrabromid $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{Br}_4$, Kp.₁₂ 151°, D.²⁰ 2,225, $n_D^{20} = 1,586$, u. das Dibromid $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$, Kp.₁₀ 73—74°, D.²⁰ 1,5995, $n_D^{20} = 1,5042$. Letzteres liefert mit Zinkstaub u. Ä. Hezen-(3), $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CH}\cdot\text{C}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$, Kp.₂₅₃ 64°, D.¹⁰ 0,6807, $n_D^{10} = 1,394$. — Bei der Umsetzung von II mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ erhielten Vff. analog ziemlich viel Propylallen u. außerdem Verb. $\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CBr}\cdot\text{CH}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$, Kp.₂₅ 53,5°, Kp.₁₂ 44,5—45°, D.^{22.5} 1,1742, $n_D^{22.5} = 1,463$. Letztere wurde direkt mit alkoh. KOH behandelt u. lieferte: 1. Wenig $\text{CH}_3\cdot\text{C}\cdot\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, Kp. 87—88,5°, D.²⁵ 0,7246, $n_D^{25} = 1,4043$; fällt AgNO_3 u. CuCl ; von PRÉVOST (C. 1929. I. 868) auf anderem Wege erhalten. 2. Als Hauptprod. γ -Heptin, C_7H_{12} , C: C: C_2H_5 , Kp. 105—106°, D.²⁵ 0,7337, $n_D^{25} = 1,415$. — Das Bromid $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}_3$ liefert mit Br das Tribromid $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CH}_3$, Kp.₁₃ 101—101,5°, F. ca. —19°, u. dieses mit KOH 2 *Epidibromhydrine*: $\text{CH}_2\text{Br}\cdot\text{CBr}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}_3$, Kp.₁₂ 58,5—59,5°, D.²⁵ 1,88, $n_D^{25} = 1,5392$, u. $\text{CH}_2\cdot\text{CBr}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CH}_3$, Kp.₁₇ 50—52°, D.²² 1,8698, $n_D^{22} = 1,536$, vielleicht nicht rein. Diese beiden Verbb. entstehen auch durch Addition von Br₂ an Methylallen; die 2. scheint sich schon bei Raumtemp. langsam in die 1. umzulagern. — Zusammenfassung: Die von BOUIS beschriebenen Epidibromhydrine sind 1,2-Dibromderivv. Bei ihrer Darst. entstehen auch die 2,3-Isomeren, welche sich aber leicht in die 1,2-Verbb. umlagern. Die 1,2-Verbb. liefern mit RMgX lineare Bromäthylene u. diese durch Entziehung von HBr disubstituierte Acetylene. Ob die gleichzeitig gebildeten sehr geringen Mengen von echten verzweigten Acetylenen von Spuren 2,3-Verbb. oder ebenfalls von den 1,2-Verbb. herrühren, läßt sich noch nicht sicher entscheiden. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 627—35. Juli.) LINDENBAUM.

Kodji Suzuki, Über die katalytische Reduktion von Geraniol und Citronellal mittels Platinschwarz. (Vgl. C. 1929. I. 1435.) Die Hydrierungen wurden wie l. c. ausgeführt. Geraniol nimmt auch in Ggw. von Pt-Schwarz 2 H₂ auf, das 1. Mol. viel schneller als das 2. Mol. Zusatz von wenig FeSO₄ vermindert die Rk.-Geschwindigkeit stark. Das erhaltene Prod. zeigte D.¹⁸ 0,8555, $n_D^{21} = 1,45637$, opt.-inakt. — Citronellal wird in Ggw. von Pt-Schwarz zu dem von SABETAY u. BLÉGER (C. 1928. II. 1996) beschriebenen Dihydrocitronellal reduziert, Kp._{4.5} 67°, D.¹⁸ 0,8268, $n_D^{21} = 1,42530$, $[\alpha]_D^{21} = +8,13^\circ$; Semicarbazon, F. 78°. Dagegen entsteht bei Zusatz von etwas FeSO₄ Citronellol, Kp.₅ 97—97,5°, D.¹⁸ 0,8594, $n_D^{21} = 1,45437$, $[\alpha]_D = +5,40^\circ$, nicht völlig rein. FeSO₄ verhindert die H-Aufnahme an der Doppelbindung. — Ermüdeter Katalysator wird durch Schütteln mit Luft leicht reaktiviert. (Chem. News 139. 153. 6/9.) LINDENBAUM.

Taichi Harada, Chemie der Thiocholinhalogenide (Trimethylmercaptoäthylammoniumhalogenide). Neues Thiocholinbromid und seine Derivate. I. Nach WHEELER u. BRISTOL (Amer. Chem. Journ. 33 [1905]. 458) setzt sich 2-Thiouracil mit Chlorsäure in sd. W. um zu Uracil u. Mercaptoessigsäure. Diese Rk. bietet ein Mittel zum Ersatz von Halogen durch SH. Vf. hat dieselbe auf Trimethyl- β -bromäthylammoniumbromid übertragen u. Thiocholinbromid (I) erhalten:



Die Ausbeute ist allerdings mäßig, weil ein größerer Teil des Thiouracils zu Uracil u. H₂S zers. wird. Die Rk. gelingt auch mit 6-Methyl-2-thiouracil. Die neue Verb.

oxydiert sich leicht zum entsprechenden *Disulfid*. Mit Ag_2O liefert sie eine stark alkal. Lsg. u. diese durch Neutralisieren mit HBr ein Salz von der wahrscheinlichen Formel II.

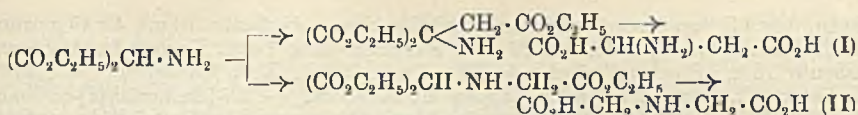
Versuche. *2-Thiouracil*. Nach WHEELER u. LIDDLE (Amer. Chem. Journ. 40 [1908], 547) durch Zusatz einer gesätt. wss. Thioharnstofflsg. zur äth. Suspension von Na-Formyllessigester, kurz erhitzen, mit Essigsäure ansäuern. Platten aus NH_4OH (Kohle), dann W., Zers. oberhalb 300° . — *Trimethyl- β -bromäthylammoniumbromid*. Durch Einleiten von $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ -Gas in mit etwas Toluol verd. Äthylenbromid u. mehrstd. Erwärmen in Druckflasche auf 50° . Aus A., F. 238° . — *Thiocholinbromid*, $\text{C}_5\text{H}_{14}\text{NBrS}$ (I). Je 1 Mol. der beiden vorigen Verbb. mit wenig W. mehrere Stdn. unter Druck auf ca. 150° erhitzen (bei Verwendung von 6-Methyl-2-thiouracil auf 170°), mit A. herauspülen, Uracil absaugen, Filtrat stark eindampfen, in Eis kühlen, filtrieren, mit W. verd., mit NH_4OH oder Ag_2O annähernd neutralisieren, Filtrat mit Kohle entfärben, verdampfen. Platten aus Butylalkohol, beginnende Zers. bei ca. 220° , Kp. 243° mit dunkelbrauner Färbung, ll. in W. u. A., sehr hygroskop. Isoelektr. Punkt $\text{pH} = 7$. — *Disulfid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{Br}_2\text{S}_2$. Durch längeres Kochen von I mit HBr . Gelblicher, hygroskop. Sirup, in W. weniger ionisierbar als I. — *Ag-Salz* $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{NBr}_2\text{SAg}$ (II). Wss. Lsg. von I mit überschüssigem Ag_2O behandeln, mit HBr oben neutralisieren u. erhitzen. Weiße, asbestartige, kristallin. M., Bräunung bei 211° , F. 214° (Zers.), etwas l. in NH_4OH , unl. in Säuren u. A. Wird durch Kochen mit starken Säuren unter Abscheidung von AgBr zers. (Bull. chem. Soc. Japan 4. 171—76. Aug. Clifton [U. S. A.], TAKAMINE-Lab.) LINDENBAUM.

M. Uschakow, *Reduktion von Aceton durch Magnesium in Gegenwart von wasserfreiem Aluminiumchlorid*. Bei der Red. von Aceton spielen Halogenide mancher Metalle die Rolle von Katalysatoren. Vf. stellt *Pinakonhydrat* aus $\frac{1}{10}$ Mol. AlCl_3 , 35 ccm absol. Ä., 32,9 ccm wasserfreiem Aceton u. 2 g Mg-Pulver her. Das Prod. wird mit Eis zerstört, filtriert u. ausgeäthert. Ausbeute 5 g. In der Lsg. von AlCl_3 in Aceton wurden mit NaJ fällbare Cl -Ionen durch Leitfähigkeitsmessungen nachgewiesen. Zu den Leitfähigkeitsmessungen wurde reines *Aluminiumacetat*, $\text{Al}_2\text{Cl}_6 \cdot 5 \text{CH}_3\text{CO} \cdot \text{CH}_3$, in absol. äth. Lsg. aus $\frac{1}{10}$ Mol. AlCl_3 u. $\frac{2}{10}$ Mol. trockenem Aceton hergestellt. F. 110 bis 114° . Durch Anlagerung von Aceton an AlJ_3 erhielt Vf. auch die Verb. $[\text{Al}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3]_3$. Zur Feststellung der Rolle des AlCl_3 bei der Red. von Aceton wird die Rk.-Geschwindigkeit in Abhängigkeit vom AlCl_3 -Geh. bestimmt. (Ztschr. organ. allg. Chem. 183. 140—50. 23/9. Moskau, Univ.) HANDEL.

Kyosuke Nishizawa und Mithiko Sinozaki, *Untersuchungen über sulfonierte Öle*. V. Über die Darstellung von *Ricinolschwefelsäureester* aus *Ricinolsäure* und *Schwefelsäure*. (IV. vgl. C. 1929. I. 2254.) Vf. haben gefunden, daß *Ricinolschwefelsäureester* aus *Ricinolsäure* u. H_2SO_4 in Ggw. von Ä. ziemlich leicht dargestellt werden kann. Wrkg. von Temp., Ä.- u. H_2SO_4 -Menge u. Rk.-Dauer auf die Ausbeute wurde untersucht. Unter den besten Bedingungen u. unter Anwendung des in der IV. Mitt. angegebenen Trennungsverf. erreichte die Ausbeute ca. 60%. Das Verf. ist in vielen Punkten dem $\text{Cl} \cdot \text{SO}_3\text{H}$ -Verf. überlegen u. kann unter Verwendung des sauren K-Salzes des Esters (spätere Mitt.) zur Darst. von reiner *Ricinolsäure* aus dem Rohprod. dienen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 232 B—33 B. Aug. Sendai, Univ.) LB.

Julius von Braun und Wilhelm Reinhardt, *Konfigurationsbestimmungen in der Terpenreihe*. IV. Mitt. *Die optisch aktiven Isopropylbernsteinsäuren*. (III. vgl. C. 1929. I. 3097.) Die Darst. der beiden akt. Isopropylbernsteinsäuren konnte, ausgehend von der inakt. Säure, mit Hilfe von *Strychnin* durchgeführt werden. — *d,l*-Isopropylbernsteinsäure, Kp.₁₅ 130° ; geht beim Sieden in ihr *Anhydrid* über, das mit konz. HCl die Säure gibt; farblose Krystalle, aus W., F. 116° ; 100 g Lsg. in W. bei 20° enthalten 6,27 g Säure; die Löslichkeit der akt. Komponenten ist größer. — (+)-Isopropylbernsteinsäure, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_4$, F. 87 — 88° ; $[\alpha]_D = +24,01^\circ$ (in 10,16%ig. wss. Lsg.); eine bei 20° gesätt. wss. Lsg. enthält 47,89 g Säure. — *Strychninsalz der rechts-Säure*, farblose Krystalle, aus W., F. 130 — 132° . — *Anilid der rechts-Säure*, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, aus CH_3OH , F. 200° ; $[\alpha]_D^{20} = -36,5^\circ$ (in A.). — (—)-Isopropylbernsteinsäure, F. 70 — 75° ; $[\alpha]_D = -18$ bis -19° . — *Äthylester der links-Säure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_4$, Kp. 119 — 120° ; $[\alpha]_D^{20} = -15,05^\circ$ (unverd.). — Seine Verseifung lieferte eine Säure, die sich von der +-Säure nur wenig unterscheidet: F. 85 — 90° ; $[\alpha]_D > 21^\circ$ in 10%ig. wss. Lsg. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 2585—87. 9/10. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

S. Keimatsu und C. Kato, *Gleichzeitige Synthese der d,l-Asparaginsäure und Iminodiessigsäure*. Diese Synthese wird durch folgendes Schema wiedergegeben:



Nach LOCQUIN u. CERCHEZ (C. 1928. II. 33) dargestellter Aminomalonester liefert mit Chloroessigester u. NaOC_2H_5 in A. ein Gemisch von α -Aminoäthan- α,α,β -tricarbonsäureester u. Dimethylamin- α,α' -tricarbonsäureester, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}$, welches bei 127 bis 130° (1 mm) sd. u. nicht zerlegbar ist. Es wurde daher mit k. 3°/ig. KOH verseift, Lsg. im Vakuum eingengt, Säuren in die Ag-Salze übergeführt, diese mit H_2S zerlegt, Filtrat im Vakuum eingengt. Das auskristallisierte Säuregemisch zeigte F. 204 bis 205° u. erwies sich als aus 5 Teilen *d,l*-Asparaginsäure (I) u. 3 Teilen Imindioessigsäure (II) bestehend, da ein aus den reinen Säuren künstlich hergestelltes derartiges Gemisch denselben F. aufwies. Trennung erfolgte durch Lösen in der berechneten Menge verd. HCl u. Einengen. Das wl. Hydrochlorid von II fällt sofort aus, das Hydrochlorid von I bei längerem Stehen der Mutterlauge. Ausbeute an II ca. 30%, an I 55%. — I, Zers. oberhalb 300°; Hydrochlorid, F. 185—186° (Zers.). Diäthylester, Kp_{13} 130—131°; Hydrochlorid, F. 85—86°. — II, F. 230—231° (Zers.); Hydrochlorid, F. 238—239° (Zers.). Diäthylester, Kp_{13} 126—127°; Hydrochlorid, F. 73—75°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 111—13. Aug.)

LINDENBAUM.

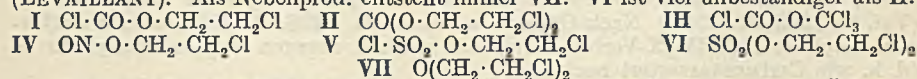
Noboru Taketomi und Kashiwo Miura, *Über die Glykosazonreaktion*. Vff. haben den Einfluß der Konz. der Reagenzien u. der Erhitzungsdauer auf die Ausbeute an Phenylglykosazon untersucht. Die Verss. wurden mit absol. reinen Reagenzien ausgeführt. Die höchste Ausbeute, ca. 80%, wurde erhalten aus 1 g Glykose, 2,8 g Phenylhydrazinhydrochlorid u. 7,7 g kryst. Na-Acetat in 20 ccm W. durch 3-std. Erhitzen im sd. W.-Bad unter Rückfluß. Wenn es nicht auf die Höchstaubeute ankommt, nimmt man besser nur 2 g Phenylhydrazinsalz u. 5,5 g Acetat u. erhitzt nur 1,5—2 Stdn. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 227 B—28 B. Aug. Waseda, Univ.)

LINDENBAUM.

Kosaku Masaki, *Über die Zusammensetzung des Cyanidkomplex-Radikals von Metallen*. I. Silbercyanidkomplex-Radikal. BONNER u. KAURA (C. 1927. I. 2131) haben durch einfache Titrierung gefunden, daß in mit CuCN gesätt. KCN-Lsgg. das Verhältnis von gebundenem CN zu Cu immer 3:1 ist. Zur Best. dieses Verhältnisses im Silbercyanidkomplex hat Vf. wechselnde Mengen des betreffenden Ag-Salzes in 100 ccm einer annähernd molaren NaCN-Lsg. gel. u. das „freie“, d. h. nicht mit Ag zum komplexen Ion kombinierte CN mit AgNO_3 -Lsg. unter Verwendung von KJ titriert. Differenz zwischen Gesamt-CN in der ursprünglichen Lsg. u. „freiem“ CN = mit Ag zum komplexen Ion kombiniertes CN. Als Ag-Salze wurden AgCN, AgCl, AgSCN, Ag_2O u. Ag_2CrO_4 benutzt. In allen Fällen war das Verhältnis von kombiniertem CN zu Ag 1:1, entsprechend AgCN-. (Bull. chem. Soc. Japan 4. 190—93. Aug. Yokohama, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

Wssewold Nekrassow und J. Komissarow, *Über β -Chloräthylester der Kohlen- und Schwefelsäure*. Aus COCl_2 u. Äthylchlorhydrin bei 0° entsteht, auch bei großem Überschuß des letzteren, nur I. Erst beim Erhitzen von I mit Äthylchlorhydrin bildet sich II. An Stelle von COCl_2 kann sehr bequem sein Dimeres III, Chlorameisensäuretrichlormethylester, verwendet werden, besonders zur Darst. von II. Das Äthylchlorhydrin kann bei diesen Umsetzungen durch β -Chloräthylnitrit (IV) ersetzt werden, welches mit COCl_2 bzw. III u. I unter Abspaltung von NOCl reagiert. — Aus SO_2Cl_2 u. Äthylchlorhydrin erhielten STEINKOPF u. Mitarbeiter (C. 1920. III. 910) u. LEVAILLANT (C. 1929. I. 37) nur V. Bei höherer Temp. entsteht jedoch VI mit guter Ausbeute. Auch hier kann Äthylchlorhydrin durch IV ersetzt werden (LEVAILLANT). Als Nebenprod. entsteht immer VII. VI ist viel unbeständiger als II.



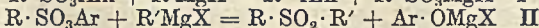
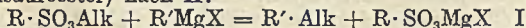
Versuche. Chlorameisensäure- β -chloräthylester, $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}_2$ (I). 1. In Äthylchlorhydrin bei 0° lebhaft COCl_2 einleiten, schließlich HCl durch Luftstrom entfernen, mit Eiswasser waschen, mit Na_2SO_4 trocknen. Ausbeute gut. 2. In Gemisch von 100 g Äthylchlorhydrin, 100 ccm W. u. 65 g Marmorstücken bei 0° lebhaft COCl_2 einleiten, nach Lsg. des Marmors (6 Stdn.) untere Schicht abtrennen, trocknen. Ausbeute 140 g. 3. Gemisch von 14 g fl. COCl_2 u. 30 g IV (vgl. unten) in Druckflasche

3 Stdn. bis 65° erwärmen, mehrmals fraktionieren. Ausbeute 10 g. 4. 45 g unter Rückfluß sd. IV in 1/2 Stde. mit 20 g III versetzen, nach 1-std. Kochen fraktionieren. Ausbeute 15 g. Stechend riechende Fl., Kp.₇₅₂ 152,5°, D.₂₀⁴ 1,3825, n_D²⁰ = 1,4465, unl. in k. W., von h. W. oder Laugen hydrolysiert. — *Di*-[β-chloräthyl]-carbonat, C₈H₈O₂Cl₂ (II). 1. 50 g I u. 30 g Äthylchlorhydrin unter Rückfluß 7 Stdn. auf 130 bis 150° erhitzen, mit W. waschen, mit CaCl₂ trocknen. Ausbeute 40 g. 2. 30 g III u. 50 g Äthylchlorhydrin langsam auf 210° erhitzen u. fraktionieren. Ausbeute 43 g. 3. 20 g I u. 16 g IV 3 Stdn. unter Rückfluß erhitzen u. fraktionieren. Ausbeute 15 g. Farb- u. geruchlose Fl., Kp. 240—241°, Kp.₈ 115°, D.₂₀⁴ 1,3506, n_D²⁰ = 1,4610, in festem CO₂-Ä. zu Nadeln von F. 8,5° erstarrend, unl. in sd. W., von diesem nicht zers., mit W.-Dampf flüchtig, durch w. Laugen langsam hydrolysiert. — β-Chloräthyl-nitrit (IV). Je 100 g Äthylchlorhydrin u. NaNO₂ in 300 ccm W. bei —5° langsam mit Gemisch von 100 ccm konz. HCl u. 90 ccm W. versetzen, grünes Öl mit CaCl₂ trocknen, mittels Dephlegmators dest. Ausbeute 95 g. Kp. 90—91°. — *Di*-[β-chloräthyl]-sulfat, C₈H₈O₂Cl₂S (VI). 1. 40 g SO₂Cl₂ u. 45 g Äthylchlorhydrin bis zur beendeten HCl-Entw. sich selbst überlassen (1 Stde., Bldg. von V), unter Rückfluß 3 Stdn. langsam auf 165° erhitzen, im Vakuum 3-mal fraktionieren. Ausbeute 30 g. Geringe Fraktion 68—75° (8 mm) liefert nach Waschen *Di*-[β-chloräthyl]-äther (VII), Kp. 178—180°. 2. In 70 g unter Rückfluß sd. IV in 1 Stde. 40 g SO₂Cl₂ tropfen, nach beendeter NOCl-Entw. fraktionieren. Ausbeute 20 g. Farb- u. geruchlose Fl., Kp.₈ 154 bis 154,5°, D.₂₀⁴ 1,4801, n_D²⁰ = 1,4622, in CO₂-Ä. zu Prismen von F. 11° erstarrend, unl. in W., von W. u. NH₄OH nicht hydrolysiert. (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 160—68. Sept. Moskau, Univ.) LINDENBAUM.

David Henry Peacock, Mandal Bhattacharya und B. Lakshman Rao, Phenoxäthylanilin und verwandte Verbindungen. I. β-Phenoxäthylanilin u. analoge Basen R·NH·CH₂·CH₂·OC₆H₅ lassen sich aus den Aminen durch Erhitzen mit p-Toluolsulfonsäure-β-phenoxäthylester u. Na₂CO₃ in W. darstellen. Der Ester reagiert auch bei langer Einw. nicht mit Dimethylanilin. — β-Phenoxäthyl-*o*-toluidin, C₁₅H₁₇ON, Krystalle aus A., F. 64°. — β-Phenoxäthyl-*p*-toluidin, F. 52°. — β-Phenoxäthyl-*m*-toluidin, Kp.₁₃ 220°. — β-Phenoxäthylamin, Kp.₁₇ 212—213°. — β-Phenoxäthyl-*p*-chloranilin, C₁₁H₁₁ONCl, Kp.₁₁ 228°. — β-Phenoxäthyl-*α*-naphthylamin, C₁₆H₁₇ON, Krystalle aus A., F. 106°. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1926—27. Sept. Rangoon, Univ. Coll.) OSTERTAG.

Michał Śmiałowski, Über die Anilinsynthesen. Vf. versuchte, in Ggw. von Katalysatoren Chlorbenzol mittels NH₃ in Anilin überzuführen. Als Katalysatoren wurden auf Na₂CO₃, CaO u. ähnlichen HCl-bindenden Substanzen niedergeschlagene Metalle verwendet. Die Best. des Anilins im Rk.-Prod. erfolgte nach ELVOVE, die Best. des bei einigen Vers. gebildeten Diphenylamins erfolgte colorimetr.: 0,1 g Diphenylamin wurden mit 100 ccm H₂SO₄ (1:3) gel. u. mit konz. H₂SO₄ auf 500 ccm aufgefüllt (Standardlsg.). Das Rk.-Prod. wurde mit H₂SO₄ derselben Konz. ausgeschüttelt; 10 ccm H₂SO₄-Extrakt wurden mit 1 ccm 1/10^{ig}. FeCl₃ vermischt u. mit der durch FeCl₃ hervorgerufenen Färbung der Standardlsg. verglichen. Als Katalysatoren dienten Ni-Na₂CO₃, Ni-CaCO₃, Ni-CaO, Ni-Cr₂O₃, Ni-PbCrO₄, Ni-Pb, red. PbCrO₄, Co-Cr₂O₃. Außerdem wurde noch der Einfluß von Nebenprodd., wie CO u. Anilin auf den Rk.-Verlauf zwischen NH₃ u. C₆H₅Cl in Ggw. der aufgezählten Katalysatoren untersucht. Die Temp. betrug bei sämtlichen Vers. etwa 280—400°. — Die Katalysatoren haben die Anilinausbeute wenig oder überhaupt nicht erhöht, u. zwar infolge von Nebenrkk. bzw. der Umkehrung der Rk. In Ggw. von CO u. Ni sinkt die Ausbeute an Anilin. Unter den Nebenprodd. fand Vf. Diphenylamin. (Przemysł Chemiczny 13. 397—401. Lemberg, Techn. Hochsch.) SCHÖNFELD.

Henry Gilman und Jack D. Robinson, Reaktion zwischen einem Gemisch von Estern und Phenylmagnesiumbromid. Labilität der Alkylgruppen in einigen Estern. (Vgl. C. 1929. II. 1915.) Nach GILMAN u. HECK (C. 1928. II. 1561) wirken Sulfonsäurealkylester auf RMgX-Verbb. alkylierend nach I, dagegen Sulfonsäurearylester n. (d. h. wie Carbonsäureester) nach II:

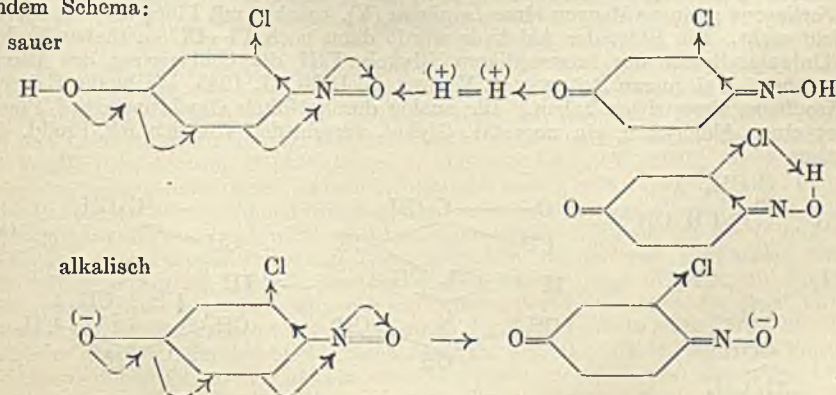


Bis vor einiger Zeit nahm man an, daß Arylsulfonsäurealkylester nur nach I reagieren. Aber schon GILMAN u. HECK (l. c.) fanden, daß *p*-Toluolsulfonsäure-*n*-butylester u. C₆H₅MgBr außer 64% *n*-Butylbenzol (nach I) auch 2,1% Phenyl-*p*-tolylsulfon (nach II) liefern. Vff. erhielten aus Äthansulfonsäuremethylester u. 1 Mol. C₆H₅MgBr (die nötige

Reagensmenge wurde bei allen Verss. mittels der bekannten Farbrk. ermittelt) ca. 21% Toluol u. 14% *Athylphenylsulfon*. Zwischen den Alkyl- u. Arylsulfonsäurealkylestern besteht demnach nur ein gradueller Unterschied. Dagegen scheinen die Arylester aller Sulfonsäuren nach II zu reagieren. So lieferte *Äthansulfonsäurephenylester* mit ca. 1,5 Mol. C_6H_5MgBr 74% *Athylphenylsulfon* u. 85% *Phenol*. — GILMAN u. Mitarbeiter (C. 1926. II. 2896) erhielten aus *Benzolsulfonsäuremethylester*, $C_6H_5 \cdot S \cdot OCH_3$, u. C_6H_5MgBr außer $(C_6H_5)_2S$ (nach II) eine kleine Menge $(C_6H_5)_2SO$. Vff. haben den Vers. mit 2,8 Moll. C_6H_5MgBr wiederholt u. 63% $(C_6H_5)_2S$, ferner CH_3OH u. sehr wenig $(C_6H_5)_2SO$, aber kein Toluol erhalten. Die Bldg. des $(C_6H_5)_2SO$ konnte auf Verunreinigung des Ausgangsesters mit etwas *Benzolsulfonsäuremethylester*, $C_6H_5 \cdot S \cdot OCH_3$, zurückgeführt werden. Letzterer lieferte mit 1,6 Moll. C_6H_5MgBr 65% $(C_6H_5)_2SO$, ferner CH_3OH . — Rk. I scheint auf der lockeren Bindung des Alk in den Sulfonsäureestern zu beruhen. Es war daher zu erwarten, daß bei besonders locker haftendem Alk wie Allyl, Benzyl usw. (α, β -ungesätt. Radikale) eine alkylierende Wrkg. nach I selbst bei Carbonsäureestern in Erscheinung treten würde. Dies ist auch der Fall. Vff. erhielten aus 0,3 g-Mol. *Benzoessäureallylester* u. 0,7 g-Mol. C_6H_5MgBr 15 g *Allylbenzol* u. 67 g *Triphenylcarbinol*; ebenso mit *p*-Tolyl-MgBr 1,5 g *p*-*Allyltoluol* u. reichlich *Phenyl-di-p-tolylcarbinol*; aus *Benzoessäurebenzylester* u. Benzyl-MgCl 86% *Benzylalkohol*, 69,7% *Phenyl-dibenzylcarbinol* u. 6,6% *Dibenzyl*. — Die alkylierende Wrkg. der Sulfonsäurealkylester könnte auch mit den relativ hohen Dissoziationskonstanten der Sulfonsäuren zusammenhängen, u. danach wäre zu erwarten, daß die Alkylester von Carbonsäuren mit hohen Dissoziationskonstanten ebenfalls alkylierend wirken würden. Vff. haben die *Äthylester der Nitroessigsäure, Trinitrobenzoessäure, Triphenylessigsäure, Tribromessigsäure u. Acetylendicarbonsäure* mit C_6H_5MgBr umgesetzt, aber in keinem Falle die Bldg. von *Äthylbenzol* feststellen können. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 636—41. Juli.) LB.

Henry Gilman und **R. J. Vanderwal**, *Untersuchung der optimalen Konzentration der Verbindung RX für den Eintritt einiger Grignardreaktionen*. Vff. haben die optimale RX-Konz. für die Darst. einiger typ. $RMgX$ -Verbb. ermittelt, indem sie die Zeit bis zum Auftreten der bekannten Farbrk. festgestellt haben. Aus den Kurven im Original folgt, daß eine zu hohe oder zu niedrige Konz. schädlich wirkt. Die optimale Konz. für C_6H_5Br u. $C_6H_5 \cdot CH_2Cl$ ist 25—30%, diejenige für $n-C_4H_9Br$ ca. 55% u. für $n-C_4H_9Cl$ ca. 70%. Die Resultate lassen noch keine Verallgemeinerungen zu, aber für die meisten Fälle dürfte eine Konz. von 30—40% am günstigsten sein. Arylhalogenide reagieren im allgemeinen schwerer als Alkylhalogenide. Voraussetzung ist immer Überschuß von Mg u. als Lösungsm. Ä. Wenn sich mit Ä. keine so konz. Lsg. herstellen läßt, kann Bzl. zugesetzt werden, obwohl letzteres verzögernd wirkt (vgl. C. 1927. II. 1472. 1929. I. 1818). Bei obigen Verss. wurden als Katalysator einige Tropfen 25%ig. J-Lsg. zugesetzt; nur beim $n-C_4H_9Br$ wurde ohne Katalysator gearbeitet. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 641—44. Juli. Ames [Iowa], State Coll.) LINDENBAUM.

Herbert Henry Hodgson und **Arnold Kershaw**, *Die Nitrosierung von Phenolen*. VI. *Weitere Untersuchung der Nitrosierung des m-Chlorphenols*. (V. vgl. C. 1928. I. 2500.) Die] von HODGSON u. MOORE (C. 1924. I. 307) beschriebenen 2 Formen des 3-Chlorbenzochinon-4-oxims konnten als verunreinigte Präparate eines u. desselben 4-Oxims aufgeklärt werden. Die Umwandlung in das Oxim erklären Vff. nach folgendem Schema:



Versuche. Durch Oxydation des 3-Chlor-4-aminoanisols mit Perschwefelsäure 3-Chlor-4-nitrosoanisol, $C_7H_6O_2NCl$, aus A. oder PAe. leuchtend grüne Platten vom F. 60° . Benzoyl-3-chlorbenzochinon-4-oxim, $C_{13}H_8O_3NCl$, aus Chlf.-PAe. F. $189,5^\circ$. 3-Chlorbenzochinon-4-oximmethyläther, $C_7H_6O_2NCl$, aus 50% A. F. 113° . Aus p-Benzochinonoxim-4-methyläther mit Hydroxylamin p-Benzochinondioxim-4-methyläther, $C_7H_5O_2N_2$, F. 115° . (Journ. chem. Soc., London 1929. 1553—57. Juli. Huddersfield, Techn. Coll.)

TAUBE.

Mysore Guru Srinivasa Rao, Collurayana Skrikantia und Mysore Sessa Iyengar, Substitution von Resorcinderivaten. II. Bromderivate des β -Resorcylaldehyds und ihre Orientierung. (I. vgl. C. 1925. I. 2489.) 2-Oxy-4-methoxybenzaldehyd, zugänglich aus den Wurzeln von Decalopis Hamiltonii, gibt bei der Bromierung zunächst ein Monobromderiv. mit dem Br in 5-Stellung u. bei weiterer Bromierung ein 3,5-Dibromderiv. Die Behandlung der Dibromverb. mit $HNO_3-H_2SO_4$ führt zur Eliminierung der Aldehydgruppe, u. es resultiert 2,6-Dibrom-4-nitroresorcin.

Versuche. Aus 2-Oxy-4-methoxybenzaldehyd durch Bromierung in $HCOOH$ -Na-Acetat 5-Brom-2-oxy-4-methoxybenzaldehyd, $C_8H_7O_3Br$, aus Methylalkohol F. 120 bis 121° , Oxim F. $148-149^\circ$, Phenylhydraxon F. $177-178^\circ$. Durch energisiertere Bromierung in Eg. 3,5-Dibrom-2-oxy-4-methoxybenzaldehyd, $C_8H_5O_3Br_2$, aus A. F. 97 bis 98° , Oxim F. 215° , Phenylhydraxon F. $131-132^\circ$. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1578—81. Juli. Bangalore, Zentr. Coll.)

TAUBE.

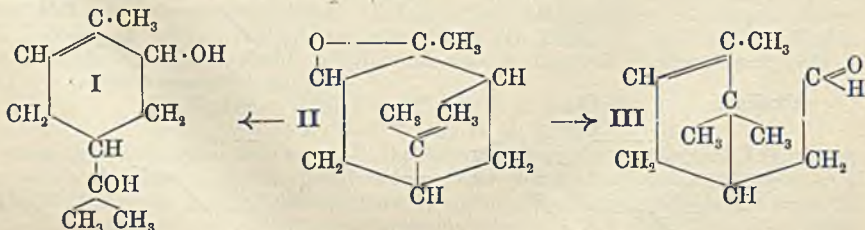
W. Schnellbach, Löslichkeit von Natriumsalicylat in Alkohol. Die Best. der Löslichkeit von Natriumsalicylat in A. (D.²³, 0,8083) wurde ausgeführt durch 11-tägiges Schütteln des A. mit überschüssigem Salz im Thermostaten, Eindampfen des Filtrats u. Wagen des Rückstandes. Bei 25° löst sich 1 g Natriumsalicylat in 9,33 cem = 7,52 g A. (Amer. Journ. Pharmac. 101. 586—87. Aug. Philadelphia, Coll. of Pharm. and Science.)

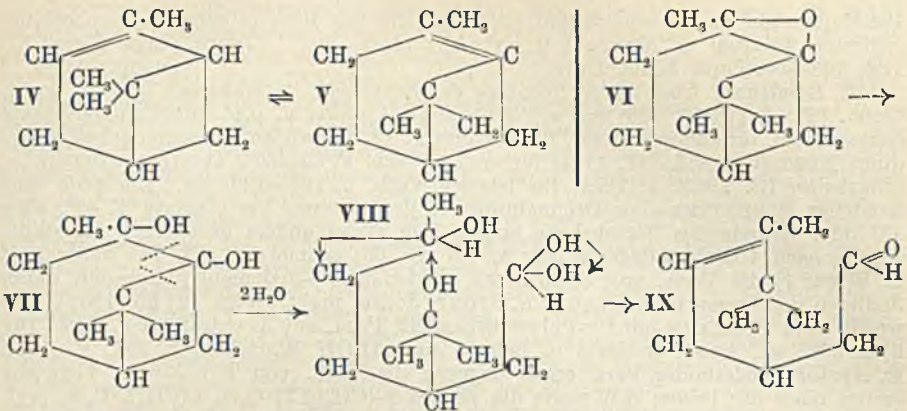
HERTER.

Antoine Willemart, Darstellung des p-Tolylacetylens. Die Darst. erfolgte nach dem Verf. von BOURGUEL (C. 1925. II. 463) aus Methyl-p-tolyketon. Dieses liefert mit PCl_5 nach v. AUWERS u. KIEL (Ber. Dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 1876) die Verb. $CH_3-C_6H_4-CCl:CH_2$, welcher mittels NH_2Na (unter dem gleichen Gewicht Vaselinöl in Kugelmühle pulverisiert) HCl entzogen wird. — Auf 87 g PCl_5 56 g Methyl-p-tolyketon tropfen lassen, $POCl_3$ im Vakuum entfernen, unter 15 mm alles zwischen 50 u. 150° überdest. u. rektifizieren. Erhalten 37 g von Kp_{12} $86-96^\circ$. Diese mit 21 g NH_2Na (Vaselinölsuspension) 15 Min. auf 150° erhitzen, Eis, W. u. 30 cem HCl zugeben, mit W.-Dampf dest., Destillat in Ä. aufnehmen. Ausbeute an fast reinem p-Tolylacetylen 30% . Kp_{11-12} $53-56^\circ$, zu Krystallen von F. 23° erstarrend. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 644—45. Juli.)

LINDENBAUM.

N. Prileshajew und V. Werschuk, Zur Zusammensetzung des Terpeninöls: Oxyde des α - und β -Pinens. I. Das mit Benzopersäure nach der Methode von PRILESHAJEW zugängliche Oxyd des α -Pinens hydratisiert sich außerordentlich leicht (schon die Kohlensäure der Luft genügt, um die Rk. durchzuführen) u. liefert hierbei $80-85\%$ Sobrerol u. in den restierenden öligen Anteilen größere Mengen Camphoraldehyd (I—III). Während die Bldg. des Sobrerols sich durch die bekannten Tatsachen leicht erklären läßt, machen die Vff. für das Auftreten des Camphoraldehyds die Annahme des Vorliegens geringer Mengen eines Isopinens (V), welches mit Pinen (IV) im Gleichgewicht steht. Die Bldg. des Aldehyds würde dann nach VI—IX statthaben, indem die Unbeständigkeit des intermediären Glykols VIII die Umlagerung des Ringes herbeiführt. (Vgl. hierzu RICHTER u. WOLFF, C. 1926. II. 1945, welche die Existenz des Isopinens abgestritten haben.) Die analog durchgeführte Oxydation des β -Pinens liefert einen Aldehyd u. ein ungesätt. Glykol, verschieden von den Rk.-Prodd. des α -Pinens.





Versuche. Wie üblich in äth. Lsg. mit Benzopersäure hergestellt: α -l-Pinenoxyd, Kp.₅₀ 103—104°, Kp._{75.4} 192—192,5°, D.¹⁵₁₅ 0,9675, $[\alpha]_D^{15} = -97,76^\circ$, $n_D^{15} = 1,4715$; α -d-Pinenoxyd, Kp.₅₀ 103,5—104°, D.¹⁵₁₅ 0,9695, $[\alpha]_D^{15} = +40,10^\circ$, $n_D^{15} = 1,4791$; Isopinenoxyd, Kp.₅₀ 102—102,5°, $n_D^{15} = 1,4718$, D.¹⁵₁₅ 0,9693. Als Nebenprod. der Hydratation des Oxyds Campholenaldehyd, C₁₀H₁₆O, über die Bisulfidverb. gereinigt Kp.₄₀ 112—113°, D.¹⁵₁₅ 0,9266, $n_D^{15.5} = 1,4680$. Semicarbazon, F. 135,5 bis 136°. Aus dem Isopinenoxyd durch Hydratation Isobroterol, F. 129—130°, u. Campholenaldehyd, Semicarbazon F. 135—136,5°. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 445—65. Minsk, Univ.)

TAUBE.

Julius August Müller, Über Pal-Euphorbon aus dem Harze von *Euphorbia palustris* L. (Vgl. C. 1929. I. 2173.) Genanntes Harz wurde mit Seesand verrieben, mit W. u. Soda bis zur eben alkal. Rk. angeschlämmt, nach mehrstd. Schütteln abgeseugt, Rückstand gewaschen, an der Luft getrocknet, mit sd. A. erschöpfend abgezogen. Nach 24-std. Stehen der Auszüge waren ein dunkelbraunes Harz u. ein weißlicher, warzenförmiger, amorpher Körper ausgefallen. Lsg. abgegossen, Warzen herausgeschabt, Rückstand mit sd. A., dann Aceton erschöpfend abgezogen. Aus 4500 g Harz wurden 670 g eines Prod. erhalten, welches Vf. Pal-Euphorbon nennt, fl. in A., Ä., Aceton, Essigester, Bzl., Chlf., Pyridin, unl. in PAe., CCl₄, CS₂. Wurde durch ca. 100-maliges Umkrystallisieren aus Aceton in 10 krystallisierte Fraktionen zerlegt, welche unscharfe FF. zwischen 70 u. 120° zeigten. Sie enthielten C, H, O, u. zwar lagen die C-Werte zwischen 75,7 u. 83,3%, die H-Werte zwischen 10,8 u. 11,4%. Es dürften Gemische verschieden hoher Oxydationsprodd. vorliegen. Pal-Euphorbon Nr. 1 könnte Formel C₃₈H₆₂O₄, Pal-Euphorbon Nr. 10 Formel C₃₈H₆₂O₂ besitzen, jedoch kommt diesen Formeln nur ein bedingter Wert zu. Nr. 1 zeigte $[\alpha]_D^{16} = +37,23^\circ$ in Bzl. — Beim Erhitzen bis wenig über den F. verloren die Pal-Euphorbone unter Aufschäumen W. u. gingen in Lacke über, welche sich nicht wieder in die Ausgangsprodd. zurückverwandeln ließen. So lieferte Nr. 1 ein Prod. der Zus. C₃₈H₆₀O₃, hellbraun, sehr spröde, zu gelblichem Pulver zerreibbar, F. 72—73° (korr.), fl. außer in PAe., CCl₄, CS₂, $[\alpha]_D^{16} = +40,83^\circ$ in Bzl. — Gegen chem. Agenzien sind die Pal-Euphorbone wenig widerstandsfähig. Nr. 1 u. sein Lack lieferten mit sd. Acetanhydrid oder Br in Chlf. klebrige, dunkelbraune Sirupe, aus denen sich kein einheitliches Prod. isolieren ließ. Bemerkenswert ist, daß Nr. 1 Br addiert, während in den Lack Br substituierend eintritt. Nr. 10 lieferte mit Acetanhydrid wenig weiße Krystalle (aus Aceton), F. 129° (korr.), l. außer in PAe., CCl₄, CS₂, deren Analysenwerte zwischen denen eines einfach u. doppelt acetylierten Ausgangsprod. lagen. — Die Pal-Euphorbone werden durch Digitonin in 90% ig. A. nur teilweise gefällt. Sowohl der fallbare als auch der nicht fallbare Anteil stellte noch immer ein Gemisch dar, so daß auch auf diesem Wege eine Reinigung nicht möglich war. Auffallend war, daß die fallbaren Anteile, nach Entfernung des Digitonins durch Kochen mit Bzl., beim Schmelzen nicht mehr aufschäumen (vgl. oben), wohl aber noch die nicht fallbaren Anteile. — Bei der SALKOWSKI-HESSischen Rk. farbte sich in allen Fällen die H₂SO₄, während das Chlf. farblos blieb. Nach 24 Stdn. war die gefärbte Zone bei den durch Digitonin nicht fallbaren Anteilen von oben nach unten rot—orange—gelb, bei den fallbaren Anteilen gelbrot—gelb. — Aus der Unters. folgt, daß die unter dem Namen

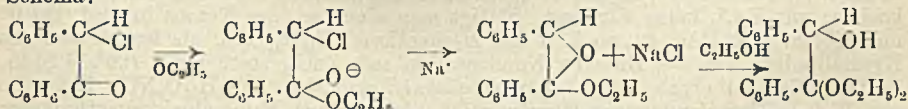
Pal-Euphorbon zusammengefaßten Stoffe u. die aus dem officinellen Euphorbium isolierten Vitorbol u. Novorbol (l. c.) nicht ident. sind. (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 148—59. Sept. Halle, Univ.) LINDENBAUM.

E. Boedtker, *Über einige Homologe des Diphenyls*. SCHREINER (Journ. prakt. Chem. [2] 81 [1910]. 423) hat *p,p'*-Diisopropyldiphenyl u. *p,p'*-Di-tert.-butyldiphenyl dargestellt u. für ersteres F. 49°, für letzteres F. 122° gefunden. Dagegen geben neuerdings BERT (C. 1923. III. 1154) für erstere Verb. F. 65—66°, TSCHITSCHIBABIN u. Mitarbeiter (C. 1928. I. 1954) für letztere Verb. F. 128—129° an. Ein noch vorhandenes SCHREINERsches Originalpräparat der ersteren Verb. zeigte F. 49°, aber auf dem Grunde des Fläschchens fanden sich etwas anders aussehende Krystalle, welche nach Umkrystallisieren aus A. bei 65—66° schmolzen. Vf. hat daher (mit **B. Wiger** †) die Verss. von SCHREINER wiederholt. *p*-Jodcumol (dargestellt durch Jodieren von Cumol nach KLAGES u. STORP, Journ. prakt. Chem. [2] 65 [1902]. 586) wurde nach ULLMANN mit Cu-Pulver behandelt, Prod. mit Ä. extrahiert u. dest. Der über 300° sd. Anteil erstarrte u. lieferte aus CH₃OH Blättchen, F. 49°. Ein von **R. Kerlor** wiederholter Verss. ergab dagegen die Verb. von F. 65—66°. Vielleicht besitzt einer der beiden KW-stoffe die Formel $p\text{-(CH}_2)_2\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{C(CH}_3)_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ (vgl. dazu WEILER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 32 [1899]. 1056). Aus *p*-Jod-tert.-butylbenzol wurde analog u. auch nach dem Verf. von TSCHITSCHIBABIN der KW-stoff von F. 122° erhalten. — *n*-Butylbenzol, C₁₀H₁₄. Zunächst wurde *n*-C₄H₉Br durch Sättigen von *n*-Butylalkohol mit HBr-Gas u. 6-std. Erhitzen im Rohr auf 150° dargestellt. Absolut. Lsg. von *n*-C₄H₉Br u. C₆H₅Br zu unter Ä. befindlichem Na-Draht getropft, weiter wie üblich. Kp.₇₆₀ 180°, D.₁₅⁴ 0,8679, n_D^{17,5} = 1,4942, M_D = 44,9 (ber. 44,8). — *p*-Jod-deriv., C₁₀H₁₃J. Durch Jodieren des vorigen wie oben. Kp.₂₀ 144°, D.₂₀⁴ 1,4616, n_D = 1,5693, M_D = 58,3 (ber. 57,6). — *p,p'*-Di-*n*-butyldiphenyl, C₂₀H₂₆. In das sd. vorige allmählich Cu eintragen, fast feste M. mit Ä. extrahieren u. dest. Das unter 300° Übergehende wird für eine neue Darst. verwendet. Weiter dest., bis nichts mehr übergeht. Kp.₁₄ 228—230°, erstarrend, aus CH₃OH teilweise wachsartig, F. 58—59°. Hauptteil bleibt fl. u. krystallisiert nach einigen Monaten. D.₁₅⁴ 0,9499, n_D¹⁹ = 1,5503, M_D = 89,3 (ber. 87,4). — *sek*-Butylbenzol, C₆H₅·CH(CH₃)·C₂H₅. Aus Bzl. u. *sek*- oder *n*-C₄H₉Cl (dargestellt aus den Alkoholen wie oben) nach FRIEDEL-CRAFTS. Kp.₇₆₀ 172,3—173,3° (korr.). D.₁₈⁴ 0,8615, n_D¹⁶ = 1,4917, M_D = 45,1 (ber. 44,8). — *p*-Jodderiv., C₁₀H₁₃J, Kp.₁₆ 129—130°, D.₁₁⁴ 1,4701, n_D¹¹ = 1,5731, M_D = 58,3 (ber. 57,6). — *p,p'*-Di-*sek*-butyldiphenyl, C₂₀H₂₆, gelbes Öl, Kp.₂₀ 222—224°, D.₁₅⁴ 0,9530, n_D¹⁸ = 1,5577, M_D = 90,0 (ber. 87,4). — *tert*-Amylbenzol, C₆H₅·C(C₂H₅)(CH₃)₂. Aus Bzl., *tert*-C₅H₁₁Cl u. AlCl₃. Kp.₇₆₀ 189—190°. — *p*-Jodderiv., C₁₁H₁₅J, Kp.₁₅ 139°, D.₂₀⁴ 1,4226, n_D²⁰ = 1,5669, M_D = 62,9 (ber. 62,2). — *p,p'*-Di-*tert*-amylidiphenyl, C₂₂H₃₀, gelbes Öl, Kp.₁₆ 224°, D.₁₆⁴ 1,5503, n_D¹⁶ = 1,5570, M_D = 99,7 (ber. 96,6). Schied nach einigen Monaten sehr wenig krystallin. Prod. ab, welches ohne F. oberhalb 200° verdampfte. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 645—50. Juli. Oslo, Univ.) LINDENBAUM.

William Alexander Waters, *Halogensubstitutionsprodukte des 4-Aminobenzophenons*. Die Substitutionsrkk. des 4-Aminobenzophenons (I) folgen der Regel, daß eine *o,p*-dirigierende Gruppe bei Anwesenheit einer *m*-dirigierenden den Rk.-Verlauf bestimmt, während die *m*-dirigierende durch ihren polaren Einfluß die Rk.-Fähigkeit des ganzen Moleküls herabsetzt. Chlorierung von I mit Chloramin T liefert 3,5-Dichlor-4-aminobenzophenon, dessen Acetylverb. auch durch Einw. von KClO₃ u. HCl auf 4-Acetaminobenzophenon (Ia) dargestellt wurde. Die Struktur ergab sich durch BECKMANNsche Umlagerung der Oxime des Deaminierungsprod. zu 3,5-Dichlorbenzanilid u. Benzoesäure-3,5-dichloranilid. Einw. von Br in Eg. auf I oder 3-Brom-4-aminobenzophenon liefert 3,5-Dibrom-4-aminobenzophenon, das sich nicht zu definierten Prodd. weiter bromieren läßt. Ia wird bei gewöhnlicher Temp. durch Br in Eg. nicht angegriffen, bei 100° entsteht 3-Brom-4-acetaminobenzophenon, das durch Br in Ggw. von Pyridin bei 100° in 3,5-Dibrom-4-acetaminobenzophenon übergeführt wird. Jodierung von I mit KJ + Dichloramin T in h. Eg. liefert 3-Jod-4-aminobenzophenon, das beim Erwärmen mit dem Jodreagens in 3,5-Dijod-4-aminobenzophenon übergeht. Ia reagiert im Gegensatz hierzu auch bei 100° nicht mit dem Jodreagens. — Jodierung von 3-Brom-4-aminobenzophenon oder Bromierung von 3-Jod-4-aminobenzophenon liefert dasselbe Prod., 3-Brom-5-jod-4-aminobenzophenon. Dieses hat denselben F. (148°) wie die 3,5-Dibromverb., mit der es anscheinend isomorph ist. Die Acetylverb. sind dagegen deutlich verschieden. — I ließ sich nur unter Bedingungen nitrieren, bei denen das Benzophenonsystem angegriffen wurde.

Versuche. 4-Acetaminobenzophenon (Ia). Krystalle aus Essigsäure. F. 153,5°. — 3,5-Dichlor-4-acetaminobenzophenon. Aus Ia mit KClO_3 u. konz. HCl in Eg. Krystalle aus A. F. 185°. Daneben etwas Chloranil. — 3,5-Dichlor-4-aminobenzophenon. Aus der Acetylverb. mit alkoh. HCl oder aus I mit Chloramin T u. konz. HCl in Eg. Aus A. flockige Nadeln oder (bei sehr langsamer Krystallisation) Prismen. F. 135°. — 3,5-Dichlorbenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{OCl}_2$. Aus 3,5-Dichlor-4-aminobenzophenon. Nadeln aus Methanol. F. 65°. Gibt mit Hydroxylamin in A. das in A. wl. α -Oxim, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{ONCl}_2$ (Tafeln oder Nadeln, F. 137°), u. zu über 70% das ll. β -Oxim (Prismen, F. 118°). Mit PCl_5 in Ä. gibt das α -Oxim 3,5-Dichlorbenzanilid, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{ONCl}_2$ (auch aus Anilin u. 3,5-Dichlorbenzoesäure, Nadeln aus verd. A., F. 148°), das β -Oxim Benzoesäure-3,5-dichloranilid (auch aus Benzoylchlorid u. 3,5-Dichloranilin, Tafeln oder Nadeln, F. 148,5°). — 3-Brom-4-acetaminobenzophenon, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NBr}$. Aus Ia u. Br in Eg. bei Ggw. von Na-Acetat bei 100°. Nadeln aus Methanol. F. 106° (korr.). Daraus 3-Brom-4-aminobenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{ONBr}$, Tafeln aus A., F. 158°, u. dessen Benzoylderiv., $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NBr}$, Tafeln aus A., F. 124°. — 3,5-Dibrom-4-aminobenzophenon. Aus I oder 3-Brom-4-aminobenzophenon u. Br in Eg., oder aus der Acetylverb. u. alkoh. HBr . F. 148°. Diacetylverb., $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{NBr}_2$. Tafeln aus A. F. 137°. — 3,5-Dibrom-4-acetaminobenzophenon, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NBr}_2$. Aus 3-Brom-4-acetaminobenzophenon u. Br in Ggw. von Na-Acetat u. Pyridin bei 100°. Nadeln aus A. F. 214°. — 3,5-Dibrombenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{OBr}_2$. Aus 3,5-Dibrom-4-aminobenzophenon. Tafeln aus Methanol. F. 75°. — 3-Jod-4-aminobenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{ONJ}$. Aus I u. KJ + Dichloramin T in Eg. Tafeln aus Methanol. F. 177°. Benzoylverb., $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NJ}$. Prismen aus Aceton. F. 162°. — 3,5-Dijod-4-aminobenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{ONJ}_2$. Aus 3-Jod-4-aminobenzophenon u. KJ + Dichloramin T in Eg. bei 100°. Prismat. Nadeln aus Aceton. F. 153°. Diacetylverb., $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{NJ}_2$. Tafeln aus A. F. 187°. — 3,5-Dinitrobenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_2$. Aus 3,5-Dinitrobenzoylchlorid, Bzl. u. AlCl_3 . Schwach gelbe Prismen aus A. F. 131°. — 3-Nitro-5-aminobenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus der Dinitroverb. mit H_2S in alkoh. NH_3 . Orange Nadeln aus verd. A., Tafeln aus Bzl. F. 130°; wird gelegentlich mit F. 146° erhalten. Diacetylverb., $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{N}_4$. Schwach gelbe Nadeln aus verd. A. Sintert bei 115—125°, F. 191°. — 5-Jod-3-nitrobenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_8\text{O}_3\text{NJ}$. Aus diazotiertem 3-Nitro-5-aminobenzophenon u. KJ . Orangegelbe Prismen aus Aceton. F. 118°. — 3,5-Dijodbenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_8\text{OJ}_2$. Aus 3,5-Dijod-4-aminobenzophenon durch Deaminierung oder aus 5-Jod-3-nitrobenzophenon durch Red. mit SnCl_2 + HCl u. Ersatz von NH_2 durch J . Prismen aus Methanol. F. 91°. Gibt mit Hydroxylamin Benzophenonoxim (F. 140°); Piperidin wirkt dagegen nicht ein. — 3-Brom-5-jod-4-aminobenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{ONBrJ}$. Aus 3-Brom-4-aminobenzophenon mit KJ + Dichloramin T in Eg. bei 100° oder aus 3-Jod-4-aminobenzophenon u. Br in Eg. Nadeln aus Aceton. F. 148°. Gibt mit 3,5-Dibrom-4-aminobenzophenon (F. 148°) keine F.-Depression. — 3-Brom-5-jod-4-diacetaminobenzophenon, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{NBrJ}$. Tafeln aus A. F. 161°. (Journ. chem. Soc., London 1929. 2106—11. Sept. Univ. of Durham.) Ost.

Allan Miles Ward, Untersuchungen über die Zweiwertigkeit des Kohlenstoffs. II. Die Chlorabspaltung aus Desylchlorid. Benzoindithylacetal. (I. vgl. C. 1927. II. 2391.) Bei der Umsetzung des Desylchlorids (Monochlordesoxybenzoin) in alkoh. u. 10% alkoh. Lsg. mit Alkali u. Na-Äthylat bei 15,0° u. 25,0° konnte Benzoindithylacetal als Zwischenprod. isoliert werden. Die Rk. verläuft vermutlich nach folgendem Schema:



u. schließt kein intermediäres Auftreten von zweiwertigem Kohlenstoff ein. Das Benzoindithylacetal, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3$, krystallisiert aus PAe. in monoklinen Prismen vom F. 68°. (Vgl. hierzu auch SCHROETER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 2336. 3356.) (Journ. chem. Soc., London 1929. 1541—53. Juli. London, John Cass Techn. Inst.)

TAUBE.

J. Houben und Walter Fischer, Über die Kernkondensation von Phenolen und Phenoläthern mit Nitrilen zu Phenol- und Phenolätherketimiden und -ketonen. III. Synthese des Cotogenins, Protocotins, Isoprotocotins und Methylprotocotins (Oxyleukotins). (II. vgl. C. 1927. II. 2287.) Die in der Coto- u. Paracotorinde aufgefundenen Naturstoffe, meist Derivv. des Benzophloroglucins, sind im Original zusammengestellt. Vff.

haben einige Verb. dieser Gruppe mittels der Ketonsynthese aus Phenolen bzw. Phenoläthern u. Nitrilen synthetisiert. Im Gegensatz zu KARRER (C. 1920. I. 426) ist Vff. die Kondensation von Piperonylsäurenitril mit Phloroglucindimethyläther gelungen. Bei Verwendung von $ZnCl_2$ entstand allerdings nur *Isoprotocotoin* (4-Oxy-2,6-dimethoxy-3',4'-methylendioxybenzophenon) u. erst bei Verwendung von $FeCl_3$ auch *Protocotoin* (2-Oxy-4,6-dimethoxy-3',4'-methylendioxybenzophenon). Als Vorstudium diente die Kondensation von Phloroglucintrimethyläther mit Acetonitril u. die von Resorcin mit Piperonylsäurenitril. Daran schlossen sich die Synthesen des *Methylprotocotoins* oder *Oxyleukotins* (2,4,6-Trimethoxy-3',4'-methylendioxybenzophenon) u. des *Cotogenins* (2,4,6-Trimethoxy-3',4'-dioxybenzophenon). — Nach Abschluß dieser Arbeiten erschien die Abhandlung von SPÄTH u. BRETSCHEIDER (C. 1928. II. 1329) über die Synthese des *Protocotoins* u. *Methylprotocotoins* aus Phloroglucin u. Piperonylsäurenitril. Diese Autoren haben auch die Konst. des *Protocotoins* bewiesen. — Das von Vff. mit gutem Erfolg verwendete $FeCl_3$ muß zuvor in Ä. gel. u. mit HCl gesätt. werden. Die Wrkg. beruht auf Bldg. einer Doppelverb. mit Diäthylxoniumchlorid, welche auch isoliert wurde.

Versuche. *Imid des Acetophloroglucintrimethyläthers*, $C_{11}H_{15}O_5N$. Phloroglucintrimethyläther, Acetonitril u. $ZnCl_2$ in wenig absol. Ä. mit HCl sättigen, nach 2 Tagen Imidhydrochlorid absaugen, mit Ä., dann Eiswasser waschen, in W. lösen, mit starker K_2CO_3 -Lsg. fallen, Nd. mit Ä. ausziehen, Lsg. nach Trocknen mit Na_2SO_4 verdampfen. Nadelbüschel aus Bzn. oder PAc., F. 95—96°. Das Hydrochlorid liefert mit sd. W. das *Keton*, aus verd. CH_3OH , F. 100—103°. — *2,4-Dioxy-3',4'-methylendioxybenzophenon*, $C_{14}H_{10}O_5$. 1. Piperonylsäurenitril u. Resorcin in wenig Ä. in Druckflasche mit HCl sättigen, $ZnCl_2$ zugeben, nach Einsetzen der Krystallisation verschließen, 3 Stdn. auf 60—70° erwärmen, nach Abgießen der äth. Schicht mit Dampf dest., wobei das *Keton* zurückbleibt. Ausbeute 21%. 2. $FeCl_3$ in Ä. bei 0° mit HCl sättigen, Piperonylsäurenitril u. Resorcin zugeben, 6 Tage in Verb. mit dem HCl-Entwickler stehen lassen, Ketimidchlorid (31%) absaugen, Mutterlaugen mit saurer $SnCl_2$ -Lsg. durchschütteln, wss. Schicht mit Dampf dest. Ausbeute 37%. Blaßgelbe Blättchen aus CH_3OH , verd. A. oder Xylol, F. 215—216°. Lsg. in NaOH gelb, in konz. H_2SO_4 , HCl oder 65%ig. HNO_3 tiefgelb, in sd. HNO_3 orange. Mit $FeCl_3$ in verd. A. braun. — *Verb. $FeCl_3$, HCl, 2 C, H_{10}O*. $FeCl_3$ in Ä. bei 0° mit HCl sättigen, schnell filtrieren, im Vakuum über H_2SO_4 verdunsten, schnell auf Ton streichen, in Vakuum zurückbringen. Grüne, äußerst hygroskop. Krystalle, unter trockenem PAe. haltbar, unter absol. Ä. oder Bzl. zerfließend, sl. in Chlf., HCl-gesätt. Ä. u. W. — *Protocotoin u. Isoprotocotoin*. Wie oben hergestelltes Rk.-Gemisch aus Phloroglucindimethyläther, Piperonylsäurenitril, $FeCl_3$ u. HCl in Ä. 2 Tage am HCl-Entwickler stehen lassen, auf 0° kühlen, Ä. u. etwas Eis zugeben, Krystalle von hauptsächlich *Isoprotocotoinimidhydrochlorid* (46%) absaugen, Mutterlaugen mit saurer $SnCl_2$ -Lsg. schütteln, nach 2 Tagen ausgefallenes *Protocotoinimidhydrochlorid* (11%) absaugen. Mutterlauge enthält noch ein Öl. Krystalle mit saurem W. u. etwas $SnCl_2$ verkochen, Öl mit Dampf dest., Ketone in geeigneter Weise reinigen. *Protocotoin*, $C_{16}H_{14}O_6$, Prismen aus CH_3OH , F. 141—142°; Lsg. in verd. NaOH hellgelb, H_2SO_4 orangegelb, HCl gelb, HNO_3 blaugrün, nach Aufkochen leuchtend rot; mit $FeCl_3$ rotbraun. *Isoprotocotoin*, $C_{16}H_{14}O_6$, CH_3OH -haltige Nadelbüschel aus CH_3OH , F. 165—166° (CH_3OH -frei); Lsg. in verd. NaOH hellgelb, H_2SO_4 orangegelb, HCl rot, HNO_3 rotbraun, auch nach Aufkochen; mit $FeCl_3$ keine Färbung. Sättigt man eine Lsg. des Ketons in Chlf. bei 0° mit HCl u. gibt PAe. zu, so fällt das *Hydrochlorid*, $C_{16}H_{15}O_6Cl$, als leuchtend rotes Krystallpulver aus. — Dieselbe Kondensation mit $ZnCl_2$ statt $FeCl_3$ (60°, 4 Stdn. in Druckflasche) ergab 33% *Isoprotocotoinimidhydrochlorid*, $C_{16}H_{16}O_6NCl$, Krystalle aus W. — *Methylprotocotoin (Oxyleukotin)*. Analog aus Phloroglucintrimethyläther u. Piperonylsäurenitril. Gesamtausbeute mit $FeCl_3$ 85%, mit $ZnCl_2$ 46%. Aus CH_3OH , F. 133—134°. Lsg. in H_2SO_4 orangegelb, HCl gelb, HNO_3 grün, nach Aufkochen braun. *Ketimidhydrochlorid*, $C_{17}H_{16}O_5NCl$, zartgelbe Kryställchen aus $CH_3OH + Ä$. Wss. Lsg. liefert mit verd. NH_4OH unter Eiskühlung das *Ketimid*, $C_{17}H_{16}O_5N$, krystallin., F. 117—118°. — *Cotogenin*. Phloroglucintrimethyläther u. Diacetylprotocatechusäurenitril mit $ZnCl_2$ wie üblich kondensieren, nach 5 Tagen aufarbeiten, erhaltenes *Diacetylcotogeninimidhydrochlorid* mit sd. W. zerlegen, Imid mit 20%ig. NaOH in CH_3OH unter Verdampfen des letzteren kochen. Prismen u. Tafelchen, F. 222,5° (korr.). Lsg. in NaOH tiefgelb, H_2SO_4 u. HCl gelb, HNO_3 braun, auch nach Aufkochen; mit $FeCl_3$ grün. — In einem anderen Vers. wurde *Cotogenin*-

amid, $C_{16}H_{17}O_5N$, isoliert, zartgelbe Flocken, aus Aceton + PAe. krystallin., F. unscharf 265° (Zers.), etwas l. in W. (kräftig gelb), in verd. NaOH gelb, in starker Lauge farblos, auch in HCl. Mit $FeCl_3$ grün. Liefert mit verd. H_2SO_4 ein in W. wl. saures Sulfat, $C_{16}H_{19}O_9NS$. (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 89—109. Sept. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt.)

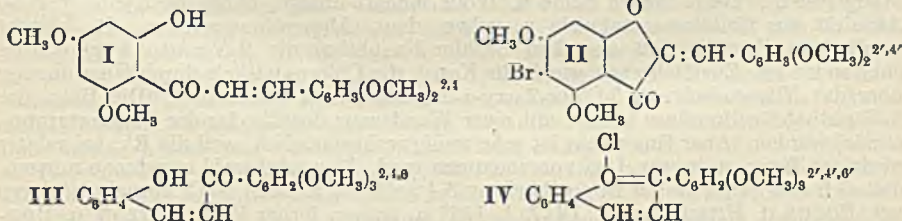
LINDENBAUM.

Ch. Marschalk, *Einwirkung der neutralen Sulfite auf 3-Chlor-2-naphthol und 1,3-Dichlor-2-naphthol. Ein neuer Fall von intramolekularer Umlagerung.* Die Überführung von Halogenderiv. der Naphthole in Naphtholsulfonsäuren mittels neutraler Sulfite ist bisher nicht gelungen. Z. B. wird α -Brom- β -naphthol durch Na_2SO_3 zu β -Naphthol reduziert (vgl. WAHL u. LANTZ, C. 1923. III. 1361). Da Halogen in Stellung 3 des β -Naphthols erfahrungsgemäß fester haftet als in 1, hoffte Vf. vom 3-Chlor-2-naphthol (dieses vgl. C. 1929. I. 1104) aus zur 2-Naphthol-3-sulfonsäure gelangen zu können. Das Chlornaphthol reagiert mit neutralen Sulfiten sehr leicht, u. es entsteht ein in W. u. A. ll. Salz einer β -Naphtholsulfonsäure, denn dasselbe kuppelt mit $C_6H_5 \cdot N_2 \cdot Cl$ zu einem roten, in W. l., S-haltigen Farbstoff. Dieser liefert nun durch Spaltung mit $SnCl_2$ u. HCl eine *Aminonaphtholsulfonsäure*, welche als die *1,2,4-Säure* (BÖNIGER-Säure) erkannt wurde. Denn sie läßt sich durch HNO_3 oxydieren zur β -Naphthochinon-4-sulfonsäure, welche wie folgt identifiziert wurde: 1. durch Überführung mit Anilin in Oxy- α -naphthochinonanilid (F. 255°); 2. durch Red. mit SO_2 zu β -Naphthohydrochinon-4-sulfonsäure u. Überführung dieser in alkal. Lsg. durch Luft in Oxy- α -naphthochinon (F. 188—190°); 3. durch Kondensation der β -Naphthohydrochinon-4-sulfonsäure mit Formaldehyd in saurer Lsg. zu Tetraoxydinaphthylmethan. Sämtliche Rkk. wurden auch mit einem Vergleichspräparat von β -Naphthochinonsulfonsäure ausgeführt. Andererseits wurde aus der BÖNIGER-Säure das NH_3 auf dem Diazowege eliminiert. Zur Red. ist Na_2S in alkal. Lsg. am besten geeignet; dieses Agens dürfte sich auch in anderen Fällen bewähren. Das erhaltene Sulfonat ist wieder ll. in W. u. A., hygroskop. u. kuppelt mit $C_6H_5 \cdot N_2 \cdot Cl$ zu einem Farbstoff, der dem obigen völlig gleicht. Beide färben Seide u. Wolle lebhaft orange, haben auch eine gewisse Affinität zur Celluloseacetatseide u. geben ident. Absorptionsspektren. Es besteht somit kein Zweifel, daß aus dem 3-Chlor-2-naphthol die 2-Naphthol-4-sulfonsäure entstanden ist. Zur Sicherheit wurde die Konst. des Chlornaphthols durch Überführung über das Nitrosoderiv. in 3-Chlor-2-oxy- α -naphthochinon kontrolliert. Die Bldg. der 2-Naphthol-4-sulfonsäure könnte mit einer Wanderung des Cl oder der Sulfonatgruppe erklärt werden. Aber eine solche ist sehr wenig wahrscheinlich, weil die Rk. bei relativ niedriger Temp. u. in wss. Lsg. vorgenommen wird. Man wird wohl annehmen müssen, daß sich das Sulfat in die Doppelbindung 3,4 anlagert u. dann NaCl abspaltet (hierzu vgl. FUCHS u. Mitarbeiter, C. 1927. I. 1468 u. früher, ferner WORSCHTOW u. BOGDANOW, C. 1929. I. 1822). — Die Einw. der neutralen Sulfite auf 1,3-Dichlor-2-naphthol verläuft noch komplexer. Unter mäßigen Bedingungen entsteht 3-Chlor-2-naphthol-1-sulfonsäure, welche — analog der 2-Naphthol-1-sulfonsäure (WAHL u. LANTZ, l. c.) — mit $p-NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot N_2 \cdot Cl$ in Ggw. von $NaHCO_3$ ein orangefarbiges Diazoxyd liefert. Dieses geht mit Mineralsäuren sofort in das rote 1-[p-Nitrobenzolazo]-3-chlor-2-naphthol (F. 284°) über. Durch h. 50%ig. H_2SO_4 wird obige Sulfonsäure schnell zu 3-Chlor-2-naphthol hydrolysiert. — Unter stärkeren Bedingungen liefert 1,3-Dichlor-2-naphthol außer wenig β -Naphthol (reduzierende Wrkg. des Sulfits) ein Gemisch von obiger 2-Naphthol-4-sulfonsäure u. 2-Naphthol-1-sulfonsäure. Letztere wird durch 45%ig. H_2SO_4 zu β -Naphthol hydrolysiert, kuppelt mit $C_6H_5 \cdot N_2 \cdot Cl$ in Ggw. von Soda zu 1-Benzolazo-2-naphthol (F. 132°) u. liefert mit h. verd. HNO_3 1,6-Dinitro-2-naphthol (F. 195°). — Die neutralen Sulfite reagieren auch mit 1-Amino-3-chlor-2-naphthol, aber diese Rk. müßte unter Luftabschluß vorgenommen werden. Denn 1-Amino-2-naphthol reagiert mit alkal. Sulfitlsg. schnell, jedoch nur bei Durchleiten von Luft, unter Bldg. der 4-Sulfonsäure.

Versuche. 1-Nitroso-3-chlor-2-naphthol. In Lsg. von 3-Chlor-2-naphthol u. $NaNO_2$ in verd. NaOH unter Eiskühlung verd. H_2SO_4 bis zur schwach sauren Rk. tropfen, orangefarbiges Nd. nach einigen Stdn. abfiltrieren, aus A. umkrystallisieren. — 3-Chlor-2-oxy- α -naphthochinon. Voriges mit Eg.-konz. HCl (3:1 Vol.) $\frac{1}{2}$ Stde. kochen, nach Erkalten ausgefallenes Pröf. mit $BaCO_3$ in W. kochen, Filtrat mit HCl fallen, F. 214—215°. Anilinsalz, F. 180°. — 2-Naphthol-4-sulfonsäure. 1. 5 g 3-Chlor-2-naphthol mit 250 ccm 10%ig. K_2SO_3 -Lsg. u. 150 ccm W. im Autoklaven 4 Stdn. auf 120° erhitzen, mit HCl ansäuern, SO_2 fortkochen, ausäthern (Entfernung von ca. 1 g β -Naphthol), zur Trockne verdampfen, mit A. extrahieren. Zur Darst. von Azofarbstoffen

braucht die Säure nicht isliert zu werden. 2. In Gemisch von 500 ccm W. + Eis, 20 g 1-Diazo-2-naphthol-4-sulfonsäure u. 25 ccm NaOH von 36 Bc. langsam 10%ig. Na₂S-Lsg. bis zum bleibenden Überschuß einrühren, nach ca. 2 Stdn. ansäuern, H₂S u. SO₂ fortkochen, filtrieren. — 1-Benzolazo-2-naphthol-4-sulfonsäure. Lsg. der vorigen nach Zusatz von Na₂CO₃ oder NaHCO₃ kuppeln, kochen, aussalzen. Analysiert als Ba-Salz, C₂₂H₂₂O₈N₄S₂Ba. — 3-Chlor-2-naphthol-1-sulfonsäure. 5 g 1,3-Dichlor-2-naphthol, 100 ccm 5%ig. K₂SO₃-Lsg. u. 300 ccm W. 5 Stdn. auf 120° erhitzen, ausäthern, aussalzen. — 2-Naphthol-1-sulfonsäure. 10 g 1,3-Dichlor-2-naphthol mit 400 ccm 10%ig. K₂SO₃-Lsg. im Rührautoklaven 4 Stdn. auf 170° erhitzen, ansäuern, SO₂ fortkochen, ausäthern (0,6 g β-Naphthol), einengen, aussalzen. Filtrat enthält 2-Naphthol-4-sulfonsäure (vgl. oben). — 1,2,4-Aminonaphtholsulfonsäure. Durch Gemisch von 2 g 1-Amino-2-naphtholhydrochlorid, 50 ccm 5%ig. Na₂SO₃-Lsg., 50 ccm W. u. 5 ccm 30%ig. NaOH bei Raumtemp. Luft leiten, bis Essigsäure keinen Nd. mehr gibt (10 Min.), 25 ccm konz. HCl zugeben. Im N-Strom tritt keine Rk. ein. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 651—62. Juli. Établ. KUHLMANN, Usine de Villers-St. Paul.) LB.

Nicholas Michael Cullinane und David Philpott, *Synthese einiger Phenylstyrylketone und verwandter Verbindungen*. Die Konst. des Lotoflavins als 5,7,2',4'-Tetraoxyflavon (vgl. CULLINANE u. Mitarbeiter, C. 1929. II. 1919) wird von ROBINSON u. VENKATARAMAN (C. 1929. I. 2187) auf Grund einer Synthese dieses Flavons bestritten. Vff. wollten das Flavon aus dem Phenylstyrylketonderiv. (Chalkon) I über dessen Dibromid darstellen. Hier war aber zu befürchten, daß an Stelle des Flavons das isomere Benzylidencumaronderiv. entstehen würde (vgl. dazu v. AUWERS u. ANSCHÜTZ, C. 1921. III. 476), besonders weil bei Chalkonen, die sich vom Phloracetophenon ableiten, die Cumaronbildg. begünstigt ist. Auch tritt bei solchen Chalkonen das Br leicht in den Phloroglucinkern ein. Tatsächlich erhielten Vff. das bromierte Cumaronderiv. II, in welchem allerdings die Stellung des Br nicht bewiesen ist. — Ferner wurden das Chalkon III u. aus diesem das Flavylum Salz IV synthetisiert.

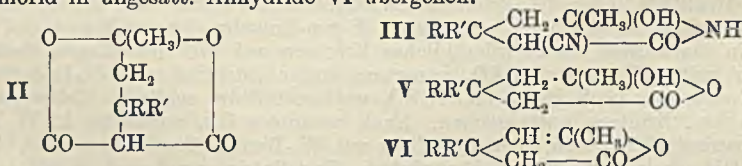


Versuche. 2,4-Dimethoxybenzaldehyd. Aus nach DIMROTH u. ZOEPRITZ (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 995) dargestelltem β-Resorcyaldehyd mit (CH₃)₂SO₄ u. 50%ig. KOH unter 60°. Aus A., F. 71°. — [2-Oxy-4,6-dimethoxyphenyl]-[2,4-dimethoxystyryl]-keton, C₁₉H₂₀O₆ (I). Alkoh. Lsg. von Phloracetophenon-4,6-dimethyläther u. vorigem mit konz. KOH versetzen, über 12 Stdn. bei 60° stehen lassen, mit 5%ig. Essigsäure fallen. Gelbe Nadeln aus A., F. 128°. H₂SO₄-Lsg. tiefrot. — 4,6,2',4'-Tetramethoxy-5(?)-brombenzylidencumaron-(3), C₁₉H₁₇O₆Br (II). In Chlf.-Lsg. von 4 g I Chlf.-Lsg. von 2,5 g Br tropfen (Kältegemisch), nach Stehen über Nacht verdampfen, Prod. mit h. A. waschen, in viel A. mit 50%ig. wss. KOH 10 Min. kochen, Nd. mit sd. A. u. Aceton waschen. Hellgelbe Blättchen aus Aceton-Chlf., bis 300° nicht schm. H₂SO₄-Lsg. purpurrot. — [2,4,6-Trimethoxyphenyl]-[2-oxystyryl]-keton, C₁₈H₁₈O₅ (III). Aus Phloracetophenontrimethyläther u. Salicylaldehyd analog I. Gelbe Prismen aus A., F. 205,5° (Zers.). H₂SO₄-Lsg. orangeroth. Lsg. in NaOH hellgelb. — 2',4',6'-Trimethoxyflavylumchlorid, C₁₈H₁₇O₄Cl (IV). Durch Eg.-Lsg. von III 4 Stdn. HCl-Gas leiten, nach 24 Stdn. mit A. fallen. Rote, wollige, hyroskop. Nadeln, F. 162°, aus CH₃OH-konz. HCl umkrystallisierbar, wl. in W. u. verd. HCl (tiefgelb), durch NaOH entfärbt, zl. in Aceton (orange), ll. in CH₃OH, A., Eg. (orangeroth). H₂SO₄-Lsg. orange. — Ferrichlorid, C₁₅H₁₇O₄Cl₂Fe. Lsg. von IV in sd. Eg. mit Lsg. von FeCl₃ in h. konz. HCl versetzen. Rotbraune Prismen aus Eg., F. 198°. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1761—65. Aug. Cardiff, Univ.) LINDENBAUM.

Erwin Ott, *Berichtigung zu der Mitteilung von K. v. Auwers und K. Schaum zur Isomerie der Methylphenylpyrazole*. (Vgl. C. 1929. II. 998.) Vff. hat schon früher (LIEBIGS Ann. 392 [1912]. 256; Ber. Dtsch. chem. Ges. 46. 2172, Anm. 3 [1913]) darauf hingewiesen, daß Isomerien, die sich noch nicht erklären lassen, in bestimmten

Körperklassen auftreten, u. die Regelmäßigkeit dieser Erscheinung unter die Konst.-Beweise für die unsymm. Formel der Maleinsäurechloride aufgenommen. Für die *Tetrachloride der Phthalsäure* (vermutlich auch die der *Dichlormaleinsäure*) hat sie inzwischen (OTZ, C. 1922. III. 1082) eine Erklärung durch rein chem. Isomerie gefunden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 2685. 9/10.) BUSCH

Muhammad Qudrat-I-Khuda, *Studien über Ketolactolautomerie. III. Einfluß umfangreicher Substituenten auf die Tautomerie von α -Carboxy- γ -acetyl- β -methyl- β -äthyl- und - β , β -diäthylbuttersäure.* (II. vgl. C. 1929. II. 31.) Nachdem in den früheren Unterss. der Einfluß der gem-Dimethylgruppe u. des Cyclopentan- u. Cyclohexanringes auf die Tautomerie zwischen $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CRR}' \cdot \text{CH}(\text{CO}_2\text{H})_2$ (I) u. (II) studiert wurde, werden jetzt Verbb. I mit gem-Methyläthyl u. gem-Diäthyl geprüft. Die Verss. bestätigen die Ansicht von THORPE u. Mitarbeitern, daß sich die untersuchten Gruppen bzgl. des Einflusses auf den Tetraederwinkel des C-Atoms in die Reihe Cyclohexan > gem-Diäthyl > Methyläthyl > gem-Dimethyl einordnen lassen. Die Stellung von gem-Diäthyl gegen Methyläthyl geht daraus hervor, daß die „Diäthylsäure“ [I, RR' = $(\text{C}_2\text{H}_5)_2$] bei der pyrogenen Zers. zu 45%, die „Methyläthylsäure“ [I, RR' = $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)$], dagegen nur zu 32% in II übergeht. Beide Säuren gehen ferner beim Kochen der Bzl.-Lsg. in II über, doch ist dieser Übergang bei der Diäthylsäure stärker ausgeprägt als bei der Methyläthylsäure. Auch das Cyclopentan- u. das gem-Dimethylderiv. erfahren diese teilweise Umlagerung bei längerem Erhitzen in Lsg. — Darst. der Säuren I erfolgte wie in den früheren Unterss. über die Piperidonderiv. III. Die Säuren geben die n. Ketoester, die Diäthylsäure mußte aber über das Ag-Salz verestert werden, um die Bldg. von Dilacton auszuschalten. Die Säuren geben Semicarbazone, reagieren aber in Ggw. von wasserabspaltenden Mitteln oder konz. HCl in der Lactolform. Beim Erhitzen über den F. entstehen die Dilactone II u. die einbas. Ketonensäuren $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CRR}' \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ (IV), deren Äthylester zum Vergleich synthetisiert wurden. Die einbas. Ketonensäuren existieren ebenfalls in der Lactolform V, da sie bei Behandlung mit Acetylchlorid in ungesätt. Anhydride VI übergehen.



Versuche. 3-Methylhexen-(2 u. 3)-on-(5), $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O} = \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ u. $\text{CH}_3 \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. Man kondensiert CH_3ZnJ mit β -Methyl- Δ^α - oder Δ^β -pentensäurechlorid u. erhält in beiden Fällen dasselbe Ketongemisch. $\text{Kp.}_{10} 40^\circ$. $D._{16,3}^{16,3} 0,85631$. $n_D^{16,3} = 1,44010$. Semicarbazon, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_3$ (Eutektikum, Krystalle aus Bzl.-PAe., F. 86° , sll. in Methanol. Bei einem Vers. wurde aus einem Keton aus β -Methyl- Δ^α -pentensäurechlorid ein zweites Semicarbazon vom F. 155° (Tafeln aus Methanol) erhalten. — 6-Oxy-3-cyan-4,6-dimethyl-4-äthylpiperidon-(2), $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ [III, RR' = $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)$]. Aus Methylhexenon u. Na-Cyanacetamid in A. Krystalle aus W., F. 240° . L. in h. W., A., Eg., unl. in Bzl., Chlf., A. Beim Kochen mit KOH entsteht α -Carboxy- γ -acetyl- β -methyl- β -äthylbuttersäure („Methyläthylsäure“), $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_5$ [I, RR' = $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)$]. Krystalle aus Chlf.-Äthylbromid. F. 89° . L. in organ. Mitteln außer Äthylbromid u. PAe. Semicarbazon, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{N}_3$. Krystalle aus W., F. 166° . Diäthylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_5$. $\text{Kp.}_{10} 154^\circ$. $D._{16,2}^{16,2} 1,0414$. $n_D^{16,2} = 1,44873$. Semicarbazon des Diäthylesters, $\text{C}_{15}\text{H}_{27}\text{O}_5\text{N}_3$. Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 89° . — Die „Methyläthylsäure“ gibt beim Erhitzen auf $130\text{---}140^\circ$ das Dilacton, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4$ [II, RR' = $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)$] (Krystalle aus verd. A., F. 82°) u. γ -Acetyl- β -methyl- β -äthylbuttersäure IV ($\text{AgC}_9\text{H}_{15}\text{O}_3$; Semicarbazon, F. 152°). Das Dilacton gibt mit verd. NaOH wieder die Methyläthylsäure I, beim Erhitzen auf 220° das ungesätt. Lacton V (s. u.). — β -Methyl- β -äthylglutarsäuremonoäthylester. Aus β -Methyl- β -äthylglutarsäure durch Erhitzen mit Acetanhydrid u. Kochen des Anhydrids mit A. Dickes Öl. $\text{AgC}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_4$. — γ -Acetyl- β -methyl- β -äthylbuttersäureäthylester, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_5$. Aus β -Methyl- β -äthylglutarsäuremonoäthylester durch Behandlung mit SOCl_2 u. Umsetzung des Chlorids mit $\text{CH}_3 \cdot \text{ZnJ}$. $\text{Kp.}_{10} 112^\circ$. $D._{17,4}^{17,4} 0,96753$. $n_D^{17,4} = 1,43899$. Semicarbazon, $\text{C}_{12}\text{H}_{23}\text{O}_5\text{N}_3$. Krystalle aus Methanol, F. 94° . — Der Ester geht beim Kochen mit Na in A. in 5-Methyl-5-äthyl-dihydroresorcin, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_2$ über. Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 106° ; l. in verd. Alkali, gibt orange FeCl_3 -Rk. — γ -Acetyl- β -methyl- β -äthylbuttersäure, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_5$ (IV). Aus dem Äthylester u. wss.-alkoh.

KOH. Kp.₁₀ 150°. D.^{18.1} 1,0425; n_D^{18.1} = 1,45773. Semicarbazon, F. 152°. Beim Erhitzen der Säure mit Acetylchlorid entsteht das Lacton der δ -Oxy- β -methyl- β -äthyl- Δ^7 -hexensäure, C₉H₁₄O₂ (VI), charakterist. riechende Fl. Kp.₁₀ 90°. D.^{18.4} 0,99144. n_D^{18.4} = 1,4622. — 3-Äthylhexen-on-(5) C₈H₁₄O = (C₂H₅)₂C:CH·CO·CH₃. Kp.₁₅ 62°. D.^{18.1} 0,86224. n_D^{18.1} = 1,44773. Gibt mit Na-Cyanacetamid 6-Oxy-3-cyan-6-methyl-4,4-diäthylpiperidon-(2), C₁₁H₁₈O₂N₂ [III], RR' = (C₂H₅)₂, Krystalle aus Essigsäure, F. 251°. L. in h. W., A., Eg., unl. in k. W., Bzl., Ä. Beim Erhitzen mit konz. HCl entsteht das entsprechende Dilacton II (s. u.), bei 40-std. Kochen mit wss. KOH α -Carboxy- γ -acetyl- β -diäthylbuttersäure („Diäthylsäure“), C₁₁H₁₈O₅ [I, RR' = (C₂H₅)₂]. Krystalle aus Chlf.-Äthylbromid, F. 97°. Semicarbazon, C₁₂H₂₁O₅N₃. Krystalle aus W., F. 158°. Diäthylester, C₁₆H₂₆O₅. Kp.₁₂ 167°. D.^{17.6} 1,0405. n_D^{17.6} = 1,45553. Semicarbazon des Diäthylesters, C₁₆H₂₉O₅N₃. Krystalle aus Bzl.-Pae., F. 88°. — Dilacton, C₁₁H₁₆O₄ [II, RR' = (C₂H₅)₂]. Aus dem Piperinderiv. II beim Kochen mit konz. HCl als einziges Prod., aus der „Diäthylsäure“ I beim 1-std. Erhitzen in Bzl.-Lsg. (zu 68%) oder beim Erhitzen auf 130—140° (zu 45%, neben γ -Acetyl- β , β -diäthylbuttersäure). Krystalle aus verd. A., F. 113°. — β , β -Diäthylglutarsäuremonoäthylester. Aus β , β -Diäthylglutarsäure durch Erhitzen mit Acetanhydrid u. Kochen des Anhydrids mit absol. A. Dicker Sirup. AgC₁₁H₁₀O₄. Durch Behandlung mit SOCl₂ u. Umsetzung des Chlorids mit CH₂:ZnJ γ -Acetyl- β , β -diäthylbuttersäureäthylester, C₁₂H₂₂O₃. Kp.₁₁ 125°. D.^{18.6} 0,96642; n_D^{18.6} = 1,44392. Semicarbazon, C₁₃H₂₅O₃N₃. Krystalle aus verd. Methanol. F. 93°. — Verseifung des Esters mit alkoh. KOH gibt neben etwas β , β -Diäthylglutarsäure γ -Acetyl- β , β -diäthylbuttersäure, C₁₀H₁₈O₃ (IV). Sirup. Kp.₁₀ 158°. D.^{14.2} 1,04214. n_D^{14.2} = 1,46639. Semicarbazon, C₁₁H₂₁O₃N₃. Krystalle aus Methanol. F. 155°. — Aus der Säure u. Acetylchlorid Lacton der δ -Oxy- β , β -diäthyl- Δ^7 -hexensäure, C₁₀H₁₆O₂ (VI), Kp.₁₀ 106°. D.^{17.2} 0,99602; n_D^{17.2} = 1,46867. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1913—20. Sept. London S.W. 7. Imperial Coll. of Science and Technology.)

OSTERTAG.

T. Iwamiya, Über die Synthese des 6-Methoxychinolins. Vf. hat die Darst. des 6-Methoxychinolins erheblich verbessert. 78 g p-Anisidin, 50 g p-Nitroanisol u. 320 g Glycerin (entwässert durch allmähliches Erhitzen auf 170° im offenen Gefäß unter Rühren) mit 125 g konz. H₂SO₄ versetzen, unter Rückfluß auf W.-Bad 2 Stdn. u. nach Zusatz von noch 50 g konz. H₂SO₄ weitere 2 Stdn. erhitzen. Zeitweise äußerst heftige Rk., Erhitzen unterbrechen. Nach beendeter Rk. vorsichtig k. W. zugeben, p-Nitroanisol abfiltrieren, Rest desselben mit W.-Dampf übertreiben, nach Abkühlen mit NaOH alkalisieren, mit W.-Dampf dest., Destillat in soviel verd. H₂SO₄ auffangen, daß sich kein saures Sulfat bildet, schließlich neutralisieren, im Vakuum einengen, bei beginnender Krystallisation A. zugeben, Krystalle mit k. A. waschen, bis im Filtrat mittels FeCl₃ kein p-Anisidin mehr nachweisbar ist. Das mit ca. 85% Ausbeute erhaltene neutrale Sulfat des 6-Methoxychinolins, (C₁₀H₉ON)₂·H₂SO₄, bildet in k. A. swl. Nadeln u. zerfällt bei 110° in freie Base u. saures Sulfat, C₁₀H₉ON·H₂SO₄. (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 119—22. Aug. Tokio, Militärmedizinische.) LINDENBAUM.

Reginald Child und Frank Lee Pyman, Basen, die zwei Isochinolinringe enthalten. Dem Emetin werden neuerdings Strukturformeln zugeschrieben, die zwei 6,7-Dimethoxyisochinolinyl-(1)-reste enthalten (BRINDLEY u. PYMAN, C. 1927. II. 705; SPÄTH u. LEITHE, C. 1927. I. 2080). In der Hoffnung, Verbb. mit den amöbociden Eigg. des Emetins zu erhalten, wurden deshalb Basen dargestellt, in denen 2 Isochinolinreste in 1,1'-Stellung durch CH₂-Ketten von verschiedener Länge verknüpft sind. Als erste Stufe dienten β -Phenyläthylamide u. β -Veratryläthylamide von Dicarbonsäuren, bei denen sich die bei Dicarbonsäurederivv. beobachteten Oscillationen von F. u. Löslichkeit in A. feststellen ließen. Die Amide entstanden aus den Estern u. den betreffenden Aminen als einzige Rk.-Prod.; nur Bernsteinsäureester lieferte außerdem Succinimidderivv. Es wurde dann versucht, die Amide nach BISCHLER u. NAPIERALSKI in Isochinolinderivv. umzuwandeln. Bei den β -Phenyläthylamiden war aber keine Spur eines Ringschlusses festzustellen. Bessere Resultate gaben die β -Veratryläthylamide. Die Derivv. der Adipinsäure, Pimelinsäure u. Sebacinsäure lieferten mit POCl₃ glatt die gesuchten Bisdihydroisochinoline; Vorvers. zeigten auch bei den Derivv. der Azelainsäure, Korksäure, Nonan-1,9-dicarbonsäure u. Decan-1,10-dicarbonsäure denselben Rk.-Verlauf an. Ähnlich verhielt sich Adipinsäuredi- β -piperonyläthylamid, während die Veratryläthylamide der niederen Dicarbonsäuren völlig anders reagieren. Das Bernsteinsäurederivv. wird völlig zers., aus dem Glutarsäurederivv. erhält man geringe Mengen eines Hydrojodids C₂₅H₃₁O₄N₂J u. eines Hydro-

jodids $C_{25}H_{32}O_5N_2$, H.J. Konst.-Auffassungen s. Original. Eine Anzahl der dargestellten Verb. wurde physiolog. untersucht; keine zeigte irgendwelche Wirksamkeit gegen Amöben, Malariaparasiten oder Trypanosomen.

Versuche. β -Veratrylälthylamin. Die Darst. von BUCK u. PERKIN (C. 1924. II. 2161) ließ sich in der Stufe $(CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H \rightarrow (CH_3O)_2C_6H_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH_2$ wesentlich verbessern; bei der Umsetzung von β -3,4-Dimethoxyphenylpropionsäureäthylester, $C_{13}H_{16}O_4$ (F. 130°; Kp.₂₀ 193°; D.^{15.5}_{15.5} 1,1123), mit 10 Teilen NH_3 (D. 0,880) bei gewöhnlicher Temp. entsteht β -3,4-Dimethoxyphenylpropionsäureamid in 75%_{ig}. Ausbeute. — β -3,4-Dimethoxyphenylpropionsäuremethylester, $C_{12}H_{16}O_4$. F. 38—39°. Kp.₁₂ 174—175°. Kp.₃₀ 194°. Eignet sich wegen des höheren F. schlechter als der Äthylester zur Überführung in das Amid. — β -Phenylälthylamide u. β -Veratrylälthylamide der zweibas. Säuren wurden durch Erhitzen der Ester mit 2 Moll. Amin auf 180° erhalten. Unl. in W. Alle F.-Angaben sind corr. — Oxalsäurebis- β -phenylälthylamid. F. 18°. — Malonsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{19}H_{22}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 129 bis 130°. — Bernsteinsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{26}H_{30}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 200°. Daneben *N*- β -Phenylälthylsuccinimid, $C_{12}H_{13}O_2N$, Prismen aus W., F. 200°; bei längerem Erhitzen nimmt die Imidmenge zu. — Glutarsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{21}H_{20}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 159—160°. — Adipinsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{22}H_{28}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 184°. — Pimelinsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{23}H_{30}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 147—148°. — Korksäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{21}H_{32}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 166°. — Azelainsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{25}H_{34}O_2N_2$. Federige Krystalle aus A. F. 151°. — Sebacinsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{26}H_{36}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 159°. — Nonan-1,9-dicarbonsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{27}H_{30}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 151 bis 152°. — Decan-1,10-dicarbonsäurebis- β -phenylälthylamid, $C_{28}H_{40}O_2N_2$. Nadeln aus A. F. 157°. — Oxalsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{22}H_{26}O_6N_2$. Nadeln aus A. F. 173—174°. — Bernsteinsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{24}H_{32}O_6N_2$. Nadeln aus A. F. 174—175°. Als Nebenprod. *N*- β -Veratrylälthylsuccinimid, $C_{14}H_{17}O_4N$, Krystalle aus Bzl., F. 129°. — Glutarsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{25}H_{34}O_6N_2$. Nadeln aus Bzl., harte Krystalle aus A. F. 131°. 1 g löst sich in ca. 40 ccm k. A.; wl. in Ä. — Adipinsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{26}H_{36}O_6N_2$. Nadeln aus A. F. 169°. 1 g löst sich in ca. 300 ccm k. A. — Pimelinsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{27}H_{38}O_6N_2$. Nadeln aus A. F. 143—144°. 1 g löst sich in ca. 60 ccm k. A. — Korksäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{28}H_{40}O_6N_2$. Nadeln aus A. F. 161°. 1 g löst sich in ca. 160 ccm k. A. — Azelainsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{29}H_{42}O_6N_2$. Nadeln. F. 148—149°. 1 g löst sich in 120 ccm k. A. — Sebacinsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{30}H_{44}O_6N_2$. F. 156°. 1 g löst sich in 250 ccm k. A. — Nonan-1,9-dicarbonsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{31}H_{46}O_6N_2$. Federige Nadeln aus A. + Ä. F. 152—153°. Ll. in A. — Decan-1,10-dicarbonsäurebis- β -veratrylälthylamid, $C_{32}H_{48}O_6N_2$. Nadeln aus A. F. 155—156°. — Adipinsäurebis- β -piperonylälthylamid, $C_{24}H_{28}O_6N_2$. Tafeln aus Eg. F. 208°. Swl. in A., Bzl.

α,δ -Bis-[6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolyl-(1)]-butan, $C_{26}H_{32}O_4N_2$. Aus Adipinsäurebis- β -veratrylälthylamid u. $POCl_3$ in sd. Toluol. Nadeln aus 70—100 Teilen Äthylacetat oder aus A. oder Bzl. F. 172—173°. Unl. in W., Pac., sl. in Chlf., wl. in Ä. $C_{26}H_{32}O_4N_2 + 2 HCl + 8 H_2O$. Rhomben aus W. Erweicht bei 90—100°, schm. wasserfrei bei 263—264° (Zers.). $C_{26}H_{32}O_4N_2 + 2 H_2O$. Schwach gelbe Nadeln aus W. F. 260 bis 261° (Zers.). $C_{26}H_{30}O_4N_2 + 2 H_2SO_4$. Mikrokrystallines Pulver aus wss. A. F. 255 bis 260° (Zers.). Ll. in W. Succinat, $C_{26}H_{32}O_4N_2 + C_4H_4O_4$. Tafeln aus A. F. 202 bis 203°. L. in 2 Teilen k. W. mit neutraler Rk., wl. in k. A., unl. in Ä. *Dijodmethylat*, $C_{28}H_{36}O_4N_2J_2$. Schwach gelbe Nadeln mit 1 H_2O aus 40—50 Teilen W. F. 240—241°. Die bei 120° entwässerte Substanz nimmt an der Luft wieder 1 H_2O auf. — α,δ -Bis-[6,7-dimethoxytetrahydroisochinolyl-(1)]-butan, $C_{26}H_{36}O_4N_2$. Aus der obigen Bisdihydrobase mit Zinn u. HCl in A. Nadeln aus Äthylacetat. F. 127°. Unl. in W. $C_{26}H_{36}O_4N_2 + 2 HCl + H_2O$. Krystalle. F. 268—270° (Zers.) (wasserfrei). *Lactat*, $C_{26}H_{36}O_4N_2 + 2 C_3H_6O_3$. Mikrokrystallines Pulver aus A. durch Ä. F. 212—213° (Zers.). L. in 2 Teilen k. W. mit neutraler Rk., wl. in A., unl. in Ä. — α,δ -Bis-[6,7-Dimethoxy-2-methyltetrahydrochinolyl-(1)]-butan, $C_{28}H_{40}O_4N_2$. Aus dem *Dijodmethylat* der Bisdihydrobase durch Umsetzung mit $AgCl$ u. Red. des Dichlormethylats mit Zinn u. konz. HCl in A. Aus dem entstehenden Gemisch von Stereoisomeren über ein saures Oxalat (F. 232°) isoliert. Prismen aus A. F. 108—109°. Ll. in h. A., unl. in W. $C_{28}H_{40}O_4N_2 + 2 HCl$. Nadeln aus A. F. 244—245°. L. in 2 Teilen W. mit neutraler Rk. Aus den Oxalattmutterlaugen wird eine stereoisomere Base, F. 85—88°, isoliert, aber nicht rein dargestellt. — α,ϵ -Bis-[6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolyl-(1)]-pentan, $C_{27}H_{34}O_4N_2$. Aus

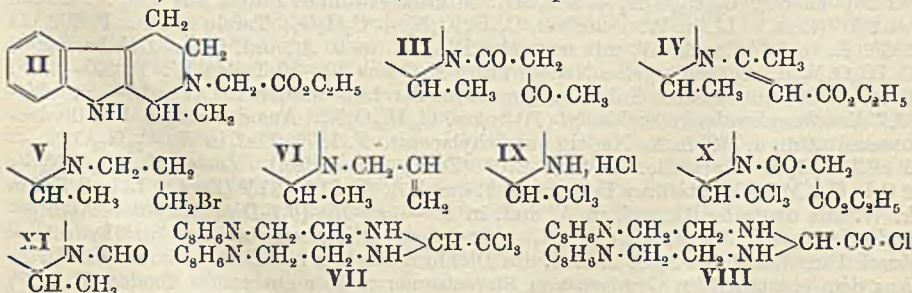
Pimelinsäurebis- β -veratrylathylamid. Rosetten aus Bzl.-PAc. F. 57—58°. Verharzt leicht. L. in den meisten Lösungsm., außer W. u. Pac. $C_{27}H_{31}O_4N_2 + 2HCl + H_2O$. Mikrokrystallines Pulver aus 90 $\frac{1}{10}$ ig. A. F. 235—236° (Zers.). L. in 5 Teilen k. W., swl. in absol. A., unl. in Aceton. $C_{27}H_{34}O_4N_2 + 2HJ$. Schwach gelbe Krystalle aus 40 Teilen Methanol. F. 220—222° (Zers.). *Saures Tartrat*, $C_{27}H_{34}O_4N_2 + 2C_4H_6O_6$. Darst. in alkoh. Lsg.; zur Reindarst. der Base geeignet. Mikrokrystallines Pulver. F. 189—190° (Zers.). Ll. in W. mit saurer Rk., wl. in A. *Dijodmethylat*, $C_{27}H_{34}O_4N_2 + 2CH_2J$. Gelbe Krystalle mit $2\frac{1}{2} CH_3 \cdot OH$ aus Methanol. Wird beim Aufbewahren langsam, bei 100° rasch methanolfrei. F. 236—237° (Zers.). — α, ϵ -*Bis*-[6,7-dimethoxytetrahydroisochinoly-(1)]-pentan, $C_{27}H_{38}O_4N_2$. Aus der entsprechenden Bisdihydrobase mit Zinn u. HCl in A. Hydrochlorid, Krystallpulver aus A.-A. F. 225—227°. L. in 4 Teilen W. (neutral) zll. in A. — *1,8-Bis*-[6,7-dimethoxytetrahydroisochinoly-(1)]-octan, $C_{30}H_{40}O_4N_2$. Aus Sebacinsäurebis- β -veratrylathylamid. Nadeln aus Äthylacetat. F. 116°. Unl. in W., wl. in Pac., sonst ll. $C_{30}H_{40}O_4N_2 + 2HCl + H_2O$. Nadeln aus 90 $\frac{1}{10}$ ig. A. F. 172° (Zers.). Das wasserfreie Salz hat F. 208—210° (Zers.), ist l. in 5 Teilen k. W. (neutral), wl. in A. $C_{30}H_{40}O_4N_2 + 2HJ$. Orange Nadeln aus W. F. 208 bis 209° (Zers.). *Succinat*, $C_{30}H_{40}O_4N_2 + C_4H_6O_4$. Mikrokrystallines Pulver aus A. F. 187°. L. in 80 Teilen k. W. mit neutraler Rk. u. schwach grüner Fluorescenz. — α, δ -*Bis*-[6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinoly-(1)]-butan, $C_{25}H_{29}O_4N_2$. Aus Adipinsäurebis- β -piperonylathylamid. Nadeln aus Bzl. oder 200 Teilen A. F. 210—211°. Wl. $C_{25}H_{29}O_4N_2 + 2HCl + 2H_2O$. Cremefarbige Nadeln aus W. F. 270° (Zers.). *Cydamethylat*, $C_{25}H_{29}O_4N_2 + 2CH_2J$. Gelbe Nadeln aus 100 Teilen W. F. 285 bis 287° (Zers.). — Durch Einw. von $POCl_3$ in Toluol auf *Glutarsäure-bis- β -veratrylathylamid* u. Umsetzung des Rk.-Prod. mit NaJ erhielten Vf. das *Hydrojodid* $C_{25}H_{30}O_4N_2 + HJ$ (I) u. das *Hydrojodid* $C_{25}H_{32}O_5N_2 + HJ$ (II). I, cremefarbige Tafeln aus Methanol. F. 239—240°. 1 g l. in 120 ccm sd. Methanol. Das entsprechende Hydrochlorid $C_{25}H_{30}O_4N_2 + HCl$ ist ein mikrokrystallines Pulver. F. 199—200°. Ll. in W. (neutral), l. in 5 Teilen k. A., unl. in Ä. Wird beim Aufbewahren dunkel. Die wss. Lsg. gibt mit NaOH eine unl., rasch verharzende *Base* (F. 103°). II, gelbe Krystalle aus Methanol. F. 203—204°. (Journ. chem. Soc., London 1929. 2010—21. Sept. Nottingham, Labor. von BOOTS Pure Drug Co. Ltd.)

OSTERTAG.

K. Ishifuku und Y. Ito, *Zur Synthese des 3,6-Diaminoacridins*. Das als Ausgangsmaterial dienende *4,4'-Diaminodiphenylmethan* läßt sich durch Behandeln mit Bzl. krystallisiert erhalten. Für die reduzierende Kondensation des *2,2'-Dinitro-4,4'-diaminodiphenylmethans* verwendet man bei größeren Ansätzen dickwandige birnenförmige Kolben. Die Zerlegung des *3,6-Diaminoacridin-Zinndoppelsalzes* durch H_2S gelangt gut. So gelangten Vf. zum *3,6-Diamino-10-methylacridin* und *10-methylacridin* (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 115—16. Aug.)

LINDENBAUM.

G. Tatsui, *Über die Synthese von Carbolinderivaten*. II. (I. vgl. C. 1928. II. 668.) Der Ringschluß des *Tetrahydroarmanmalonylestere* (Formel III. in der I. Mitt.) gelang 1. durch Erhitzen unter 10 mm auf 150°, 2. durch Sättigen der äth. Lsg. mit HCl-Gas, 3. durch Erhitzen mit C_2H_5ONa auf 150°. Die resultierende *Verb.* $C_{15}H_{14}O_2N_2$ (Formel V. in der I. Mitt.) bildet weiße Prismen, F. 117°, mit positiver Diazork. — Erhitzt man



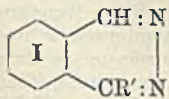
Tetrahydroarman (I; Formel II. in der I. Mitt.) mit Chloressigester u. etwas $ZnCl_2$ 2 Stdn. auf 120°, so entsteht *Tetrahydroarmanylessigester*, $C_{16}H_{20}O_2N_2$ (II), gelbliche Platten, F. 118—120°. Ringschluß gelang nicht. — Durch 6-std. Erhitzen von I mit Acetessigester u. C_2H_5ONa auf 110—120° erhielt Vf. ein nicht krystallisierbares Gemisch

einer verseifbaren u. einer unverseifbaren Verb. Letztere (Hauptprod.) ist *Acetylacettetrahydroharman*, $C_{16}H_{18}O_3N_2$ (III), mit positiver Diazork. Ersterer muß also Formel IV besitzen. Ringschluß bei III gelang nicht. — Durch 6-std. Erhitzen von I mit Trimethylbromid u. C_2H_5ONa auf 110° entsteht *Verb.* $C_{15}H_{19}N_2Br + C_2H_5OH$ (V), gelb, amorph, hygroskop., Zers. bei 80° . Dasselbe geht, mit C_2H_5ONa auf 150° erhitzt, in *Verb.* $C_{15}H_{18}N_2$ (VI) über, welche Br u. $KMnO_4$ entfärbt. — β -[β' -Indolyl]-äthylamin (vgl. I. Mitt.) liefert mit Chloral bei 100° eine grüne *Verb.* $C_{22}H_{23}N_4Cl_3$ (VII; $C_9H_8N = \beta$ -Indolyl), dagegen in verd. H_2SO_4 bei 80 — 100° (1,5 Stdn.) *Verb.* $C_{26}H_{25}ON_4Cl$ (VIII). — Läßt man dieselben Komponenten in Toluol miteinander reagieren, so erhält man *Trichlortetrahydroharmanhydrochlorid*, $C_{12}H_{11}N_2Cl_3 \cdot HCl$ (IX), hellgelbe Prismen, bis 360° nicht schm. — Wird IX mit Malonester u. C_2H_5ONa 5 Stdn. auf 110 — 120° erhitzt, so entstehen: 1. Als Hauptprod. *Trichlortetrahydroharmanmalonyl ester*, $C_{17}H_{17}O_3N_2Cl_3$ (X), hellgelbe Prismen, F. 145° , mit positiver Diazork.; liefert durch Versetzen eine Säure. 2. Ein Nebenprod., gelbe Nadeln, Zers. bei 183° , mit viel stärkerer Diazork., was auf eine vermutlich durch Ringschluß gebildete Kette $CO \cdot CH_2 \cdot CO$ hinweist. — Erhitzt man I mit Chloral u. etwas $ZnCl_2$ in Toluol auf 90 — 120° oder ohne $ZnCl_2$ in Chlf., so entsteht eine *Verb.* $C_{12}H_{11}ON_2$, vielleicht *Formyltetrahydroharman* (XI), weiße Nadeln, F. 210 — 211° , schwächer bas. als I. Gibt mit Nitroprussidnatrium u. $FeCl_3$ kirschrote Färbung. (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 116—19. Aug.) LINDENB.

Jamuna Datt Tewari, Über Farbstoffe aus Cinchomeronsäure. (Vgl. TEWARI u. DUTT, C. 1928. I. 2403.) Diese Farbstoffe sind denen aus Chinolinsäure (vgl. GHOSH, C. 1920. I. 894) in der Farbenintensität sehr ähnlich, wie ein Vergleich der Absorptionsmaxima zeigt. Darst. der Farbstoffe wie früher (C. 1927. II. 1699). — *Phenolcinchomeronein*, $C_{19}H_{13}O_4N$, ziegelrote Kryställchen aus A. + W., nicht bei 275° schm. Lsg. in A. hellgelb, in Alkalien hellrot. — *Resorcincinchomeronein*, $C_{16}H_{11}O_3N$, orangefrote Krystalle aus A., F. 200° , etwas l. in W. Lsgg. in W. u. A. orangefrot mit grüner Fluorescenz, welche durch etwas Alkali verstärkt wird. — *Phloroglucincinchomeronein*, $C_{19}H_{11}O_7N$, tiefbraune Krystalle aus A., F. 270° . — *m-Diäthylaminophenolcinchomeronein*, $C_{27}H_{29}O_3N_3$, rote Kryställchen aus A., F. 127° . Lsg. in A. rot mit brauner Fluorescenz, welche durch etwas HCl verstärkt wird. — *m-Phenylendiamincinchomeronein*, $C_{19}H_{11}O_3N_1$, braune Krystalle aus Essigsäure + Soda, F. 275° . Lsg. in A. gelb, in Säuren rot, beide mit tiefgrüner Fluorescenz. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1642—44. Aug. Allahabad, Univ.) LINDENBAUM.

Joti Sarup Aggarwal, Nand Lal Darbari und Jnanendra Nath Rây, Phthalazine. I. Für die Synthese einer großen Klasse von Alkaloiden sind aromat. Aldehydsäuren u. Aldehydketone notwendig, die aber meist schwer zugänglich sind. Vff. erhielten nun durch intramolekulare Kondensation von substituierten Benzaldehydbenzoylhydrazonen $R \cdot CH : N \cdot NH \cdot CO \cdot R'$ die Phenylphthalazine I, die sich zu o-Aldehydbenzophenonen hydrolysieren lassen. Die Kondensation erfolgt am besten mit Hilfe von gesätt. amyalkoh. HCl; $POCl_3$ in Chlf. gibt unbedeutende Ausbeuten, P_2O_5 war nur in einem Falle anwendbar. — Die durch Red. der Aldehydbenzoylhydrazone erhaltenen Benzoylbenzylhydrazine lassen sich nicht intramolekular kondensieren, weil sie keine konjugierte Doppelbindung enthalten bzw. nicht in der Lage sind, eine solche zu bilden.

Veratrumaldehydbenzoylhydrazon, $C_{16}H_{16}O_3N_2$. Aus Benzoylhydrazin u. Veratrumaldehyd mit NaOH in A. Nadeln aus absol. A. F. 176° . — **6,7-Dimethoxy-1-phenylphthalazin**, $C_{16}H_{14}O_4N_2$. Aus Veratrumaldehydbenzoylhydrazon mit amyalkoh. HCl auf dem W.-Bad; Ausbeute 50%; geringe Ausbeuten mit $POCl_3$ in Chlf. bei W.-Badtemp. oder mit P_2O_5 in Xylol bei 130 — 140° . Gelbliche Nadeln aus absol. A. F. 193 bis 194° . Wl. in A., leichter in Bzl. Aus der gelben Lsg. in HCl fällt nach einiger Zeit das HCl-Salz aus, das in Essigsäure farblos gel. wird. — **N-Benzoyl-N'-3,4-dimethoxybenzylhydrazin**, $C_{16}H_{18}O_3N_2$. Aus Veratrumaldehydbenzoylhydrazon u. Na-Amalgam in absol. A. Krystalle aus Bzl.-PAe. F. 79° . — **p-Anisaldehydbenzoylhydrazon**, $C_{15}H_{14}O_2N_2$. Aus Benzoylhydrazin u. Anisaldehyd. Nadeln. F. 147° . Daraus **7-Methoxy-1-phenylphthalazin**, $C_{15}H_{12}ON_2$ (gelbe Nadeln aus absol. A.; F. 167° ; wl. in A., leichter in Bzl.; *Pikrat*, $C_{15}H_{12}ON_2 + C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus A., F. 208°) u. **N-Benzoyl-N'-1-methoxybenzylhydrazin**, $C_{15}H_{16}O_2N_2$ (Tafeln aus absol. A., F. 96°). — **Piperonalbenzoylhydrazon**, $C_{15}H_{12}O_3N_2$. Nadeln aus absol. A. F. 170° . — **6,7-Methylenedioxy-1-phenylphthalazin**, $C_{15}H_{10}O_2N_2$. Aus Piperonalbenzoylhydrazon u. $POCl_3$ in Chlf. Gelbe Nadeln aus Bzl.-PAe. F. 200° . — **N-Benzoyl-N'-3,4-methylen-**



dioxybenzylhydrazin, $C_{15}H_{14}O_2N_2$. Aus Piperonalbenzoylhydrazon. Tafeln aus A. F. 130°. — Benzaldehydbenzoylhydrazon gibt 1-Phenylphthalazin, $C_{14}H_{10}N_2$ (gelbe Nadeln aus A., F. 174—175°) u. N-Benzoyl-N'-benzylhydrazin, $C_{14}H_{14}ON_2$, Nadeln aus A., F. 115°. — m-Nitrobenzaldehydbenzoylhydrazon, $C_{14}H_{11}O_2N_3$ (Nadeln aus absol. A., F. 190°) liefert 6- oder 8-Nitro-1-phenylphthalazin, $C_{14}H_9O_2N_3$, gelbe Nadeln aus A., F. 165°. — o-Methoxybenzaldehydbenzoylhydrazon, $C_{15}H_{14}O_2N_2$ (Nadeln, F. 179°) gibt 5-Methoxy-1-phenylphthalazin, $C_{15}H_{12}ON_2$ (gelbe Nadeln, F. 135°) u. N-Benzoyl-N'-o-methoxybenzylhydrazin, $C_{15}H_{16}O_2N_2$ (Nadeln aus PAe., F. 80°). — Verb. von Benzoylhydrazin mit $CuSO_4$, $[Cu(C_2H_3ON_2)_2(H_2O)_2]SO_4$. Aus Benzoylhydrazin in A. u. $CuSO_4$ in W. Bläuliche Nadeln. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1941—45. Sept. Lahore, Univ.)

OSTERTAG.

Max Polonovski und Michel Polonovski, *Nomenklatur der Alkaloide und ihrer Derivate*. Hinweis auf das Durcheinander u. die log. Inkonssequenzen bei der Namentgebung von Alkaloiden u. noch mehr deren Derivv. Vorschläge zur Änderung: alle Doppelbezeichnungen (z. B. Scopolamin: Hyoscin) werden unterdrückt, Festlegung international gültiger Bezeichnungen — für die Einzelvorschläge gemacht werden — durch die internationale Nomenklaturkommission, sowohl für die Alkaloide u. für die Derivv. durch nur eindeutig benutzbare Vor- u. Endsilben (Hydrooxy-, -oxo-, -desoxy-, -methyl-, -ol, -one, -al, -oiqe, iso-, pseudo-, apo-, nor-N-, nor-O-, homo-, die mit anderen Kennzeichen α , β , γ etc. ausreichen dürften). Dabei gehen Vf. so weit, daß sie auch Namen, wie Kodein u. Brucin durch O-Methylmorphin bzw. Dimethoxystrychnin ersetzt wissen wollen. (Bull. Soc. Chim. biol. 11. 521—30. Mai.) OPPENHEIMER.

A. Hamsik, *Alterung des Oxyhämins beim Trocknen*. Beim Trocknen der Oxyhämipräparate wurde eine Verminderung der Aktivität beobachtet, die durch teilweise eingetretene Anhydrierung erklärt wird u. sich durch erschwerte Krystallisation aus Ameisensäure, Eg., Oxalsäure u. Aceton- H_2SO_4 , sowie durch eine erschwerte Protoporphyrinbildung kundgibt. Reines akt. α -Oxyhäm in existiert also wahrscheinlich nur, solange es feucht ist, während die Hämine (speziell das Formylhäm in) auch nach dem Trocknen ihre Aktivität behalten. (Ztschr. physiol. Chem. 183. 269—72. 26/8. Brünn, Univ.) GUGGENHEIM.

St. Goldschmidt und Ad. Kinsky, *Benzoylproteine: Benzoyl-Ovalbumin und dessen Hydrolyse*. V. Mitt. über Proteine. (VI.¹) vgl. C. 1929. II. 999.) Bei der Spaltung von Benzoylovalbumin mit einem Gesamtbenzoylgeh. von 17% durch n. NaOH bei 100° werden 6,5% des Benzoyls mit großer Geschwindigkeit abgespalten. Ein weiterer Knickpunkt findet sich noch bei 12,5—13% abgespaltenem Benzoyl. Der treppenartige Verlauf der Spaltung deutet auf eine verschiedenartige Bindung der Benzoylgruppen. Mit 70% ig. H_2SO_4 bei 34° nimmt die Benzoylabsaltung anfangs ziemlich rasch zu, bleibt aber längere Zeit konstant, wenn 6,5% Benzoyl abgespalten sind. Auch der Amino-N erfährt nach anfänglicher Zunahme keine weitere Steigerung. Dieser Umstand erklärt sich durch das Vorhandensein schwer hydrolysierbarer Bindungen im Eiweiß u. läßt sich nicht gut auf die sekundäre Bldg. von Diketopiperazinen zurückführen, da bei höherer Temp. diese intermediäre Phase nicht auftritt. Bei 100° erreicht die Abspaltung von Benzoyl durch 70% ig. H_2SO_4 nach einigen Stunden konstanten Wert; gleichzeitig steigt der NH_2 -N auf 90% des Gesamt-N. Die noch in Bindung verbliebenen etwa 7% Benzoyl finden sich am Lysin als ϵ -Benzoyl-d-lysin. Dessen Isolierung erfolgte nach Entfernung der H_2SO_4 durch Aufnahme des Hydrolysates in wenig W. u. fraktionierte Krystallisation des weniger l. Rückstandes. Eine Abtrennung ist auch mit Butylalkohol möglich. Die Isolierung des ϵ -Benzoyllysins liefert einen direkten Beweis, daß die ϵ -Aminogruppe des Lysins im Albumin freiliegt. Es konnte jedoch nur ein Teil des vorhandenen Lysins in Form von Benzoyllysin isoliert werden. Die Menge des gesamten Lysins würde aber nur etwa 4% Benzoyl in Form von ϵ -Benzoyllysin binden, während sich 7—8% mit 70% ig. H_2SO_4 bei 100° schwer abspaltbar erweisen. Der nicht am Lysin haftende Anteil von ca. 3% schwer abspaltbarem Benzoyl findet sich wahrscheinlich an einer andern freistehenden Aminogruppe, möglicherweise an der Guanidogruppe des Arginins. Zur Best. der aus dem benzoylierten Ovalbumin hydrolyt. abgespaltenen Benzoessäure wurde diese in äth. Lsg. unter Ausschluß von CO_2 mit Baryt geschüttelt u. der Überschuß zurücktitriert. Der A. kann wegen der Flüchtigkeit der Benzoessäure nicht ab-

¹) Nach Mitteilung des Vf. ist die Liebigs Annalen 471, 1—20 (C. 1929. II. 999) fälschlich als V. Mitt. bezeichnete Abhandlung die VI. Mitt.

destilliert werden. Best. des Gesamtbenzoylgeh. erfolgte entweder direkt durch Einw. von NaOH bei 100° oder indirekt durch Überführung des Ovalbumins mit ClC₆H₅COCl in m-Chlorbenzoylovalbumin, Cl-Best. u. Umrechnung. — *ε-Benzoyl-d-lysine*, C₁₃H₁₈O₃N₂. Blätchen aus h. W., Braunfärbung bei 230°, F. 240°, swl. in k. W., l. in h. W., ll. in Laugen, Säuren u. Eg. Phosphorwolframsäure fällt aus saurer Lsg. [α]_D in 50°/ig. Essigsäure = +27,2°. Bei der Oxydation mit KMnO₄ entsteht δ-Benzoylaminovaleriansäure. (Ztschr. physiol. Chem. 183. 244—260. 26/8. Karlsruhe, Techn. Hochschule.)

GUGGENHEIM.

E. Biochemie.

E₂. Pflanzenchemie.

Marc Bridel, *Untersuchungen über die Farbveränderungen der Pflanzen im Verlauf der Trocknung. Das Glykosid von Lathraea clandestina L. ist Aucubosid (Aucubin)*. In den Blüten wie unterird. Teilen von Lathraea clandestina ist ein Glucosid nachgewiesen u. quantitativ erfaßt (1,66 g pro kg frische Pflanze) worden, das für die Farbänderung beim Trocknen verantwortlich ist. Es ist ident. mit dem Aucubosid, das BOURQUELOT u. HÉRISSEY 1901 in Aucuba japonica gefunden haben, u. das zwischenzeitlich auch in anderen Pflanzen nachgewiesen worden ist. (Bull. Soc. Chim. biol. 11. 620—32. Mai.)

OPPENHEIMER.

N. Wattiez, *Beitrag zur biochemischen Untersuchung der Dipsacaceen*. Ebenso wie aus Scabiosa succisa (vgl. C. 1925. I. 1330) u. Dipsacus sylvestris (vgl. C. 1926. II. 1957) konnte aus der Dipsacacee Cephalaria alpina Schrad. β-Methylglucosid isoliert werden, daneben ein von dem Scabiosid der genannten Pflanzen verschiedenes amorphes Glucosid. Bei dessen Hydrolyse entstand Glucose, wahrscheinlich aus ursprünglich vorhandenem Rohrzucker. — Polarimetr. Verfolgung der Einw. von Invertin u. Emulsin machte wahrscheinlich, daß Knautia arvensis Coult. Rohrzucker u. keine Glucoside, Scabiosa columbaria L. Scabiosid, Scabiosa caucasica Scabiosid u. β-Methylglucosid, Dipsacus pilosus L. mehrere Glucoside enthält. (Journ. Pharmac. Belg. 11. 597—99. 613—15. 8/9. Brüssel, Pharmakognost. Lab. d. Univ.)

HERTER.

Paul Guérin, *Der Blausäuregehalt von Lotussschmetterlingsblütlern*. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 115—16. 8/7. — C. 1929. I. 1951.)

TRÉNEL.

A. Kiesel und **B. Rubin**, *Untersuchungen über pflanzliche Fortpflanzungszellen. III. Beitrag zur Kenntnis der Bestandteile der Pollenkörner der Zuckerrübe*. (II. vgl. C. 1926. I. 1215.) Die Analyse der in 2 verschiedenen Jahren gesammelten Pollenkörner ergab folgende Werte: Gesamt-N 5,25 (5,61), Eiweiß-N 3,55 (4,15), Nichtprotein-N 1,70 (1,46), freies Rohfett (Ä.-Extrakt) 4,56 (4,33), freies u. gebundenes Rohfett 10,92, Lecithin >2,87, „Glucose“ 0,85 (0,80), „Rohrzucker“ 4,83 (5,34), „Maltose“ 4,03 (3,36), Stärke, Dextrine u. Hemicellulosen 7,63 (8,99), Aschesubstanzen 7,26 (6,02). Die Werte unterscheiden sich wesentlich von denjenigen STIFTS (Östr.-ung. Ztschr. f. Zucker-Ind. u. Landw. 1895. S. 783. 1901. 43). Die Asche enthielt 4,82 bis 5,15% CaO, 21,2—21,1% K₂O u. 6,61—7,31% MgO. Aus der konz. äth. Lsg. der Lipode erfolgte mit Aceton Abscheidung von Heptakosan, C₂₇H₅₆, F. 61,5—63,5°. Ll. in Ä., wl. in A., l. in Aceton. Ein Teil des Fettes war mit Ä. nicht direkt extrahierbar, löste sich aber in h. A. Etwa 1/5 des Nichtprotein-N u. etwa 3,5% der Trockensubstanz entfallen auf Glykokollbetain, das sich aus der Lysinfraktion abschied. In der Mutterlauge fand sich Cholinchlorid. (Ztschr. physiol. Chem. 182. 241—50. 24/5. Moskau, Agrikultur-chem. Lab. d. Polytechn. Museums.)

GUGGENHEIM.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Gilbert J. Fowler, *Neue Untersuchungen über die Biochemie des Stickstoffcyclus*. Zusammenfassende Darst. neuer Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Biochemie des Bodens u. der Pflanzen. (Journ. Indian chem. Soc. 6. 1—15. 28/2. Madras.) JUNG.

J. Lemarchands, *Untersuchungen über die Umwandlungen, besonders die Verseifung der Fettreserven in den Samen während der Keimung*. Unterss. über die Umlidg. des Samenfettes während der Keimung haben ergeben, daß die erste Umlidg. der Fettreserven eine Verseifung ist. Eine voraufgehende Oxydation der Glyceride findet nicht statt. Die Oxydation der freien Fettsäuren beginnt bei den ungesätt. Säuren. Die Best. des mittleren Mol.-Gew. bestätigt diesen Verlauf. Eine Vereinfachung des Mol. der ursprünglichen Säuren ist nicht festzustellen. Die Oxydation der Fettsäuren weist auf die Bldg. von Peroxydverb. u. Aldehydverb. hin. Mikrochem. Unterss.

wurden zum Nachweis herangezogen. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 375—77. 26/8.) JUNG.

Annie M. Hurd-Karrer, *Beziehung der Blattacidität zum Wuchs von Weizen unter verschiedenen Temperaturen.* Die $[H^+]$ im Blattsaft steigt mit steigender Temp., z. B. bei Sommerweizen von pH 6,13 (Temp. 12—18°) auf pH 5,74 (Temp. 25—30°). Das beste Wachstum zeigten die Pflanzen, deren Zellsaftstoff etwa pH 6 hatte. (Journ. agricult. Res. 39. 341—49. 1/9. U. St. Sep. of Agric.) TRÉNEL.

W. von Brehmer und J. Bärner, *Die Verteilung und Speicherung der wichtigsten Kalisalze im Kartoffelstengel.* Aus einer Reihe von Verss. ergibt sich, daß der steigenden Kalisalzmenge direkt proportional ist die Anhäufung des Kalis in den verschiedenen für das Leben der Kartoffelpflanze wichtigen Geweben, ferner die Mächtigkeit der ausgebildeten Gewebeteile selbst. Dies Verhältnis bleibt jedoch nur so lange bestehen, bis das Wachstumsoptimum der Pflanze erreicht ist. Wird dieses durch Überdüngung überschritten, dann steht die Ausldg. der Pflanze u. die ihrer Gewebe zur Speicherung des Kalisalzes im umgekehrten Verhältnis. (Ernährung d. Pflanze 25. 300—06. 1/7. Berlin-Dahlem.) JUNG.

D. Müller, *Die Kohlensäureassimilation bei arktischen Pflanzen und die Abhängigkeit der Assimilation von der Temperatur.* In Godhavn, Westgrönland, wurde die Assimilation zweier arkt. Pflanzen *Salix glauca* L. u. *Chamaenerium latifolium* (L.) Spach. im Monat Juli untersucht. Aus den Assimilationskurven u. den Kurven über die Beleuchtungsstärken geht hervor, daß von den untersuchten Pflanzen *Chamaenerium* um 24 Uhr in der hellen Zeit bei Temp. unter 10° eine schwach positive apparente Assimilation hat. Die Assimilationskurven arkt. Pflanzen zeigen denselben Verlauf wie für Lichtblätter dän. Pflanzen. Die Assimilation wurde bei völlig geöffneter Stomata u. bei n. CO₂-Geh. der Luft teils bei 10°, teils bei 20° u. bei verschiedenen Beleuchtungsstärken untersucht. Der Kompensationspunkt u. die Respiationsintensität steigt mit der Temp. Bei niedrigen Beleuchtungsstärken ist die apparente Assimilation größer bei 10° als bei 20°, bei größeren Beleuchtungsstärken als 4000 bzw. 9000 Lux ist sie größer bei 20° als bei 10°. Der Verlauf der Kurven macht die LUNDEGARDHSchen Temp.-Assimilationskurven unwahrscheinlich. Die Spaltöffnungen arkt. Pflanzen stehen während der ganzen Nacht ziemlich weit, z. T. zu 100% offen. Die M. der verholzten arkt. Pflanzen pro Areal steht hinter der der subarkt. Pflanzen zurück, ebenso das Blattareal pro Flächeneinheit. (Planta, Arch. wiss. Botanik 6. 22—39. 1928. Kopenhagen. Sep.) JUNG.

G. E. Briggs, *Experimentelle Untersuchungen über pflanzliche Assimilation und Respiration.* XX. *Die energetische Wirksamkeit der Photosynthese in grünen Pflanzen: einige neue Daten und eine Diskussion des Problems.* (XVI. vgl. C. 1923. I. 106.) Der größte Teil der Arbeit ist der Formulierung u. Diskussion des Problems gewidmet. Im zweiten Teil schildert Vf. eigene Verss. aus den Jahren 1921—22. Aus dem Spektrum einer gasgefüllten Osramlampe (1500 Watt) wurden 3 verschiedene Strahlengebiete (gelbrot, grün u. blau) herausgefiltert, der Einfluß dieser Strahlung auf die Assimilation einiger Pflanzen wurde untersucht. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt u. werden mit den Vers.-Ergebnissen anderer Forscher verglichen. (Proceed. Roy. Soc., London Serie B. 105. 1—35. 4/6. Cambridge. St. Johns College.) WRESCH.

Robert E. Sadtler, *Die Chemie der Giftbildung in Pflanzen.* Vf. stellt die Faktoren zusammen, die für den Giftgeh. von Pflanzen maßgebend sind (Temp., Licht, Jahreszeit, Bodenbeschaffenheit, Klima, Feuchtigkeit, Kultivierung). Die Pflanzenfamilien, die Saponin u. Blausäure enthalten, werden angegeben. (Scient. Monthly 29. 369 bis 371. Okt.) LINDAU.

Frank M. Schertz, *Die Entstehung des Chlorophylls und ihre Beziehung zu den Blutfarbstoffen.* Vf. führt aus, daß die Unters. von NOACK (Forschungen u. Fortschritte 5 [1929]. 101; vgl. dazu C. 1929. I. 1472) die Bearbeitung der 2 Fundamentalprobleme der genauen Entstehungsart des Chlorophylls u. der Art u. Weise, wie Blutfarbstoff im Organismus sich aus Chlorophyll bildet, anregen. (Science 70. 258—59. 13/9. U. S. Bureau of Chem. and Soils.) BEHRLE.

E. G. Doerell, *Einfluß der Phosphorsäure auf die Halmfestigkeit.* Die mkr. Querschnitte von Gerstenhalmen zeigen den günstigen Einfluß der P₂O₅ auf die Halmfestigkeit. (Superphosphate 2. 168—70. Sept. Prag, Techn. Hochsch.) TRÉNEL.

J. Beauverie und P. Cornet, *Wirkung der Atherdämpfe auf die Zellstruktur in den Blättern und Knospen von Elodea canadensis.* Histolog. Beobachtungen. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 814—15. 5/7. Lyon, Fac. des sciences Lab. de botan.) OPPENHEIMER.

G. Mangelot, *Wirkung des Coffeins auf die Zelle der Spirogyren*. Die Entstehung von Granula in den Zellen, sobald sie einer Coffeinlsg. ausgesetzt werden, ist an die Ggw. von *Tannin* gebunden. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 746—47. 5/7. Paris, Fac. des sciences Lab. de botan.)

OPPENHEIMER.

Carl Hüttig, *Untersuchungen an fluoreszierenden Bakterien aus Wasser, Erde und Pflanzen*. Eine größere Anzahl Fluorescenten ist durch zwei Enzyme, Tyrosinase u. eine Oxydase, befähigt, aus Tyrosin eine melaninartige Verb. zu bilden, die den Nährböden mit Tyrosinzusatz eine hellbraune bis tiefbraunschwarze Farbe gibt. Möglicherweise sind diese Bakterien an der Bldg. der Humusfarbe beteiligt. — Ferner ist die Fähigkeit der Stärkeauflösung u. der schnellen Eiweiß- u. Fettspaltung vorhanden, erstere jedoch geringer als bei Schimmelpilzen. Eine Rasse von *B. fluorescens* bildet besonders viel Diastase. — Typ. denitrifizierende Fluorescenten sind W.- u. Erdorganismen, die im Gegensatz zu den pflanzenbewohnenden Stämmen keine oder wenig Diastase bilden. — Gegen Temp., Rk. u. Salzgeh. der Umgebung verhalten sich die einzelnen Fluorescentenformen verschieden. Es scheint dabei an bestimmte Standorte angepaßte Rassen zu geben. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 47. 395—400. 25/7. Kiel, Bakteriolog. Inst. der Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.) ENG.

Martin Hahn und Julius Hirsch, *Studien über das Cholera Gift*. Method. wertvolle Unterss. zeigen die Abhängigkeit der Giftbldg. von Cholera vibriionen vom Nährboden. Zur Züchtung diente ein App., bei welchem fraktionierter Zuckersatz, Durchlüftung mit O₂ u. dauerndes Zutropfen von NaOH möglich war. Die Giftbldg. beginnt, sobald der maximale Keimgeh. erreicht ist (6—10 Stdn.). Von diesem Zeitpunkt ab ist weitere Alkalisierung nicht nötig. Das durch Filtration der Kultur erhaltene Toxin, das bei Meerschweinchen ein charakterist. Vergiftungsbild hervorruft, ist durch Pergamentmembran nicht dialysierbar. Daher ist eine Anreicherung durch Dialyse (z. T. mit dem Schnelldialysator nach GUTBIER) möglich. Hierfür wird eine kleine Apparatur zur Best. von Trockenrückstand kleiner Fl.-Mengen beschrieben. Giftbildende Stämme sind auch meist hämolyt. Beide tox. Funktionen werden durch ein von Ziege oder Pferd zu gewinnendes antitox. Immunsorum quantitativ übereinstimmend beeinflusst. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 110. 355—81. 24/7. Berlin, Hyg. Inst.)

SCHNITZER.

S. Winogradsky, *Studien über die Mikrobiologie des Bodens*. IV. Mitt. *Über den Abbau der Cellulose im Boden*. (III. vgl. C. 1928. I. 1696.) Vf. setzt seine Unterss. über aerobe celluloseabbauende Bakterien fort. Zur Kultur der Mikroorganismen wurde pH = 7,2 gehalten, da in saurem Medium allmählich Nachlassen der Vermehrungsfähigkeit auftritt. Bei morpholog. Unterss. wurde Cellulose in Form von Filterpapier angewandt, bei chem. Unterss. kann man vorteilhaft Baumwolle verwenden. Die Verwendung der Cellulose in sehr feinem Verteilungszustand hat sich als unvorteilhaft erwiesen. — Die Färbung der Mikroorganismen erfolgte mit Erythrosin u. Gentiana. Die jüngsten Zellen nehmen den Farbstoff am intensivsten auf. — Ergebnisse: Es werden eine ganze Reihe von aeroben celluloseabbauenden Mikroorganismen beschrieben u. exakt charakterisiert. Die Bedingungen für ihre Kultur werden genau angegeben u. eine systemat. Bezeichnung eingeführt. Es werden nachstehende Arten unterschieden: *Cytophaga*, *Cellvibrio*, *Cellfalcicula*, jede mit einigen charakterisierten Unterarten. Unter den Faktoren des aeroben Abbaus der Cellulose wurde kein sporenbildender *Bacillus* gefunden. — Bzgl. des Chemismus des biolog. Celluloseabbaus ist zu sagen: Die Cellulosefaser wird bei diesem Prozeß rasch oxydiert, unter Bildung eines Prod., das die Rkk. der Oxycellulose gibt. Dieses Prod. kann in W. dispergiert werden, ist l. in schwachem Alkali u. wird durch Säure wieder gefällt. Weder die anoxydierten Cellulosefasern, noch die so entstandene Oxycellulose haben reduzierende Eigg. (Unterschied zwischen chem. u. biolog. Oxydation). Die kolloide Lsg. des Oxydationsprod. erlangt manchmal, aber nur in der Minderzahl der Fälle, bei der Hydrolyse durch kochende Mineralsäure reduzierende Eigg. — Der Prozeß verläuft nur in Ggw. von assimilierbarem, vorzugsweise anorgan. N, der dabei im Betrag von ungefähr 2% der verschwundenen Cellulose in organ. N übergeht. Der Nitrat-N wird trotz des unbeschränkten Luftzutritts teilweise zu Ammoniak-N reduziert. Es entsteht bei dem Prozeß weder eine Fettsäure, noch sonst ein flüchtiges Prod. Das gilt so ausnahmslos, daß man das Auftreten solcher Prodd. als Anzeichen für die Mitwrkg. anaerober Bakterien bewerten kann. (Ann. Inst. Pasteur 43. 549 bis 633. Mai.)

ENGEL.

Ragnar Nilsson, *Studien über die enzymatische Phosphorylierung und Dismutation*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1928. II. 156) konnte Vf. zeigen, daß die Phosphorylierung in einer cozymasefreien Trockenhefe bei Ggw. von NaF durch Zusatz von gereinigter Co-Zymase nicht beeinflußt wird. Ferner zeigte Vf., daß im Trockenmuskel zugesetztes Glykogen ohne Mitwrkg. von Co-Zymase phosphoryliert wird. — Die cozymasefreie Phosphorylierung in der Hefe wird durch Glucosezusatz nicht beeinflußt. Sie muß also durch den Geh. der Hefe an Reservekohlehydraten bedingt sein. Die zu den Verss. benutzten Hefepreparate waren sehr weitgehend ausgewaschen u. zeigten nach Zusatz von Co-Zymase nur schwache Selbstgärung. In Trockenhefen mit starker Selbstgärung war unter denselben Verss.-Bedingungen die Phosphorylierung viel stärker, aber durch Zusatz von Glucose ebenfalls nicht beeinflußt. — Bei Zusatz von Rohrzucker wurde eine erhebliche Aktivierung der Phosphorylierung festgestellt, was in Übereinstimmung mit Befunden von NEUBERG u. LEIBOWITZ steht. — Vf. hat bei den oben besprochenen Verss. die gebildeten Phosphorsäureester auch isoliert u. nur sehr wenig Diphosphat gefunden, während der ROBISONSCHE Monophosphorsäureester in guter Ausbeute isoliert werden konnte. Die Ansicht über die Bldg. des Diphosphorsäureesters, nach der er unter Aufnahme von freiem Phosphat aus Monophosphorsäureestern entsteht, betrachtet Vf. nach dem Ergebnis dieses Verss. als unwahrscheinlich. — Vf. untersucht auch die Vergärung der Galaktose durch eine aus einer angepaßten Unterhefe H dargestellte Trockenhefe. SCHÖN u. ELLION (C. 1928. I. 2951) haben gefunden, daß bei der Galaktosevergärung keine Phosphorylierung erfolgt. Im Gegensatz dazu stellen die Verss. des Vf. die Phosphorylierung bei der Galaktosevergärung außer Zweifel. Die Ester wurden als Ba-Salze isoliert. Aus der Diphosphatfraktion konnten das Ba- u. das Strychninsalz der HARDENSCHEN Säure analysenrein gewonnen werden. Die Monophosphatfraktion wurde durch wiederholte Fällung mit A. gereinigt. Das daraus dargestellte Strychninsalz war in verd. A. ungewöhnlich ll. Es wurde daraus wieder das Ba-Salz hergestellt. $[\alpha]_D^{20} = 49^{\circ}$. $[\alpha]_D^{20}$ der daraus gewonnenen freien Säure 81° . — Bei Verss. über die Dismutation des Acetaldehyds durch Trockenhefe war es auffällig, daß die Acetaldehydumsetzung im Vergleich zu der Zuckervergärung durch dieselbe Hefemenge sehr klein war. Vf. hat nun Hefen gefunden, die eine gute Gärfähigkeit gegenüber Glucose besitzen, Acetaldehyd aber gar nicht angreifen. Die Verhältnisse sind denen bei der Monophosphatbildung analog. Hefen ohne Selbstgärung haben keinen Acetaldehydverbrauch, dagegen haben ihn Hefen mit Selbstgärung. Setzt man einer nicht selbstgärenden Hefe gleichzeitig Glucose u. Hexosediphosphorsäure zu, so verschwindet zugegebener Acetaldehyd sehr rasch. Der Aldehydverbrauch findet auch noch längere Zeit statt, wenn man die Gärung durch Zusatz von NaF unterdrückt. 80—90% der verschwundenen Acetaldehydmenge werden als A. wiedergefunden. Flüchtige Säuren werden nicht gebildet, dagegen nichtflüchtige. Parallel dem Aldehydverbrauch geht eine Phosphorylierung der Glucose ohne CO₂-Entw. Der dabei entstehende Ester ist durch das außergewöhnlich hohe Verhältnis des Ba- u. P-Geh. u. durch die negative Drehung der freien Säure ($[\alpha]_D^{21} = -11^{\circ}$) charakterisiert. Die Reinigung erfolgte durch Umkrystallisieren des Strychninsalzes. Daraus wurde das Ba-Salz zurückgewonnen, das sehr genau die Zusammensetzung $C_6H_5O_{14}Ba_3P_2 + 2H_2O$ oder $C_3H_4O_7Ba_{1.5}P + H_2O$ hat. Vf. bevorzugt die letztere Formulierung, betont jedoch, daß bis jetzt ein bindender Beweis für diese Auffassung nicht vorliegt. — In Abwesenheit von Phosphat wird durch die Hefe auch in Ggw. von Glucose u. Hexosediphosphorsäure Acetaldehyd nicht angegriffen, wohl aber nach Zugabe von Arsenat. (Svensk Kem. Tidskr. 41. 169—73. Juli. Stockholm, Biochem. Labor. d. Univ.) WILLST.

Shigeru Hayashi, *Experimentelle Untersuchungen über die sterischen Verhältnisse bei der Dismutation von Phenylglyoxalhydrat durch verschiedene Bakterien (B. proteus, B. fluorescens, B. pyocyaneum, B. prodigiosum und B. coli)*. Phenylglyoxalhydratlgg. werden durch Einw. von frischer Kultur von B. proteus zu 95% in d(—)-Mandelsäure, durch das Acetonpräparat desselben Bacteriums zu 77,8% in d(—)-Mandelsäure dismutiert. Ähnliche Ergebnisse hatten Verss. mit B. fluorescens, B. pyocyaneum, B. prodigiosum. Negativer Ausfall der Osazonprobe mit p-Nitrophenylhydrasin u. Titration der entstandenen Mandelsäure ergibt quantitative Umwandlung meist nach 20 Stdn. $pH = 7,0$. — Während B. coli Methylglyoxalhydrat in d,l-Lactat dismutiert, entsteht auch hierbei aus Phenylglyoxalhydrat zu 74,5% die lavogyre Form der Mandelsäure. $pH = 8,1$. (Biochem. Ztschr. 206. 223—27. 23/2. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) ENGEL.

Ernst Wertheimer, *Zuckerbindung und anschließende synthetische Vorgänge durch Hefezellen*. Traubenzucker in bestimmter Konz. zu einer Aufschwemmung von Bäckerhefe zugesetzt, verschwindet in wenigen Minuten, bevor die Gärung einsetzt. Um eine rein physikal. Bindung handelt es sich nicht, da 1. die Form der Abhängigkeit von der Temp. einer rein physikal. Bindung widerspricht, 2. Narcotica der Alkoholreihe in gewissen Konz. kaum hemmend einwirken, 3. da die Hefe, nachdem sie Zucker gebunden hat, durch Auskochen keinen Zucker zurückgibt. Ein großer Teil des verschwundenen Zuckers wird synthetisiert, wahrscheinlich tritt aber gleichzeitig ein Abbau des aufgebauten Polysaccharids ein. Während der Gärung verschwindet nämlich der synthetisierte Zucker ganz. Niedere Temp. hemmt den Abbau stark. Das synthetisierte Polysaccharid ist in konz. KOH unl., es handelt sich also nicht um Glykogen. Durch Kochen in schwachsaurem Rk. (bei pH 5 bis $\frac{1}{5}$ -n. HCl) wird von dem in KOH unl. Teil ein Körper abgespalten, der als *Glykogen* anzusprechen ist. Mit $3\%_{ig}$ HCl wird dann weiter abgespalten u. die gebundene Glykogenmenge aus dem Traubenzucker berechnet. Der in Lsg. gegangene, als Glykogen anzusprechende Körper, dialysiert nicht, dreht die Polarisationssebene nach rechts, gibt mit Jodkali tief mahagonibraune Färbung entsprechend der gleichen M. Glykogen. Die gleiche Jodprobe mit dem Kochwasser von Hefe, die nicht mit Zucker in Berührung war, verläuft negativ. Sie ist ebenfalls negativ, wenn man Hefe u. Zucker solange vereint, bis die Gärung abgelaufen ist. Durch die Jodprobe ist die Synthese u. der Abbau des synthetisierten Polysaccharides zu verfolgen. Der in Lsg. gegangene Körper ist durch KOH nicht mehr fallbar, also auch nicht unverändert geblieben. Vf. folgert, daß das gefundene Polysaccharid entweder ein *polymerisiertes Glykogen* ist oder *Glykogen* an einen anderen Körper physikal. oder chem. gebunden. Mit *Traubenzucker*, *Fruchtzucker* u. *Rohrzucker* läßt sich die Synthese ausführen, mit *Galaktose*, *Lactose*, *Maltose* nicht. *Brenztraubensäure* u. *Acetaldehyd* werden nicht merklich an Hefe gebunden. Alle die Zucker, die gebunden werden, werden rasch vergoren, die nicht gebundenen zeigen keine nachweisbare Gärung. Schädigung der Hefezellen, die die Gärung herabsetzt oder aufhebt, mindert oder hebt die Bindung des Zuckers auf. Zusatz von NaF oder $HgCl_2$ hebt die Bindung vollkommen auf, Zusatz einer $10\%_{ig}$ NaCl-Lsg. setzt die Bindung herab, KCN verändert in $\frac{1}{500}$ -n. Lsg. die Traubenzuckerbindung nicht. Diejenige Hefe, die am schnellsten vergärt, weist auch die beste Bindungsfähigkeit für Traubenzucker auf. Glykogen u. Stärkezusatz zur Hefe ergeben bei langer Vers.-Dauer das Polysaccharid in kleinem Anmaß. Die Synthese wird bei einer Temp. von 20—35° nicht beeinflußt. Bei niedriger Temp. Hemmung. Phosphatzusatz ohne Einfluß. Nach der alkal. Seite der H-Ionenkonz. Hemmung, wahrscheinlich durch rasche Agglutination der Hefezellen. Synthese setzt nach 5 Min. ein, erreicht nach 10—15 Min. Höhepunkt. Mit dem Absinken der Gärung tritt eine Abnahme des synthetisierten Prod. ein. Durch Trocknen der Hefe wird die Synthesefähigkeit abgeschwächt. Macerationssäfte geben die Synthese nicht mehr. — Im experimentellen Teil bringt Vf. zahlreiche Verss. über den Temp.-Einfluß, den Vergleich verschiedener Hefen, über den Einfluß von KCN, NaF u. der pH -Konz. auf die Synthese u. schließlich Verss. über den Verlauf der Synthese beim Ansatz verschiedener Zucker. (Fermentforsch. 11. 22—36. Halle a. S., Physiol. Inst. d. Univ.)

WILL.

Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Begr. von Wilhelm Kolle u. August von Wassermann. 3. Aufl. Hrg. von W. Kolle, Rudolf Kraus, Paul Uhlenhuth. Lfg. 35. 36. Jena: G. Fischer; Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1929. 4°.

35. Bd. 2, S. 663—986. M. 27.— 36. Bd. 2, S. 987—1304. M. 30.—

E₄. Tierchemie.

G. Kögel, *Neue Forschungsergebnisse der Photochemie des Sehpurpurs*. (Vgl. C. 1929. II. 2069.) Es wird von Verss. berichtet, nach denen Sehpurpur desensibilisierend auf AgBr-Platten u. sensibilisierend auf jodierte Platten wirkt. (Photogr. Korrespondenz 65. 248—49. Sept. Baden-Baden.) LESZYNSKI.

Wm. H. George, *Röntgenstrahlenuntersuchung von Insulin, Edestin und Hämoglobinen*. Es wurden Krystallpulveraufnahmen mit weichen Röntgenstrahlen (Cu oder Fe $K\alpha$) ausgeführt. Bei Insulin, Edestin u. bei frisch hergestellten Hämoglobinen aus Schaf- oder Pferdeblut wurde keine Spur einer Krystallbeugung gefunden. Bei einer alten Probe (1921) von Methämoglobin wurden LAUE-Diagramme erhalten, die wohl einer Zers. oder Verunreinigung des Prod. zuzuschreiben sind. (Proceed. Leeds philos. literary Soc. 1. 412—15. April. Leeds, Univ.) WRESCHNER.

E₅. Tierphysiologie

Achille Ballinari, *Untersuchungen über den Wasserstoffwechsel bei Unterdruck und unter dem Einfluß von Pituitrin und Euphyllin*. Die Best. des Wasserstoffwechsels wurde in einer Unterdruckkammer an Meerschweinchen durch Unters. der Gewichtsverluste durchgeführt. Starke u. mittlere Dosen von Pituitrin bewirken, intramuskulär injiziert, eine starke Hemmung des Wasserstoffwechsels, wobei die Hemmung durch mittlere Dosen größer ist als durch starke. Die Applikation schwächster Pituitrinkonz. ergab sowohl Hemmung wie Förderung. Euphyllin bewirkte eine starke Steigerung, die z. T. auf Rechnung der vermehrten Diurese, z. T. auf Rechnung der extrarenalen Wege kam. Verf. erblickt hierin eine neue Stütze der Auffassung, daß spezif. Diuretika wesentlich extrarenal angreifen. (Ztschr. Biol. 88. 418—28. 1/3. Bern, Physiol. Inst.) FREUND.

Theodore Koppanyi, *Subcutane Epinephrininjektion bei normalen Menschen*. Subcutan in der Menge von 0,4 ccm 0,1⁰/₁₀₀ig. Lsg. injiziertes Epinephrin ruft in 10 bis 15 Min. die charakterist. Erscheinungen hervor. Die Resorption findet also schnell statt; ein gewisser Teil bleibt aber an der Injektionsstelle zurück u. kann bei Massage in den nächsten 48 Stdn. zur Wiederholung der Anfälle führen. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 942—44. Juli. Syracuse [N. Y.], Univ.) SCHNITZER.

L. Jung und L. Auger, *Über die blutdrucksenkende Wirkung der Insuline*. (Vgl. C. 1929. I. 1708.) Man muß eine initiale u. eine Spätblutdrucksenkung nach Insulin unterscheiden. Erstere ist keine spezif. Eigenart des Insulins; auf andere Organextrakte tritt, wie bekannt, die gleiche Erscheinung auf. Worauf die zweite Senkung beruht, bleibt offen. Mit dem Insulin selbst hängt sie kaum zusammen, vielleicht aber mit einem Stoff, der anomalerweise bei der durch Insulin bedingten Stoffwechseländerung entsteht. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 821—23. 5/7. Lyon, Physiol. Lab. d. Veterinärshule.) OPPENHEIMER.

J. P. Bouckaert, P. de Nayer und R. C. Krekels, *Das Glucose-Insulingleichgewicht*. (Arch. Int. Physiol. 31. 180—93. 1/8. — C. 1929. II. 1809.) OPP.

L. Bugnard, *Hypercholesterinämie und Cholesterinausscheidung nach Splenectomie*. (Vgl. C. 1929. II. 1703.) Nach Milzentfernung nimmt der Cholesteringeh. der Galle ab; auch die Gesamtgallenmenge sinkt. Die Beziehungen von Milz u. Sekretionsfunktion der Leber steht außer Zweifel, zumal sie auch bei temporärer Ausschaltung der Milz aus dem Kreislauf erkennbar wird. Die Cholesterinämie kann durch diese Retention rein quantitativ aber noch nicht erklärt werden. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 765—66. 5/7. Toulouse, Fac. de méd. Lab. de pharmacodyn.) OPPENHEIMER.

Sugizo Karazawa, *Experimentelle Versuche über das Blutammoniak*. In allen untersuchten Fällen (6 Hunde) war der NH₃-Geh. im Nierenvenenblut am höchsten (0,116—0,235 mg/100 ccm), im Aortenblut am geringsten (0,014—0,045 mg/100 ccm). NH₃-Werte im Blut der Vena cava lagen zwischen 0,028—0,08 mg/100 ccm. Bedeutendsvoll ist noch die Tatsache, daß 45 Tage nach Entzerrung der linken Niere das Venenblut dieses Organs wesentlich mehr NH₃ besitzt, als das der gesunden Niere. (Journ. Biochemistry 10. 389—94. April. Osaka, II. med. Klin. d. med. Akad.) OPPENHEIMER.

Eduard Rentz, *Chlorophyll und Blutbild*. Subcutane u. intravenöse Zufuhr von 1 mg bis 0,5 g Chlorophyll-Na pro kg bewirkte am Kaninchen eine Zunahme des Thrombocytengeh. des Blutes bis um 200⁰/₁₀₀ des Normalwertes. Die Wrkg. stieg mit der Dosis. Eine 7-mal an aufeinander folgenden Tagen wiederholte Chlorophyllinjektion hatte im wesentlichen die gleiche Wrkg. wie eine einmalige Verabfolgung der Gesamtdosis. Bei intravenöser Darreichung ging der Thrombocytose eine kurz dauernde Thrombopenie voran. Die Normalwerte wurden erst in 3—4 Wochen wieder erreicht. Die Leukocyten sind nur bei den höheren Dosen vermehrt. Die Wrkg. des Chlorophylls beruht wahrscheinlich auf einer Reizung des Knochenmarks, die zum Teil direkt, zum Teil über das vegetative Nervensystem stattfindet. (Skand. Arch. Physiol. 57. 121—37. Juli. Upsala, Univ.) GUGGENHEIM.

M. Loeper, J. Tonnet und Lebert, *Relative Serinvermehrung im Blut bei Hyperthyreoidismus*. Das Verhältnis von Serin zu den Albuminen — in der Norm ca. 40 : 100 — steigt bei Hyperthyreoidismus, bei Morbus Basedow auf 70—90 : 100. Auch bei Thyroxinverabreichung steigt Serin an. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 424—26. 14/6.) OPPENHEIMER.

J.-M. Le Goff, *Blutdrucksenkung durch Kobalt*. Sowohl am Kaninchen wie am

Menschen läßt sich eine Senkung des Blutdruckes durch Injektion von CoCl_2 erreichen, die vermutlich mit der Vasodilatation (vgl. C. 1928. I. 2269) zusammenhängt. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 797—99. 5/7.)

OPPENHEIMER.

F. Plattner und H. Hintner, *Über die Aufhebung der Blutdruckwirkung des Acetylcholins durch Blut und Serum*. Die Behauptung von VIALE u. SONCINI (C. 1929. I. 2199), daß Acetylcholin im Blute nicht zerstört werde, entbehrt, wie im einzelnen gezeigt werden kann, der Stichhaltigkeit. Auch bei der Vers.-Anordnung der Genannten läßt sich der Wirksamkeitsverlust von Acetylcholin im Blut nachweisen. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 222. 395—99. 24/5. Innsbruck, Physiol. Inst.)

OPPENHEIMER.

Jean La Barre und Pierre Destrée, *Der Einfluß der Hyperglykämie und Hypoglykämie der höheren nervösen Zentren auf die äußere Sekretion des Pankreas*. Die Hypoglykämie der nervösen Zentren (Vers.-Anordnung: Anastomose Hunde nach HEYMANS), ob sie erzeugt ist durch Leberentfernung, durch Insulininjektion, oder Dekamethylen-diguanidin (Synthalin), veranlaßt über die Wege des Vagus eine Verminderung der Pankreassekretion. Der Geh. an Lipase, Trypsin u. Amylase verhält sich nicht immer gleichsinnig, doch sind auch die Gesamtmengen an Enzymen, absol. gemessen, vermindert. Hyperglykämie (Dextroseinjektion) verstärkt den Fluß des Pankreassaftes. (Arch. Int. Physiol. 31. 121—61. 1/8. Brüssel, Univ., Pharmacodyn. u. therap. Lab.)

OPPENHEIMER.

Edgard Zunz und Jean La Barre, *Beiträge zum Studium der physiologischen Schwankungen der Pankreassekretion*. (Vgl. vorst. Ref.) Die nervösen Zentralapp. beeinflussen den Blutzucker unter gewissen Vers.-Bedingungen, so z. B. auf dem Weg über den Vagus, wenn durch Insulin oder Synthalin eine Hypoglykämie erzeugt wird, in dem sie die Insulinsekretion des Inselapp. herabsetzen. (Arch. Int. Physiol. 31. 162—79. 1/8. Brüssel, Univ., Pharmacodyn. u. therap. Lab.)

OPPENHEIMER.

Paul Govaerts, *Einfluß des Ionengehalts des Serums auf den osmotischen Druck der Proteine*. Zusatz von NaCl u. NaHCO_3 (0,55—0,45 g pro l) hat keinen bemerkenswerten Einfluß auf den osmot. Druck der Proteine u. den Albumin-Globulinquotienten. (Widersprüche zu BLUM, GRABAR u. WEILL, C. 1928. II. 1787, u. GRABAR u. WEILL, C. 1929. I. 99; vgl. auch GOVAERTS, C. 1927. I. 309.) (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 493—94. 14/6. Brüssel, Clin. méd. de l'Univ.)

OPPENHEIMER.

A. Nitschke und G. Meyer zu **Hörste**, *Beobachtungen über den Mineralgehalt und das Säurebasengleichgewicht im Säuglingsserum*. Im Serum n. Säuglinge ist der Geh. an organ. Säuren geringer als beim Erwachsenen. Vermehrung der organ. Säuren, wie sie bei Ernährungsstörungen auftreten kann, kann im Serum reguliert werden durch Gesamtbasenvermehrung, HCO_3^- - oder Cl^- -Senkung. Da diese Kompensationsmechanismen auch gleichzeitig auftreten können, gibt die alleinige Beobachtung der Alkalireserve einen unvollständigen Einblick in das Säurebasengleichgewicht. Die Mineralveränderungen bei der Rachitis sind vielgestaltig (Vermehrung organ. Anionen, wie von Cl). Weitere Beobachtungen bei Tetanie. (Jahrb. Kinderheilkunde 121. 111—22. 1928. Freiburg i. Br., Univ. Kinderklin. Sep.)

OPPENHEIMER.

Guy Laroche, A. Grigaut und Poumeau-Delille, *Schwankungen des Indoxyls im Urin unter dem Einfluß der Diurese*. Im 24 Stdn.-Urin werden bei starker Harnflut (bis zu 5,5 l) erhebliche Mengen Indoxyl (bis zu 165 mg) gefunden, dabei steigt in den Einzelportionen, auf den l berechnet, Indoxyl nicht an. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 450—52. 14/6.)

OPPENHEIMER.

Gulli Lindh Muller, *Der Einfluß einer an Butterfett reichen Kost auf Wachstum, Blutbildung und Blutzerstörung*. Bei einer 86,5% des gesamten Cal.-Geh. an Butterfett enthaltenden Kost gedeihen junge u. erwachsene Ratten durchaus gut. Die blutbildenden Organe waren nicht nennenswert geschädigt. Bisweilen war die Haut trocken u. dünn. Mit Ausnahme von Fettansammlung in der Leber u. etwas Fettreichtum des Knochenmarks waren die Organbefunde nicht abnorm. (Journ. clin. Investigation 5. 521—29. 1928. Boston, City Hosp., Thorndike chem. Lab. Sep.)

F. MÜLLER.

Ch. Porcher und L. Jung, *Vergleich der Nährwerte von Ovalbumin und Gelatine, wenn sie als einzige organische Nahrungsmittel gebraucht werden*. Die Lebensdauer bei einseitiger Ernährung der Ratten ist am kürzesten bei reiner Ovalbuminfütterung, am längsten bei Caseinfütterung. Mit Gelatinediät bleiben die Tiere etwas länger am Leben, als mit Ovalbumin, obwohl gewisse Aminosäuren, die im Ovalbumin noch nachgewiesen sind, in der Gelatine fehlen (Cystin, Tryptophan). Der Gewichtsverlust ist bei den Gelatinetieren, die annähernd zur gleichen Zeit eingingen wie die Ovalbumintiere,

ganz erheblich größer. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 824—25. 5/7. Lyon, Physiol. u. chem. Lab. d. Veterinärsschule.)

OPPENHEIMER.

• **R. Adams Dutcher**, *Die Terminologie des Vitamin B*. Ein Komitee der amerikanischen Gesellschaft für biolog. Chemie hat die Ansicht verschiedener Wissenschaftler eingeholt bzgl. der Nomenklatur der Vitamine. Ein abschließendes Urteil liegt noch nicht vor. (Science 68. 206—09. 31/8.)

JUNG.

R. D. Sinclair, *Der Einfluß von ultravioletten Strahlen und Vitamin D auf das Wachstum von frisch geworfenen Ferkeln*. Setzt man Ferkel dem Sonnenlicht aus, so ergibt sich eine Zunahme des Prozentsatzes von Knochenasche u. von Ca in der Asche. Diese Zunahme wird durch Vitamin D im Lebertran im wesentlichen ebenso erreicht. Infolge des Spielraumes der Ca- u. P-Bestst. in Blutproben sind genaue Ergebnisse nicht möglich. (Scient. Agriculture 9. 629—48. Juni.)

KRETZSCHMAR.

Elizabeth Pickering, *Literaturübersicht über die Herstellung antirachitischer Substanzen durch Bestrahlung*. Ausführliches Sammelreferat mit wertvollem, 264 Nummern umfassenden Literaturverzeichnis. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 18. 359—71. April. Brooklyn [N. Y.], E. R. Squibb & Sons.)

SCHNITZER.

Chi Che Wang, Margaret Frank, Ruth Kern und Bertha B. Hays, *Stoffwechsel unterernährter Kinder*. III. Harnstickstoff mit besonderer Beziehung zu Kreatinin. (I. u. II. vgl. Amer. Journ. Dis. child. 32. 63. 350 [1926].) Wenn die Untergewichtigkeit unter 15% beträgt, so sind die Unterschiede gegenüber der Norm nicht erheblich. So z. B. war die Kreatininausscheidung nicht vermindert. Starke Abweichungen dürften erst bei 25%ig. Untergewichtigkeit auftreten. Immerhin war der Kreatininquotient bei 10—15% Untergewichtigkeit gegenüber dem n. etwas erhöht. — Die Kreatininausscheidung entsprach der Eiweißaufnahme. (Amer. Journ. Diseases Children 32. 360—66. 1926. Chicago, Michael Reese Hospital Nelson Morris Memorial Inst. Sep.)

F. MÜLLER.

• **William Robson**, *Eiweißstoffwechsel bei Cystinurie*. Urinunters. auf Aminosäuren, S, Gesamt-N, Harnstoff u. NH_3 bei einem Cystinuriker, der die übliche Krankenhausdiät allein u. mit Zugaben von NaHCO_3 , Na_2HPO_4 , Cystin, Glutaminsäure, Eiweiß, schließlich noch eine eiweißarme Diät erhielt. Die Stoffwechselstörung ist eng begrenzt auf die ungewöhnlich hohe Cystinausscheidung. Weder Tyrosin, Leucin, noch die Diamine Putrescin u. Cadaverin konnten gefunden werden. Bei der Cystinzugabe (bis zu 8 g) steigt der Cystingeh. des Urins nicht. Die Zunahme des anorgan. u. Neutral-S beweist das Vorhandensein der Fähigkeit, das Cystin zu oxydieren. Die vermehrte Cystinausscheidung bei hoher Eiweißzufuhr läßt vermuten, daß das Cystin bei der Störung in Peptidform die Darmwand passiert, in den Portalkreislauf gelangt, u. in dieser Form in der Leber nicht verarbeitet wird, während es als reines Cystin den Leberprozessen zugänglich ist. NaHCO_3 — nicht aber Na_2HPO_4 — verminderte die S-Ausscheidung, ließ aber die Cystinausscheidung unbeeinflusst. (Biochemical Journ. 23. 138—48. Edinburgh, Univ., Dep. of Therap.)

OPPENHEIMER.

Jean Verne, *Histochemische Studie von Aldehydschubstanzen, die beim Fettstoffwechsel entstehen*. In den verschiedensten Organen verschiedener Tiere zeigen Gewebsschnitte eine positive Rk. nach FEULGEN (vgl. C. 1925. I. 1408). Die Betrachtungen u. Unters. analyt. Natur machen es wahrscheinlich, daß die Rk. ausgelöst wird von Substanzen mit Aldehydcharakter, die sich an verschiedenen Stellen mit Fett- oder Lipoidansammlung bilden, jedoch niemals in Leber- oder Nebennierenrindenzellen. Diese Aldehydschubstanzen, unl. in W., aber l. in A. u. in der Mehrzahl organ. Lösungsm., bilden sich durch Oxydation u. können durch Oxydation auch in Gewebsschnitten der Organe erzeugt werden, in denen normalerweise sie nie erscheinen. Vorwiegend scheinen ungesätt. Fettsäuren den Grundstoff zu bilden. Die Rk. verschwindet, wenn die Oxydation zu weit fortschreitet. Diese Substanzen von Aldehydcharakter müssen in lebenden Gewebe bereits existieren, oder liegen hier in maskierter Form vor in Gestalt von sehr labilen Verbb., aus denen durch schwache Säuren oder durch Platinchlorid das Aldehyd frei gemacht werden kann. Der örtliche Zusammenhang u. die histochem. Eigg. weisen eindeutig darauf hin, daß es sich nur um Prodd. des Fettstoffwechsels oder Lipoidhaushalts handeln kann. (Ann. Physiol. Physicochimie biol. 5. 245—57. Paris, Fac. de méd.)

OPPENHEIMER.

Charles Kayser und Angel Establier y Costa, *Die Hyperallantoinsäure und die Existenz eines organovegetativen Zentrums für den Purinstoffwechsel*. In Begleitung der nach Stich in den 4. Ventrikel auftretenden Polyurie kommt es ebenso wie bei allen anderen Arten von Polyurien (Wassereingabe, Salzinjektion, Novasurolinjektion, auch

beim Diabetes insipidus) zu einer Vermehrung des Allantoins im Urin. Hypophysin-injektion bringt sowohl die Polyurie, wie die Hyperallantoinurie zum Verschwinden. Diese Tatsachen sprechen gegen die Annahme eines Zentrums, dessen Verletzung die Allantoinausschwemmung veranlassen soll. (Ann. Physiol. Physicochimie biol. 5. 370—91. Straßburg, Physiol. Inst.)

OPPENHEIMER.

N. Gavrilesco, *Untersuchungen über die cumulative Wirkung des Guanidins*. 2 ccm einer 2%ig. Guanidinsulfatlg. intraperitoneal bei Meerschweinchen von 640—660 g in Abständen von 2 Stdn. (pro Tag 6 Injektionen), führen nach 18 Injektionen noch zu keinen Erscheinungen. Verdopplung der Dosis läßt nach 8 Injektionen schon schwerste Vergiftungserscheinungen auftreten. Gleichzeitige CaCl₂-Gaben sind ohne Einfluß. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 769—71. 5/7. Genf, Med. Schule, Physiol. Lab.)

OPPENHEIMER.

N. Gavrilesco, *Wirkung des Guanidins auf die Permeabilität des Muskels*. Die Verminderung des elektr. Widerstands der Muskeln ist in Ringerlsg. mit Guanidin größer als in reinem Ringer. Ist es erlaubt, die Veränderungen der elektr. Widerstände mit der Permeabilität in Verbindung zu bringen — was zwar sehr viel für sich hat, aber noch keineswegs feststeht —, so würde Guanidin die Permeabilität erhöhen, z. B. für die Milchsäure, woraus sich dann die Widerstandsverminderung für den elektr. Strom erklären ließe. (Ann. Physiol. Physicochimie biol. 5. 295—300. Lausanne, Physiol. Lab. d. Univ.)

OPPENHEIMER.

Henri Warnant, *Pharmakologische Untersuchungen an den Bronchialmuskeln der normalen und sensibilisierten Lunge*. An der n. Lunge wirken K-Salze u. noch stärker Ca-Salze bronchostriktor. Mg-Salz erweitert u. hebt die Wrkg. von K u. Ca auf. *Coffein*, *Adrenalin*, *Ephedrin* sind Bronchodilatoren. *Pilocarpin*, *Pituitrin*, *Histamin*, *Ergotamin* Konstriktoren. *Adrenalin*, *Ephedrin* u. *Cardiazol* beheben oder vermindern den Spasmus, der durch die Konstriktoren verursacht ist. *Ergotamin* dreht beim Meerschweinchen die Bronchialmuskulaturwirkung des Adrenalins nicht um. *Lobelin* u. *Ephedrin* haben auf den Histaminbronchospasmus prophylakt. einen abschwächenden Einfluß. Den Bronchospasmus nach Reinjektion von *Ovalbumin* an einem entsprechend vorbehandelten (d. h. anaphylakt. gemachten) Tier vermindert *Ephedrin* deutlich, *Atropin* u. *Adrenalin* schwach, wenn mit diesen Stoffen vorbehandelt wurde. Spasmolyt. im bronchospast. Zustand wirkt stark nur Adrenalin, schwächer Ephedrin u. Cardiazol. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 491—92. 14/6. Gent, Pharmakol. Inst.)

OPPENHEIMER.

J. W. Langelaan, *Die Funktion des Muskels und Nerven*. IV. *Die protoplasmatische Struktur der Lamellen und der Kontraktionsmechanismus*. Entw. einer Vorstellung über die Mikrotopographie der quergestreiften Muskelfasern auf Basis der HILL-MEYERHOF'schen Arbeiten, über die Verteilung von *Hexose*, *Fructose*, *Milchsäure* in den anisotropen Muskelteilen u. deren Umgebung. Berechnung der Zahl der NH₂-Gruppen in der anisotropen Muskelscheibe. (Arch. Néerland. Physiol. Homme Animaux 14. 153—69. 20/6.)

OPPENHEIMER.

D. Ferdmann und **O. Feinschmidt**, *Über den Einfluß des Trainierens des Muskels auf seinen Gehalt an Phosphorverbindungen*. Das Trainieren ruft starke Erhöhung des Geh. des Muskels an *Kreatinphosphorsäure* hervor. Diese Steigerung ist nicht stabil u. schwindet 4—6 Tage nach Aussetzen des Trainierens. Das Trainieren bewirkt keine Veränderungen im Geh. an *Pyrophosphorsäure* u. *Hexosephosphorsäure* des Muskels. Die ausbleibende Steigerung der *Hexosephosphorsäure* zeugt gegen die Annahme, dem *Lactacidogen* käme eine energet. Bedeutung im Muskel zu. (Ztschr. physiol. Chem. 183. 261—68. 26/8. Charkow, Biochem. Inst.)

GUGGENHEIM.

N. Gavrilesco, *Die Chloroformkontraktur und die Veränderung der quergestreiften Fasern*. Es läßt sich ein gewisser Parallelismus zwischen den einzelnen Stadien der Kontraktur u. histolog. Erscheinungen am Muskel bzw. seinen Fasern demonstrieren. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 771—73. 5/7. Genf, Med. Schule, Physiol. Lab.)

OPP.

A. Desgrez und **P. Régnier**, *Untersuchung über die Wirkung des Wassers von Evian auf experimentelle Nephritiden*. Bei der *Uranenephritis* mittleren Grades der Kaninchen kann das Evianwasser, das klin. als Diuresemittel sich bewährt hat, die Albuminurie günstig beeinflussen. Bei schweren Graden kommt es zu ungünstigen Beeinflussungen. (Compt. rend. Soc. Biol. 189. 420—22. 16/9.)

OPPENHEIMER.

Paul Boyer, *Über die kardio-vaskuläre Wirkung der lipoidlöslichen Wismutsalze im Vergleich mit den wasserlöslichen Wismutsalzen*. Die Wrkg. von *Solmuth* = *Bi-Camphocarbonat* auf das Herz, gemessen am Blutdruck u. der mechan. Registrierung des isolierten Hundeherzens wie am Elektrokardiogramm, ist im Vergleich zum in

W. I. *Na-Bi-Tartrat* viel milder, in entsprechenden, auf Bi berechneten Dosen weniger tox. Bei intravenöser Applikation von höheren, aber das Herz noch nicht schädigenden Dosen (10 mg Bi pro kg), tritt eine deutliche Diurese auf, die ausbleibt, sobald Schädigungen des Kreislaufs eintreten. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 799—802. 5/7.) OPP.

D. Dumitresco-Mante und S. Ciorapciu, *Die Wirkung einer Mischung von Natrium-Glykocholat und Natrium-Taurochololat in Ringer-Lockelösung auf das isolierte Froschherz.* (Vgl. C. 1929. I. 106.) Eine Mischung, die aus 1 Teil Na-Taurochololatlg. (1 : 10 000) u. 7 Teilen Na-Glykocholatlg. in derselben Konz. in RINGER-LOCKE-Lsg. bestand, also eine Zus. hatte, wie sie etwa der Lebergalle entspricht, hat sich als fast unwirksam auf den Herzrhythmus u. die Pulsationen des Sinus erwiesen. Die Mischung aus 1 Teil Na-Taurochololat u. 3 Teilen Na-Glykocholat hatte eine deutliche herzs Schlagverlangsamende Wrkg.; allerdings war gleichzeitig eine Vergiftung des Herzens mit Aussetzen des Herzschlags festzustellen. (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 311—12. 31/5.) WADEHN.

A. Chiodo, *Kombinationswirkung von Campher und Natriumsalicylat. Beeinflussung der pharmakologischen Hexetonwirkung durch Salicylat.* Feststellung der minimal wirksamen u. tödlichen Dosen von Campher u. Na-Salicylat am ganzen Frosch u. isoliertem Herzen von Frosch u. Kröte. Bei Kombination beider Stoffe läßt sich daran erkennen, daß Salicylat die chronotropen u. negativ inotropen Wrkgg. des Camphers antagonist. beeinflusst. Am ganzen Tier können kleine Campher mengen die tox. Dosen des Salicylats verstärken; umgekehrt schwächen kleine Salicylatmengen die tox. Campher mengen ab. Wie bei Campher u. *Chloralhydrat* (vgl. C. 1929. I. 1022 u. 1960) kann bei einer derartigen Beeinflussung von einem Antagonismus oder Synergismus im absol. Sinne nicht gesprochen werden. Je nach Mengenverhältnis einerseits u. andererseits je nach Organ oder sogar Teilfunktion des Organs kann ein antagonist., summierter oder potentiierter Effekt auftreten. Die im Hexeton vorhandenen Salicylatmengen können auf Grund der Beobachtungen mit Campher u. Na-Salicylat u. der Verss. mit Hexeton allein einen wesentlichen Einfluß auf die Wrkg. nicht haben. (Arch. Int. Physiol. 31. 89—120. 1/8. Palermo, Univ., Pharmakol. Inst.) OPP.

Erwin E. Nelson und George L. Pattee, *Der gegenwärtige Stand der Mutterkornfrage mit besonderer Berücksichtigung der in der Geburtshilfe und Gynäkologie gebrauchten Präparate.* Klin. von Wert ist nur *Ergotamin. Histamin, Tyramin u. Ergotoxin* sind auszuschließen. Eine Unters. am Hahnkamm u. mit der Epinesphrinmethode von BROOM u. CLARK bei verschiedenen Präparaten ergab für im Laboratorium hergestellte u. für käuflich erworbene Fluidextrakte einen hohen Geh. an wirksamer Substanz. Dagegen waren Injektionspräparate, die in Ampullen vorrätig gehalten wurden, u. ebenso das *Ergotin-Bonjean* fast ohne Wrkg. (Amer. Journ. Obstetrics and gynecology 16. 9 Seiten. 1928. Univ. of Michigan Med. School. Sep.) F. MÜLLER.

Friedrich Hecke, *Die Thalliumvergiftung und ihre histologischen Veränderungen bei Ratten.* Es fiel eine starke individuelle Verschiedenheit der gleichen u. verwandter Organe beim gleichen Tier gegenüber *Thallium* auf. So kann die Submaxillärdrüse stark verändert sein oder auch keine Veränderung zeigen. Einheitlicher war die Veränderung des Vormagens: Blutaustritt, Geschwürsbldg., starker Zellerfall, abnorme Verhornung. Bei der Haut ist charakterist. Erweiterung der Haarbälge, Lockerung u. Brüchigkeit der Haare, gestörte Verhornung. — Im Blut findet man reichlich Mastzellen u. eosinophile Leukozyten. Der ganze Magendarmkanal ist stark blutüberfüllt. Die Lymphknoten des Darms sind besonders stark verändert: reichlich Zerfallsprodd., Pigmentreichtum. Die Nebennieren waren stark verändert. Besonders eigenartig waren Störungen der Spermienentw. in den Hoden. Störung der Fortpflanzungstätigkeit ist sehr wahrscheinlich. Wenig verändert waren Leber, Pankreas, Lunge u. Niere, nicht verändert der Herzmuskel. — Dieser Befund wurde bei bis zu 49 Tagen ausgedehnter Vergiftung beobachtet. Man sollte mit therapeut. Verwendung von Thallium besonders bei Kindern vorsichtig sein. (VIRCHOWS Arch. patholog. Anatomie u. Physiologie etc. 269. 28—44. 1928. Wien, Tierärztl. Hochschule, Pharmakol. Inst. Sep.) F. MÜLLER.

Seigo Funaoka, Genpei Morita und Shinzaburo Fujita, *Die Anwendung des hexosenphosphorsauren Kaltes zur Beförderung der Verkalkung des tuberkulösen Herdes im Kaninchen.* (Orient. Journ. Diseases Infants 6. 8—14. Juli. Kioto, Anat. Inst. d. Univ.) OPPENHEIMER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

F. Pablo Rey, *Pharmakognosie*. Fortsetzung von C. 1929. I. 1127. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquimica 18. 303. Juli.) WILLSTAEDT.

Elemér Kopp, *Neuere Möglichkeiten der Herstellung von Opiumalkaloiden*. Besprechung neuerer Verss., durch Einsammeln des noch nassen Opiums oder durch Verarbeitung der ganzen Mohnpflanze die Rentabilität des Mohnanbaues zu verbessern. Angaben über den Alkaloidgeh. der einzelnen Pflanzenteile zu verschiedenen Jahreszeiten. (Heil-Gewürz-Pflanzen 12. 57—64. 24/9. Cluj-Klausenburg [Rumänien], Chem. Lab. d. Heilpflanzen-Vers.-Station.) HERTER.

P. Martell, *Der Teepilz als Heilmittel*. Anweisung zur Kultur u. Brauchbarerhaltung des „Teepilzes“, eines Gemisches von Bacterium Hylinum mit einer Hefe. Die Frage der Wrkg. als Heilmittel ist noch ungeklärt. (Pharmaz. Zentralhalle 70. 615—18. 26/9. Berlin-Johannisthal.) HERTER.

Richard Holdermann, *Unguentum Hydrargyri cinereum praecipitatum, gefällte graue Quecksilbersalbe*. Eine Quecksilbersalbe, die bei 130-facher Vergrößerung nahezu homogen erscheint, das Hg also in viel feinerer Verteilung enthält als die officinelle, erhält man durch Mischen einer wss. oder besser noch methylalkoh. Lsg. von HgCl_2 mit dickem Vaselineöl, Red. mit Formalin, Auswaschen, Verdünnen mit Fett auf die gewünschte Konz. Die Salbe darf aber nicht als D.A.B.-Ware angesprochen werden. (Pharmaz. Ztg. 74. 1097. 28/8. Baden-Baden, Lab. von Dr. E. HOLDERMANN Söhne.) HERTER.

Richard Holdermann, *Weitere Mitteilungen über Unguentum Hydrargyri cinereum praecipitatum*. Das Verf. des vorst. Ref. wird wie folgt abgeändert: Zu einer h. Lsg. von 41 Teilen HgCl_2 in 150 Teilen A. gibt man 25 Teile Wollfett u. eine Lsg. von 33 Teilen KOH u. 10 Teilen Paraformaldehyd (75%_{ig}) in 300 Teilen A. Unter Umrühren erwärmen, bis die Red. vollständig ist u. das Hg-Fettgemisch sich abgesetzt hat, filtrieren, waschen des Nd. mit A., auffüllen auf 100 Teile mit Hammeltalg, Schmalz u. Olivenöl. Die Salbe hat fast genau die Zus. der officinellen bei erheblich feinerer Verteilung des Hg. Das Verf. wird für ein neues Arzneibuch empfohlen. (Pharmaz. Ztg. 74. 1274. 2/10. Baden-Baden, Lab. von Dr. E. HOLDERMANN Söhne.) HERTER.

E. Bergin, *Untersuchungen über Desinfektion mittels Formaldehyd in Dampfform mit dem Universal-Vakuum-Formalin-Dampfdesinfektionsapparat, System Weimar*. Vergleichende Verss. haben ergeben, daß sowohl das Vakuum-Formalin-Dampfdesinfektionsverf. mit Formalin-Wasserdämpfen als auch das Formalin-Dampfluftdesinfektionsverf. ohne Anwendung von Vakuum die gute Wrkg. des Formaldehyds auf vegetative Formen von Bakterien u. Sporen bei 52—65° zeigt. Die günstigsten Bedingungen für seine ergiebige Wrkg. werden angegeben. (Ztschr. Desinfektion 21. 209—13. Hannover. Sept.) JUNG.

Günther Lode, *Untersuchungen über die Ursachen des schwächenden Einflusses von Glycerin auf die Desinfektionskraft von Desinfektionsmitteln*. Die Unters. ergab, daß durch Glycerin die Dissoziation von H_2SO_4 , HCl , CH_3COOH , $(\text{COOH})_2$ u. KOH stark vermindert wird, was die Giftwrkg. dieser Stoffe erheblich schwächen könnte. Die Verss., die Ursache der schwachen Desinfektionskraft in der ungünstigen Verteilung der Desinfektionsmittel in Glycerin u. W. oder in der Bldg. chem. Verb. zu finden, führten noch nicht zur Klärung der Erscheinung. (Ztbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 112. 401—11. 28/6. Innsbruck, Univ., Hygien. Inst.) ENGEL.

John Becker, San Diego, V. St. A., *Agarpräparate*. Man weicht Agar ein, kocht die M. bei konstanter Temp. u. Druck, zieht die Fl. ab, filtriert über Kohle, verdampft die überschüssige Fl., kühlt bis etwa 60° F. ab, u. läßt dann die M. gefrieren. Schließlich taut man die M. wieder auf u. entfernt aus ihr das überschüssige W. (A. P. 1712785 vom 7/12. 1926, ausg. 14/5. 1929.) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau, *Herstellung eines zu subcutanen und intravenösen Einspritzungen geeigneten Mittels aus Lecithin und Glycerin* gemäß Hauptpat. 470 954 — 1. dad. gek., daß man an Stelle oder neben den im Hauptpat. genannten Elektrolyten auch Salze der Schwermetalle verwendet, — 2. daß man als Elektrolyte Salze der seltenen Erdmetalle, gegebenenfalls neben Salzen der Schwermetalle verwendet, — 3. daß man als Elektrolyte komplexe Salze der Schwermetalle bzw. der seltenen Erden verwendet. — Als Zusätze sind z. B. Salze des Fe, Mn, Ce geeignet. Als Elektrolytgemisch wird eine Mischung

von 0,06 Teilen CeCl_3 u. 0,04 Teilen NaCl verwendet, während als Komplexsalz Eisencyannatrium geeignet ist. (D. R. P. 480 616 Kl. 30h vom 29/1. 1928, ausg. 5/8. 1929. Zus. zu D. R. P. 470 954; C. 1929. II. 454.) ALTPETER.

Elmer H. King, Portland, Maine, V. St. A., *Herstellung eines Heilmittels. Hämat-oxylin* wird in verd. sd. HCl eingetragen, *Chininbase* zugesetzt, abgekühlt u. die Lsg. mit NaHCO_3 neutralisiert, worauf man nach Filtration sterilisiert. — In gleicher Weise kann man von *Chinindihydrochlorid* ausgehen u. zu dessen wss. sd. Lsg. das Hämat-oxylin zugeben. Die Lsg. enthält „*Chininhämat-oxylinat*“, welches bei Gewebeerkrankungen wie *Carcinom* beträchtliche Heilwrkg. zeigen soll. Zu Lsgg. gleicher Wirksamkeit gelangt man durch Ersatz des Chinins gegen *Coffein*, ferner Ersatz des Hämat-oxylin durch *Brasilin*, *Quercetin*, *Vitexin*. Als Alkaloidkomponente kommen ferner, mit geringerer Wrkg., *Chinolin*, *Cinchonin*, *Chinidin* in Betracht. Die Vereinigung der beiden Stoffe kann auch in einem organ. Lösungsm. wie CS_2 erfolgen. (A. PP. 1 720 278 vom 19/4. 1920, ausg. 9/7. 1929, 1 720 279 vom 2/2. 1922, ausg. 9/7. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Tuberkulinreaktion aufweisende Bakterienpräparate*. Man benutzt säurefeste Bacillen, z. B. *Bac. Rabinowitsch*, *Mycobacter lacticola* oder Arten von *Streptothrix* als Ausgangsmaterial für Extraktion. (E. P. 302 226 vom 19/11. 1928, Auszug veröff. 6/2. 1929. D. Prior. 12/12. 1927. Zus. zu E. P. 285 087; C. 1929. II. 1432.) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, *Salben*. Die Salben bestehen aus nicht saurer Salbengrundlage, z. B. *Wollfett* oder einem daraus gewonnenen *Oxycholesterinderivat*, *Olivenöl*, *Kakaobutter*, *Fett* u. einer stark lipoidlöslichen Base, z. B. einem Anästhetikum, wie *Cocain* oder *p-Aminobenzoyl-N-diäthylleucinol*. (E. P. 315 306 vom 28/6. 1929, Auszug veröff. 4/9. 1929. Prior. 11/7. 1928.) SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

P. Leybold, *Eine graphische Rechentafel für direkte Prozentumrechnungen*. Gebrauchsanweisung für eine Rechentafel für direkte Prozentumrechnung mit Präzisionsableschiene (NBW.-Verlag Geislingen/St.), die besonders für die Verkaufskalkulation bestimmt ist. (Chem. Fabrik 1929. 401—02. 4/9. Geislingen/Steige.) JUNG.

Josef Lindner und **Fritz Haslwanter**, *Über den Einfluß der Ablaufzeit und des Nachlaufes auf die Messungen mit Büretten*. An 50 cm- u. 10 cm-Büretten mit auf gewünschte Ablaufzeiten geeichten Auslaufspitzen vorwiegend mit W. gemachte Feststellungen, die aber auch auf 0,1-n. Lsgg. übertragbar sind, ergaben Folgendes: Größere Ablaufzeiten haben eine weitgehende Verminderung der auf der Glasfläche zurückbleibenden Benetzung u. dadurch auch des Nachlaufes im Gefolge; der Nachlauf an sich setzt nach der Entnahme der Titrierfl. nicht sofort ein, sondern um so später, je länger der Ablauf währte. Der Nachlauf kommt nicht durch ein gleichmäßiges Nachsinken der auf der zylindr. Fläche verteilten Fl. zustande, sondern durch ein Absickern vom obersten Rande des Belages aus; die größten Schwankungen in den Volummessungen infolge Vernachlässigung der Wandbenetzung können bei 50 cm-Büretten 0,68%, bei 10 cm-Büretten 0,85%, bei unachtsamer Entleerung sogar über 1% betragen; je geringer die Gesamtbenetzung ist, um so geringer ist auch die Nachlaufwrkg., auf gleiche Zeiten bezogen. Bei gleich genauer Einhaltung der Zeiten sind lange Ablaufzeiten viel wirksamer als gleich lange Wartezeiten bei kurzer Ablaufdauer. Das Ausmaß des noch folgenden Nachlaufes ist bisher allgemein unterschätzt worden. Am Beispiel der Titerstellung zwischen $\frac{1}{10}$ -n. Oxalsäure u. Natronlauge wird dargetan, eine wie weitgehende Wrkg. durch starke Überschreitung der für gewöhnlich als hinreichend betrachteten Ablauf- u. Nachlaufzeit hervorgerufen wird. Es ist daher die Festsetzung einer bestimmten, nicht zu kurz bemessenen Ablaufzeit zu fordern, ebenso, da eine allgemein zutreffende Arbeitsvorschrift in bezug auf Ablaufzeit für langsam u. schnell verlaufende Analysen nicht angängig ist — die Anwendung von Korrekturen für Zeitüberschreitungen. (Ztschr. angew. Chem. 42. 821—25. 10/8. Innsbruck.) BLOCH.

Newton Underwood, *Ein druckkontrolliertes McLeod-Manometer*. Beschreibung eines MC LEOD-Manometers, bei dem der äußere Druck konstant gehalten wird. (Journ. opt. Soc. America 19. 78. Aug. Rhode Island, Brown Univ. Providence.) LORENZ.

D. M. Whitaker, *Konstruktion von Mikrothermoelementen*. Vf. beschreibt die Konstruktion von Mikro-Thermoelementen, die klein u. stark genug sind, um mit einem Mikromanipulator in kleine lebende Zellen oder Gewebe eingeführt werden zu können. Sie sind einfach Doppelektroden aus 2 verschiedenen Metallen, die an der Spitze

zusammengelötet sind. Mit einer Lötstelle von Bi mit Bi-Sn (95% Bi, 5% Sn) von 10 Mikron Durchmesser können weniger als 0,0005° direkt gemessen werden. (Science 70. 263—66. 13/9. Stanford Univ.)
BEHRLE.

Erich Otto, *Beitrag zur Erhöhung der Genauigkeit thermoelektrischer Temperaturmeßanlagen.* Die Genauigkeit der Temperaturmessung mit Thermoelementen leidet darunter, daß die Drähte des Thermoelementes, soweit sie einer hohen Temp. ausgesetzt sind, einen erhöhten Widerstand haben, der bei Temp. von 1000° schon einen Meßfehler von 1% verursachen kann. Da die Widerstandszunahme eine Funktion der Temp. ist u. bei Thermoelementen gleicher Länge denselben Wert erreicht, empfiehlt es sich, die dadurch verursachte Änderung der abgelesenen Temp.-Werte bei der Eichung der Instrumente zu berücksichtigen. (Elektrotechn. Ztschr. 50. 1236 bis 1237. 22/8.)
RÖLL.

G. Rankoff, *Apparat zur selbsttätigen Unterbrechung von Destillationen.* Die selbsttätige Unterbrechung von Destst. geschieht zweckmäßig durch eine vom Vf. konstruierte Vorr., bei welcher ein Schwimmer über einen Hebel einen elektr. Kontakt bewegt, der den Stromkreis eines Elektromagneten schließt, wodurch ein Gewicht freigegeben wird, das beim Fallen den Hahn des Gasbrenners schließt u. gleichzeitig den Stromkreis wieder öffnet. (Chem. Fabrik 1929. 401. 4/9. Sofia.)
JUNG.

Henry L. Skinner, *Verhinderung des Stoßens in Gefäßen während des Siedens.* Der Vf. empfiehlt Zusatz von wenig H₂O₂, wenn dessen oxydierende Wrkg. nicht von Einfluß ist. Das langsame Freiwerden von O₂ erzeugt Kerne für Dampfblasen, deren Wrkg. eine stärkere ist als die von Glasperlen. (Chemist-Analyst 18. Nr. 5. 8. 1/9. Columbia, Mo.)
BLOCH.

Simon Sonkin, *Eine Quecksilberlampe mit dünnem Glasfenster.* Eine mit einem dünnen Glasfenster nach SLACK (C. 1929. II. 201) versehene Quecksilberlampe läßt ultraviolette Strahlung fast so gut wie Quarz durch. Die Dicke soll möglichst gering sein; sie betrug bei den Verss. des Vf. 0,001 mm. (Journ. opt. Soc. America 19. 65—67. Juli. New York, Columbia Univ.)
RÖLL.

H. Seemann und **K. F. Schotzky**, *Über die Brauchbarkeit optischer Strichgitter für Röntgenspektralanalyse im Gebiet von 1—2 Å.* Unters. der kurzwelligen Grenze, bis zu welcher eine Gitterspektroskopie in Luft mit opt. Strichgittern möglich ist. Im Gebiete von 0,7—2,3 Å waren Spektren nur mit groben (142 Strich-) Gittern erhältlich, u. auch diese nur bei der benutzten Cr-Strahlung von 2,3 Å. 1000-Strich-Gitter auf Glas u. auch auf Gelatine ergaben keine nachweisbaren Spuren von Spektren. Als Erklärung wird die tiefe Durchstrahlung der geritzten Schicht bei den feinsten Gittern u. den härteren Röntgenstrahlen herangezogen, die eine gleichmäßig starke Streuung erzeugt, so daß eine Modifikation dieser Streuung durch die Oberflächenbeschaffenheit des Glases quantitativ zurücktritt. (Ztschr. Physik 55. 252—72. 6/6. Freiburg i. Br., Radiol. Inst. d. Univ.)
LESZYNSKI.

R. C. Gibbs, **Alice M. Vieweg** und **C. W. Gartlein**, *Benutzung einer Selbstinduktion in Serie mit einer Vakuumfunkenstrecke bei Spektraluntersuchungen.* An Hand von Aufnahmen an Sn u. Sb wird gezeigt, wie das Einschalten einer Selbstinduktion in den Stromkreis einer Vakuumfunkenstrecke zur Abschwächung der Spektrallinien führt, die höheren Ionisierungsstufen entsprechen, u. in dieser Weise einen Fingerzeig für die Entwirrung der Spektren gibt. (Physical Rev. [2] 34. 406—08. 1/8. Ithaca, Cornell Univ.)
E. RABINOWITSCH.

G. Pokrowski, *Über eine einfache photometrische Einrichtung.* Der App., der zur Messung des Reflexionsvermögens matter Oberflächen dient, besteht aus einem Rohr ohne jede Optik, durch das hindurch die zu messende Fläche betrachtet wird. Die Hälfte des Gesichtsfeldes wird von einer Vergleichsfläche eingenommen, deren Neigungswinkel zur Rohrachse verstellbar ist. Die zu messende Fläche u. die Vergleichsfläche werden von einer Lampe beleuchtet u. die Vergleichsfläche durch Neigen auf dieselbe Helligkeit gebracht, die die zu messende Fläche hat. Aus dem abgelesenen Neigungswinkel ergibt sich die Helligkeit bzw. das Reflexionsvermögen der gemessenen Oberfläche. (Ztschr. techn. Physik 10. 327—28. Moskau, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.)
RÖLL.

W. R. G. Atkins und **H. H. Poole**, *Die Uranyloxalat-Methode zur Photometrie des Tageslichts und ihre photoelektrische Eichung.* Die Geschwindigkeit der Zers. einer Lsg. von 6,3 g krystallin. Oxalsäure u. 4,27 g Uranyl-sulfat pro Liter wurde mit den Angaben einer photoelektr. Na-Vakuumzelle verglichen. Wurde die Lsg. in einer

Quarzröhre (ca. 13 cm lang, 1,3 cm innerer Durchmesser) belichtet, so zersetzen sich 0,225 cm pro Stunde bei einer Belichtung von 1000 Meterkerzen. In Glasröhren geht die Zers. langsamer vor sich wegen der Absorption des ultravioletten Lichtes; bei Monaxglasröhren war eine 1,14mal so lange Belichtung notwendig wie bei Quarz. Es wurden Messungen des horizontal einfallenden Lichtes auf See gemacht; die Röhren waren dabei im Takelwerk des Schiffes angebracht u. wurden 2 volle Tage belichtet. Im Durchschnitt wurden gemessen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang 25 800 Meterkerzen am 17. Aug. u. 23 600 Meterkerzen am 18. Sept. 1928. (Scient. Proceed. Roy. Dublin Soc. 19. 321—37. Sept.)

WRESCHNER.

W. R. G. Atkins und **H. H. Poole**, *Die photochemische und photoelektrische Messung der Strahlung einer Quecksilberdampf Lampe*. Die Uraryloxalat-Methode (vgl. vorst. Ref.) wurde angewendet, um die Geschwindigkeit der Verschlechterung einer Hg-Dampflampe zu bestimmen. Auch zur Eichung der Hg-Lampe für medizin. Zwecke (Erythemdosis) ist die Methode geeignet. Nach dem Einschalten sinkt die Strahlung des Hg-Bogens in ca. 1 Minute auf die Hälfte ihres Anfangswertes, sie steigt dann schnell u. erreicht nach 5—6 Minuten ein Maximum, das ca. 15mal so groß ist wie der Minimumwert. Diese Änderungen des Hg-Bogens wurden mit einer photoelektr. Zelle vom BURT-Typus gemessen. (Scient. Proceed. Roy. Dublin Soc. 19. 355—63. Sept.)

WRESCHNER.

A. H. Moody, *Verhütung des Übertitrierens*. In das Titriergefäß wird eine mit Gummischlauch u. Quetschhahn oder Glasperle versehene Glasröhre für eine kleine Reserve der zu titrierenden Lsg. gebracht u. in diese bei Beginn der Titration ein Teil der Lsg. hochgezogen. Ist die Hauptlsg. titriert, so wird der Hahn der Röhre geöffnet, die Fl. mit W. herausgespült u. die Titration zu Ende geführt. Diese Art bewahrt sich besonders beim Gebrauch von Außenindikatoren. (Chemist-Analyst 18. Nr. 5. 11. 1/9. New York, United Electric Light and Power Co.)

BLOCH.

R. Fresenius, *Neuere Indikatoren*. Vortrag über die in den letzten Jahren erschienenen Vorschläge bzgl. der Verwendung der verschiedensten Substanzen als Indicator in der Analyse. (Ztschr. angew. Chem. 42. 892—95. 7/9. Wiesbaden.)

JUNG.

A. Blackie und **B. H. Williams**, *Ein Gravimeter zur Registrierung schneller Dichteänderung von Gasen*. Ein „Ranarex“-App. der AEG., der zur Best. der CO_2 in Luft aus der D. des Gemisches beider dient, wurde von Vff. durch Verwendung von CH_4 als Vergleichsgas zur Registrierung von Gasdichten von ca. 0,6 benutzbar gemacht. Das CH_4 wurde in geschlossenem Kreislauf durch den App. geführt, wodurch der Verbrauch an CH_4 sehr gering wurde. (Journ. scient. Instruments 6. 157 bis 160. Mai.)

RÖLL.

A. Karsten, *Eine Schnellbestimmung für Entzündungs- und Giftgase*. Beschreibung eines von einer Gütersloher Firma in den Handel gebrachten Anzeigeapparates zur schnellen Feststellung schädlicher Gase, die der Luft in kleinen Mengen beigemischt sein können, mit seinen Anwendungsgebieten. (Gesundheitsing. 52. 655—56. 14/9. Berlin.)

SPLITTGERBER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

St. Linda und **J. Etti**nger, *Potentiometrische Titration von Schwefelsäure*. Bei der elektrometr. H_2SO_4 -Titration ist die Säure mit der Lauge zu titrieren, nicht umgekehrt, da auf diese Weise der durch den CO_2 -Geh. der Lauge verursachte Fehler kleiner wird. die Fl. muß stark gerührt werden, um die zur Erreichung des Gleichgewichts erforderliche Zeit möglichst abzukürzen. Die Lauge ist bei derselben Temp. einzustellen, bei der die Titration erfolgen soll. Der Einfluß von CO_2 ist bei der potentiometr. Methode erheblich kleiner, als bei Anwendung der calorimetr. Analyse u. 0,01-n. Lsgg. können mit hinreichender Genauigkeit titriert werden. Die Übereinstimmung der Titrationsergebnisse mittels der Kalomel- u. Umschlags- oder Nullelektrode ist eine absolute. Bei Anwendung der Nullelektrode gestaltet sich die potentiometr. Analyse von Säuren u. Basen so einfach, daß sie bei der techn. Analyse angewandt werden sollte. (Roczniki Chemji 9. 504—22.)

SCHÖNFELD.

L. Wenikow, *Analyse eines Gemisches von Schwefelsäure und Salpetersäure*. Die Methode der doppelten Titration zur Analyse von H_2SO_4 - HNO_3 -Gemischen (vor u. nach Entfernung der HNO_3) (vgl. Chemiker-Kalender 1926. II. 563) hat bis jetzt wenig Verwendung gefunden infolge der sehr langsamen Verdampfung der HNO_3 . Verwendet man aber für die Verdampfung der HNO_3 einen doppelhalsigen Kolben u. saugt durch

den einen Hals Luft ein, so kann man die Verdampfung der HNO_3 (aus 1 g Substanz) in 20—25 Min. erreichen. 5 g Säuregemisch werden auf 250 ccm verd. In 25 ccm wird die Gesamtcacidität bestimmt. In anderen 25 ccm wird die HNO_3 entfernt u. die zurückgebliebene H_2SO_4 titriert. HNO_2 wird durch Permanganattitration nach LUNGE bestimmt. Aus der Differenz von Gesamtcacidität u. HNO_2 - + H_2SO_4 -Acidität berechnet man den HNO_3 -Geh. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 6. 533—34.) SCHÖNFELD.

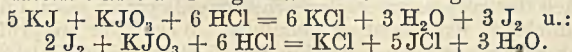
B. Loginow, zur Praxis der Cr_2O_3 -Bestimmungen in Chromerzen. Zwecks rascher Zers. des Erzes empfiehlt Vf., 2 g Chromit in einem kurzen Reagenzglas mit trockenem Na_2O_2 zu schmelzen. Nach 4 Min. ist die Zers. vollständig, was beim Schmelzen im Porzellantiegel häufig nach 20 Min. noch nicht der Fall ist. Beim Ansäuern der im Reagenzglas erhaltenen Schmelze tritt kein Schäumen u. klares Lösen der Schmelze ein. Die weitere Analyse erfolgt wie üblich, jedoch sollen genau 2,0 g MOHR'Sches Salz zugesetzt werden. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 6. 330—31.) SCHÖNFELD.

J. Kessler, Über die Manganbestimmung im Stahl nach Wald. Die modifizierte VOLHARD'Sche Manganbest. im Stahl nach WALD wird in ihrer neuen Fassung ausführlich beschrieben. (Chem.-Ztg. 53. 719. 14/9. Poldihütte.) JUNG.

I. Teletow und N. Andronnikowa, Bestimmung von Mangan und Eisen durch aufeinanderfolgende Titration mit Permanganat. Die Methode von CARNOT-JANNASCH für die Best. von Mn in Ggw. von Fe liefert befriedigende Resultate, wenn die Mn, Fe u. H_3PO_4 enthaltende Lsg. nicht mit NH_3 , sondern mit NaOH u. dann mit 30%ig. H_2O_2 behandelt wird. — *Best. von Mn.* Eine bestimmte Anzahl ccm der Fe-haltigen Mn-Lsg. wird mit W. zu 100 ccm verd., mit 10—12 ccm 12%ig. NaOH u. dann tropfenweise mit 1—1,5 ccm H_2O_2 versetzt. Nach Kochen (30—40 Min.) wird filtriert. Der Fe_2O_3 u. MnO_2 enthaltende Nd. wird mitsamt Filter in eine bestimmte Menge $\frac{1}{10}$ -n. Oxalsture übertragen; Zusatz von 15 ccm H_2SO_4 (1:4), Lösen des Nd. durch Erhitzen, Filtrieren u. Auffüllen mit W. auf 150 ccm. Die h. Lsg. wird mit $\frac{1}{50}$ -n. KMnO_4 titriert. — *Gleichzeitige Best. von Mn u. Fe.* Die ganze Operation wird durchgeführt, wie oben für die Mn-Best. angegeben. Nach Titration bis Schwachrose wird die Mn^{++} u. Fe^{+++} enthaltende Lsg. über eine Schicht elektrolyt. gefällten Cd (vgl. TREADWELL, Analyt. Chem. Bd. II) langsam filtriert. Einmalige Filtration genügt zur Überführung des Fe^{+++} in Fe^{++} . Im Filtrat wird das Fe mit $\frac{1}{50}$ -n. KMnO_4 titriert. (Journ. angew. Chem. [russ.: Shurnal prikladnoi Chimii] 2. 289—92. Charkow, Inst. f. Landw.) SCHÖNFELD.

Alfred Kundert, Bestimmung des Quecksilbers in amalgamiertem Zink. Das Verf. benutzt die Eig. des Bleiamalgams, daß es bei 100° ohne Hg-Verlust getrocknet werden kann. Diejenigen Zn-Sorten, welche genügend Pb enthalten, um das Hg zu absorbieren, lösen sich in HCl (1:1), ohne Hg zu verlieren, so das übliche Zn der Batterien, anderenfalls muß vor der Auflösung in HCl durch Zugabe von genügend l. Pb-Salz eine Legierung der beiden Metalle hervorgerufen werden. Zur Trennung von Hg u. Pb läßt sich vorteilhaft die Unlöslichkeit des PbCO_3 in Cyanidlsg. benutzen. Die Auflösung des Amalgams in HNO_3 1:1 wird mit Bromwasser, dann Sodalsg. u. schließlich mit 10%ig. NaCN -Lsg. behandelt. Der PbCO_3 -Nd. wird mit 1%ig. NaCN -Lsg. Hg-frei gewaschen, das Hg im Filtrat mit H_2S -W. gefällt u. aus dem verflüchtigten HgS ermittelt. — Das Verf. ist für alle in H_2SO_4 oder HCl l. Amalgamlegierungen anwendbar. (Chemist-Analyst 18. Nr. 5. 6. 1/9. Madison, Wisconsin, FRENCH BATTERY Co.) BLOCH.

Frank G. Brockman, Bestimmung von Quecksilberjodid durch Jodatreaktionen. Lösliche Jodide lassen sich titrieren gemäß den Gleichungen:



Gegen Ende der Rk. setzt man Chlf. zu, dessen Entfärbung den Endpunkt der Titration anzeigt. Die Rk. ist auf HgJ_2 anwendbar, doch muß man lange u. kräftig schütteln, um es in Lsg. zu bringen. Bequemer ist es, seine Löslichkeit durch KCN , das mit KJO_3 nicht reagiert, zu erhöhen. Ausführung: Man löst 5 g HgJ_2 in 50 ccm 5%ig. KCN -Lsg. u. 40 ccm W., füllt auf 100 ccm auf, versetzt 10 ccm der Lsg. mit der Hälfte (13 ccm) der berechneten Menge $\frac{1}{5}$ -n. KJO_3 , gibt 20 ccm HCl u. 5 ccm Chlf. zu u. titriert unter kräftigem Schütteln bis zur Entfärbung des Chlf. (Glasstopfenflasche). 12 Beleganalysen ergaben im Mittel 99,55%, größte Abweichung davon +0,3 u. —0,2%. (Amer. Journ. Pharm. 101. 596—601. Aug. Philadelphia, Coll. of Pharm. and Science.) HERTER.

Herbert Blumenthal, *Über ein Verfahren für die Trennung von Blei und Wismut.*

Wenn man eine schwach salpetersaure Lsg. von Pb n. Bi mit einem Überschuß von frisch gefälltem *Quecksilberoxydschlamm* kocht, so scheidet sich unter gewissen Bedingungen das gesamte Bi als bas. Nitrat ab, u. es gelingt auf diese Weise, durch einmalige Fällung das Wismut vom Blei zu trennen u. auch die kleinsten Bi-Mengen in leicht filtrierbarer Form zu gewinnen. (Ztschr. analyt. Chem. 78. 206—13. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)
WINKELMANN.

Organische Substanzen.

S. Landa, *Über die Bestimmung von Schwefel in organischen Flüssigkeiten.* (Paliva a Topeni [Brennstoffe u. Feuerung] 11. 97—100. 27/8. — C. 1929. II. 1720.) MAUTN.

W. Opatzki, *Bestimmung von Stickstoff in organischen Verbindungen nach der Hydrierungsmethode.* Bei der N-Best. nach TER-MEULEN u. HESLINGA (vgl. C. 1927. II. 1063) erhielt Vf. gute Resultate bei aliphat. Verbb.; bei arom. Verbb. wurden befriedigende Resultate nur bei Anwendung von 2-mal größeren Katalysatorschichten, als von TER-MEULEN angegeben, erhalten. Bei der N-Best. nach TER-MEULEN in Eiweißkörpern hat Vf. folgende Änderungen eingeführt: Das Quarzrohr wird durch ein Eisenrohr von 60 cm ersetzt. Statt Soda wird ein Gemisch von $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH}$ angewandt. Dadurch wird die Schmelztemp. erniedrigt u. die Gefahr des Zusammenschmelzens der Cu-Schiffchen vermieden (vgl. C. 1927. II. 1420). Das Asbest-Luftbad wird durch ein Al-Rohr 50×150 mm ersetzt. 15 cm vom hinteren Ende des Eisenrohres wird die Ni-Asbestschicht gelegt, 5 cm weiter das Cu-Schiffchen (15×75 mm) mit der Substanz $+ \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaOH}$. In manchen Fällen können bei der N-Best. durch Hydrierung auch ohne Ni-Kontakt brauchbare Resultate erhalten werden, so z. B. bei der N-Best. in Häuten. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 6. 532—33.)
SCHÖNFELD.

Kurt Heller und **Zeno Fleischhans**, *Notiz über die Bestimmung von Arylamiden aromatischer Sulfonsäuren.* (Vgl. HELLER, C. 1929. I. 2647.) Die Fallbarkeit der in Alkali l. *Sulfarylamide* durch Säuren läßt sich maÑanalyt. verwerten. Man löst die Substanz in einem Erlenmeyerkolben mit eingeriebenem Glasstopfen in überschüssiger CO_2 -freier 0,1-n. NaOH (hergestellt nach KOLTHOFF, C. 1922. II. 62) u. titriert mit 0,1-n. HCl bis zur schwachen Trübung. Bei diesem Punkte ist $\text{pH} = 10,2$. Beleganalysen im Original. Freie NH_2 - u. OH-Gruppen dürfen nicht vorhanden sein. — Die Titrierung der alkalil. *Pyrazolone* gestattet eine einfache Kontrolle des Mol.-Gew. (Journ. prakt. Chem. [2] 123. 146—47. Sept. Prag, Univ.)
LINDENBAUM.

R. Ofner, *Zur Anwendung der Seliwanoffschen Reaktion.* Die SELIWANOFFsche Rk. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 20. [1887] 181), nach der man, zum Nachweis von *Rohrzuckern* neben *Aldosen*, zu einer wss. Zuckerlsg. konz. HCl u. Resorcin zufügt u. nach Erhitzen durch *Rotfärbung* eine Ketose nachgewiesen zu haben glaubte, muß unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden, um brauchbare Ergebnisse zu erzielen. Es handelt sich um keine spezif. Ketosenrk., sondern um eine Auswertung des Gradunterschiedes in der Rk.-Fähigkeit der Aldosen u. Ketosen. Die Rk. ist nicht nur abhängig von der Zuckerart, Stärke der HCl, Art u. Dauer des Erhitzens, sondern auch von der M. des Resoreins u. der M. des vorhandenen Zuckers. *Fructose* ist bei dieser Rk. 200-mal empfindlicher als *Glucose*. Es darf eine bestimmte Konz. der Zuckerlsg. nicht überschritten werden, weil bei sonst gleicher Vers.-Bedingung bei steigender Konz. der Glucoselsg. die Farbe intensiver wird u. *Fructose* vortäuscht. Das Eintreten der Rk. ist je nach der HCl-Konz. u. der Erhitzungsdauer an einen unteren Grenzwert für die Empfindlichkeit der *Fructose* gebunden. 5 ccm der zu prüfenden farblosen Zuckerlsg., nicht höher als 3‰ig., werden mit 5 ccm Resoreinsalzsäure (in 100 ccm 24‰ig. HCl 0,05 g Resorcin) auf freier Flamme 20 Sek. gekocht. Durch Abkühlen wird die Rk. unterbrochen. Rosa bis Rotfärbung zeigt *Fructose* an. Bei obigen Vers.-Bedingungen gibt 1 mg *Fructose* deutlich erkennbare Färbung. Bei längerer Erhitzungsdauer mit stärkerer HCl oder mit mehr Resorcin tritt die Rk. bei noch kleineren Mengen *Fructose* ein, doch erscheint analog mit schwächerer Glucoselsg. bereits Färbung. Bei vergleichenden Reihenunters. ist die Rk. nicht auf freier Flamme, sondern auf dem Wasserbad auszuführen. Erhitzungsdauer 60 Sekunden. In jedem Falle geben unter gleichen Bedingungen 200 Teile *Glucose* eine gleich starke Färbung wie 1 Teil *Fructose*. (Chem.-Ztg. 53. 682—83. 31/8. Prag.)
WILL.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Ernest John Brook Bish, *Die Bestimmung kleiner Stärkemengen im Pflanzen- gewebe*. Es wird empfohlen, das Material unter bestimmten quantitativen Bedingungen 24 bzw. 48 Stdn. der Wrkg. von *Takadastase* auszusetzen, u. nach der Hydrolyse das Cu-Reduktionsvermögen festzustellen. Eine bekannte Stärkeart dient zum Vergleich. Man erhält mit verschiedenen Sorten unvergleichbare Resultate, jedoch geben die einzelnen Partion zufriedenstellende Übereinstimmung. (Biochemical Journ. 23. 31—34. Bristol, Univ., Physiol. Lab.) **OPPENHEIMER.**

I. Smorodinzew und A. Adowa, *Zur Frage nach dem Vorkommen von Methyl- guanidin im tierischen Organismus*. III. Mitt. *Über die Anwendung von Benzosulfo- chlorid zur Ausscheidung von Methylguanidin*. (II. vgl. C. 1929. II. 76.) Das von **ACKERMANN** (Ztschr. physiol. Chem. 48. 382) beschriebene *Benzosulfomethylguanidin* eignet sich nicht zur Abtrennung u. zum Nachweis von Methylguanidin neben *Kreatinin*. Letzteres gibt zwar in alkoh. wss. Lsg. mit $C_6H_5 \cdot SO_2Cl$ keine schwerl. Verb., doch ließ sich auch reines Methylguanidin nur in einer Menge von höchstens 31,4% d. Th. als Benzosulfoverb. isolieren. In der Mutterlauge ließen sich etwa 15% unverändertes Methylguanidin mit der colorimetr. Rk. von **MARSTON** (Austr. Journ. exp. Biol. a. Med. 2 [1925]. 57) feststellen. (Ztschr. physiol. Chem. 182. 259—64. 24/5. Moskau, 2. Staatsuniv.) **GUGGENHEIM.**

E. Kohn-Abrest, *Die Extraktion und die Analyse des Blutes*. Anwendungen. An der früher beschriebenen Apparatur (C. 1925. I. 2715) wurden verschiedene Ver- besserungen angebracht. Das hierdurch vervollkommnete Verf. gestattet, ein- u. dieselbe Blutprobe gleichzeitig zu extrahieren u. die darin befindlichen gasförmigen Gifte zu bestimmen, also auch die Fäulnis durch Best. von H_2S u. erhöhtem CO_2 -Geh. festzustellen. Eine Tabelle veranschaulicht den Geh. an verschiedenen gasförmigen Bestandteilen in gesundem u. faulem Blut. In zweifelhaften Fällen bei spektro- skop. Beobachtungen gibt die Gasanalyse den Ausschlag. Bei spektroskop. Beob- achtungen wurde dabei festgestellt, daß eine Kältebehandlung (—5 bis —8°) ver- dorbenes Blut wieder verbessert. Der Hämoglobingeh. steigt, der Geh. an H_2S u. CO_2 nimmt ab. Daraus erklärt sich der konservierende Einfluß des Gefrierens von Fleisch. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 143—46. Febr. Paris.) **JUNG.**

A. Rodet, *Apparat zur Schnelltrocknung von Serum*. Beschreibung an Hand der Abbildung (Bezug des App. durch M. P. COUPRIE, Lyon). (Compt. rend. Soc. Biol. 101. 826—27. 5/7.) **OPPENHEIMER.**

Genevieve Stearns, *Schnellmethode zur Vorbereitung von Kot zur Stickstoff- und Mineralanalyse*. Die einzelnen Kotproben werden in 600—800 cc 10%₁₀ig. Schwefel- säure gesammelt u. 5—10 Min. gekocht. Nach Abkühlen wird das Material durch ein einfaches Teesieb gepreßt u. nicht aufgeschlossene Anteile gegebenenfalls mit konz. Schwefelsäure bis zur Aufschließung erhitzt. Dies genügt zur N- u. Cl-Best. Für Ca-, P-Best. u. die Ermittlung der Gesamtbasen wird der J. Aufschluß nochmals mit konz. Schwefelsäure erhitzt, abgekühlt, konz. Salpetersäure zugefügt u. erhitzt, bis keine nitrosen Dämpfe mehr abgegeben werden. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 954—57. Juli. Iowa City, Univ.) **SCHNITZER.**

K. L. Pesch und Friedrich Kortenhaus, *Anreicherungsverfahren für Typhus- und Paratyphusbakterien aus Stuhlproben*. 3. Mitt. *Der Tetrathionatnährboden von Léon Müller*. Vff. halten den MÜLLERSchen Tetrathionatnährboden für das beste bisher bekannte Anreicherungsverf. zum Nachweis von Krankheitserregern, speziell Paratyphusbakterien, in Stühlen. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 112. 397—400. 28/6. Köln, Univ., Hygien. Inst.) **ENGEL.**

Cleofé Crocco, *Pharmakopoen. Geschichte der ersten offiziellen Verzeichnisse. Gesichtspunkte, nach denen sie heute verfaßt werden*. Übersicht. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquímica 18. 297—302. Juli.) **WILLSTAEDT.**

E. Schroff, *Polarimetrische Arzneimitteluntersuchungen*. Allgemeines über Technik der Polarisation u. Berechnung von $[\alpha]$. Aufzählung der Arzneibuchpräparate, deren opt. Inaktivität bemerkenswert ist, Angabe von $[\alpha]_D^{20}$ der einheitlichen Stoffe u. α_D^{20} ($l = 100$) der nicht einheitlichen Stoffe, für die das D.A.B. keine Drehungswerte angibt. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 69. 496—97. 504—05. 20/8. Wiesloch, Apoth. d. Heil- u. Pflege- anstalt.) **HERTER.**

Henry Leffmann und Charles C. Pines, *Bemerkungen über Reaktionen auf Methanol*. Der Nachweis von Methanol als Formaldehyd mit fuchsinschwefliger Säure

wird durch Glycerin gestört, auch bei vorangegangener Dest. Sehr gut bewährt sich eine 1⁰/₁₀ig. Lsg. von guajacolsulfonsaurem Kalium in konz. H₂SO₄, besser als Guajacol-H₂SO₄. Die Vorschrift der amerikanischen. Pharmakopoe zur Oxydation, die in verd. Lsg. arbeitet, ist der des Deutschen Arzneibuches vorzuziehen. Sie kann durch Dest. nach der Oxydation noch verschärft werden. (Amer. Journ. Pharmac. 101. 584—86. Aug. Philadelphia, Coll. of Pharm. and Science.)

HERTER.

Charles W. Edmunds, Harold W. Lovell und Spencer Braden, *Versuche über biologische Untersuchungen: Strophanthin und Ouabain*. (Vgl. C. 1929. II. 1820.) Die Handelspräparate von Strophanthin besitzen wechselnde Toxizität; einzelne sind doppelt so stark wie andere. Ouabain scheint gleichmäßig wirksam zu sein, u. zwar doppelt so stark wie Strophanthin. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 18. 338—44. April.) ZIMM.

Charles W. Edmunds, Harold W. Lovell und Spencer Braden, *Versuche über biologische Untersuchungen: „Der vorgeschlagene internationale Standard für Digitalis“*. Das internationale Standardpulver für Digitalis u. zwei Handelsproben wurden nach den l. c. angegebenen Methoden als Tinktur u. Infus biolog. geprüft u. mit Ouabain verglichen. Die Ergebnisse werden eingehend diskutiert, gemeinsam mit den früheren über Ouabain u. Strophanthin u. *Tinctura Strophanthi* (vgl. vorst. Ref.). Der internationale Digitalis-Standard ist etwa 30% stärker als der der U. S. P. X. Bei Strophanthin u. Tet. Strophanthi muß bei 4-std. Beobachtung 10% mehr in den Lymphsack gegeben werden als intravenös, bei 1-std. Beobachtung 40—50% mehr Strophanthin u. fast die doppelte Dosis Tet. Strophanthi. Von Tet. Digitalis ist bei 1- u. 4-std. Beobachtung 65% mehr zu geben als intravenös, ein Zeichen, daß Digitalis schneller resorbiert wird als Strophanthin. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 18. 778—84. August, Michigan, Univ.)

HERTER.

W. Schnellbach, *Bestimmung des Wassergehalts von Strychninsulfat*. Der Wassergeh. von Strychninsulfat des Handels u. von selbst unter verschiedenen Bedingungen kristallisiertem Material wurde bestimmt durch Ermittlung des Gewichtsverlustes bei 100° u. durch Absorption des abgegebenen W. in einen mit konz. H₂SO₄ gefüllten Kaliapp. Auch aus dem Geh. an H₂SO₄ wurde der an W. berechnet. Es ergab sich, daß unterhalb 40° tetragonales Hexahydrat, oberhalb monoklines Pentahydrat kristallisiert. In einer Handelsprobe mit 5,8 Moll. H₂O konnten die beiden Hydrate durch mechan. Auslese getrennt werden. (Amer. Journ. Pharmac. 101. 587—96. Aug. Philadelphia, Coll. of Pharm. and Science.)

HERTER.

Waldemar Hök, *Strychninbestimmung in Tabletten*. Nach der schwed. Pharmakopöe werden Alkaloide titrimetr. so bestimmt, daß die extrahierte, reine Base in 0,1-n. Säure gel. wird u. die unverbrauchte Säure mit 0,1-n. NaOH zurücktitriert wird. Da keine Feinbüretten vorgeschrieben sind, können die Ablesefehler zu Irrtümern Anlaß geben. Die Anwendung von 0,01-n. NaOH verbietet sich deshalb, weil es unter den primitiven Verhältnissen eines Apothekenanalysenraumes nicht möglich sein dürfte, die Lauge gegen das CO₂ der Luft zu schützen. Vf. hat deshalb eine Methode ausgearbeitet, bei der die Zurücktitation der nicht verbrauchten Säure mit einer 0,01-n. Boraxlsg. erfolgt. Die Ergebnisse waren zufriedenstellend. (Svensk farmac. Tidskr. 33. 405—06. 10/9. Stockholm, Chem. Abt. des pharmazeut. Inst.)

WILLSTAEDT.

M. Wagenaar, *Mikrochemische Reaktionen auf Spartein*. Empfindlichkeit in µg gedrückt als Grenzkonz., in der noch Rk. eintritt (kleinste nachweisbare Menge in µg) der Rk. mit CdJ₂ 1:1000 (1), mit ZnJ₂ 1:1000 (1), mit SnJ₂ 1:100 (10), mit AuCl₃ 1:1000 (0,5), mit K₃Fe(CN)₆ 1:200 (10), mit K₃Fe(CN)₆ 1:200 (10), mit J₂·KJ 1:200 (10). (Pharmac. Weekbl. 66. 809—12. 21/9.)

GROSZFIELD.

Leeds & Northrup Co., Philadelphia, übert. von: **John R. Baylis**, Baltimore, *Wolframelektrode zur Bestimmung der Ionenkonzentration*. Zur Best. der Wasserstoffionenkonz. eignet sich am besten eine Wolframelektrode in Verb. mit einer Kalomelhalbzelle. App. u. Bedienung werden beschrieben. (A. P. 1727094 vom 16/7. 1924, ausg. 3/9. 1929.)

HEINE.

Joseph A. Babor und Alexander Lehrmann, Laboratory manual in general college chemistry. New York: Crowell 1929. (384 S.) 8°. Lw. § 2.—

Martin Klopstock und Albert Kowarski, Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. 9., umgearb. u. verm. Aufl. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1929. (XI, 524 S.) 8°. Lw. M. 14.—

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

G. Fourton, *Filtrationsanlagen und die methodische und kontinuierliche Erschöpfung von Schlamm, Niederschlägen und Mineralien*. Verschiedene Filteranlagen werden besprochen, die Anwendung einer horizontalen, kontinuierlich arbeitenden Filteranlage in verschiedenen Industriezweigen wird geschildert. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 175—80. Febr.) JUNG.

Jean Koch, *Die neuen Verwendungen von Kalte in der chemischen Industrie*. Zusammenfassende Abhandlung über die Verwendung von Kältemaschinen in der Industrie in den letzten 20 Jahren. Zahlreiche Abbildungen veranschaulichen die Konstruktion u. Verwendung der verschiedenen Typen. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 184—89. Febr.) JUNG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Oskar Jonas und Philip Balz, Bitterfeld), *Herstellung von reiner Kohlensäure in einer für Genusszwecke erforderlichen Reinheit* aus der bei der Einw. von Na_2CO_3 auf techn. HNO_3 anfallenden CO_2 , dad. gek., daß man dieser NO-haltigen CO_2 H_2 in etwa für die NH_3 -Bldg. ausreichender Menge zumischt u. das Gemisch über einen Pt- oder Pd-Katalysator bei Temp. von mindestens 70° führt, worauf man das entstandene NH_3 durch Auswaschen mit W. oder wss. Lsgg. entfernt u. die CO_2 zur Verflüssigung bringt. — Z. B. mischt man auf je 1 cbm CO_2 , die dem mit synthet. HNO_3 u. Na_2CO_3 beschickten Umsetzungsgefäß entströmt u. deren Geh. an N-Oxyden, auf NO umgerechnet, zwischen 0,8 u. 1 g beträgt, ca. 2 l H_2 u. leitet das Gemisch über eine im Wasserbad auf rund 100° gehaltene Schicht von Pd-Asbest. Bei einem Rohrquerschnitt von ca. 25 qm u. einem Durchfluß von 10 cbm je Stde. ist im Austrittsgas NO nicht mehr nachweisbar. Das gebildete NH_3 wird in einem Wäscher durch kohlensaures W. restlos zurückgehalten. (D. R. P. 479 490 Kl. 12i vom 21/3. 1928, ausg. 18/7. 1929.) DREWS.

Société Anonyme des Ateliers de Construction Mécaniques Escher Wyss & Cie., Schweiz, *Herstellung fester Kohlensäure*. Unter dem Druck des Kondensators stehende fl. CO_2 wird in einen oder mehrere Gefrierkästen geleitet. Nach Unterbrechung der Zufuhr der fl. CO_2 werden der oder die Kästen mit einem vorhergehenden Arbeitsgang des Kompressors in Verb. gebracht, so daß ein Teil der fl. CO_2 verdampft u. der Rest fest wird. (F. P. 663 298 vom 2/11. 1928, ausg. 19/8. 1929. Schw. Prior. 11/10. 1928.) DREWS.

Oski-Akt.-Ges., Hannover, *Elektrischer Gasreiniger mit Staubabführungsriegen*, dad. gek., daß mehrere Reihen Rinnen übereinander u. gegeneinander versetzt angebracht sind. (D. R. P. 480 801 Kl. 12e vom 17/8. 1924, ausg. 10/8. 1929.) HORN.

Metallgesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: Kurt von Eberhard), Frankfurt a. M., *Verfahren zur Abreinigung von Flächen, insbesondere Rohrflächen, von Niederschlägen durch Abstreifer, z. B. zur Abreinigung der Elektroden elektrischer Gasreiniger*, dad. gek., daß der Abstreifer magnet. gesteuert wird. — Der den Abstreifer steuernde Magnet kann, gegebenenfalls in einzelnen Polstücken, die Rohrwand achsengleich umgeben. (D. R. P. 480 600 Kl. 12e vom 22/10. 1927, ausg. 5/8. 1929.) HORN.

Rudolf Oertel, Hannover, *Verfahren zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel* mit Hilfe eines die Verdunstung bewirkenden Luft-Gas-Gemisches von solcher Zus., daß gegenüber Luft die minimale Explosionsgrenze erhöht ist, gek. durch die Anwendung eines Luft-Gas-Gemisches, das zugleich eine höhere relative spezif. Wärme als Luft besitzt. — So ist z. B. die relative spezif. Wärme der Luft 0,260, die der CO_2 0,380, so daß man z. B. durch Zusatz von CO_2 zu einem Luftstrom die relative spezif. Wärme dieses Gasstromes wesentlich erhöhen kann. (D. R. P. 480 747 Kl. 12e vom 29/4. 1924, ausg. 7/8. 1929.) HORN.

Chicago Pneumatic Tool Co., New York, *Verfahren zur Kälteerzeugung nach dem Kompressionsprinzip*, bei dem ein Gemisch aus einem kondensierbaren u. einem nicht-kondensierbaren Bestandteil (Kältemittel u. indifferentes Gas) verwendet wird, dad. gek., daß das von der Expansionsvorr. kommende Gemisch aus Kältemittel u. indifferentem Gas in fl. Kältemittel des in überflutetem Zustand erhaltenen Verdampfers hineinexpandiert. (D. R. P. 480 867 Kl. 17a vom 24/2. 1926, ausg. 9/8. 1929. A. Prior. 12/3. 1925.) DREWS.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm, *Absorptionskälteapparat*, in welchem ein druckausgleichendes indifferentes Gas umläuft u. die Verdampfung des Kältemittels in mehreren räumlich voneinander getrennten, indifferenten Hilfgas führenden Verdampfern erfolgt, in denen verschiedene Tempp. herrschen, 1. dad. gek., daß ein Verdampfer, der das vom Absorber kommende indifferente Gas zuerst enthält, zur Eiszerzeugung benutzt wird, während ein anderer Verdampfer, in dem höhere Temp. herrscht, als Raumkühler verwendet wird. — 2. dad. gek., daß die die Verdampfer umgebenden Räume durch eine Isolation gegeneinander wärmetechn. getrennt sind. — 3. dad. gek., daß der zur Eiszerzeugung benutzte Verdampfer mit einem metall. Kühlkörper verbunden ist, der Kammern zur Einsetzung von Wasserkästchen enthält u. gegenüber dem anderen Verdampfer bzw. dem Kühlraum des Kühlschranks wärmeisoliert ausgebildet ist. (D. R. P. 479 420 Kl. 17a vom 9/2. 1927, ausg. 1/7. 1929.)

DREWS.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: **Sigurd Matthias Bäckström**, Stockholm), *Ausschließlich durch Wärme betriebener Absorptionskühlapparat* mit einem den Verdampfer u. den Absorber enthaltenden Kreislauf für ein druckausgleichendes Hilfgas u. einem Kocher u. Absorber enthaltenden Kreislauf für die Absorptionsfl., 1. dad. gek., daß in einem dieser Kreisläufe oder in beiden je ein von außen einstellbares Drosselorgan angeordnet ist, das eine Einstellung der in dem Kreislauf umlaufenden Gas- oder Fl.-Mengen zueinander ermöglicht. — 2. dad. gek., daß das einstellbare Drosselorgan nach außen hin durch eine Verschlussklappe dicht verschlossen bzw. verschweißt oder verlötet ist. (D. R. P. 479 670 Kl. 17a vom 10/10. 1926, ausg. 20/7. 1929. Schwed. Prior. 22/5. 1926.)

DREWS.

Preußische Gewerkschaft Raphael, Deutschland, *Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung von physikalischen oder chemischen Reaktionen in Salz- oder Metallschmelzen zum Zwecke der Destillation oder Fraktionierung chemischer Verbindungen*. Die geschmolzenen Stoffe werden durch eine Behandlungs- u. durch eine Erhitzungskammer im Kreislauf geführt, der durch Temperaturverschiedenheiten oder durch mechan. Druck aufrecht erhalten wird. Vorteilhaft wird die Erhitzungskammer unter der Behandlungskammer angeordnet u. der Kreislauf der geschmolzenen Stoffe nach Art einer Warmwasserheizung erzeugt. Die zu behandelnde Substanz, z. B. ein KW-Stoff, wird durch Einspritzdüsen bzw. durch Hilfsdruckmittel, z. B. komprimierte Gase, in die Schmelze eingeführt. (F. P. 657 413 vom 2/7. 1928, ausg. 22/5. 1929. D. Prior. 30/9. 1927.)

HORN.

Michael Laschin, Der flüssige Sauerstoff. Seine Aufbewahrung, s. Transport u. s. Erzeugung. Halle: C. Marhold 1929. (87 S.) gr. 8°. M. 4.40; Hlw. M. 5.40.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Galewsky, *Alkohol, ein wenig bekanntes Mittel zur Behandlung von Brandwunden*. Der Vf. entgegnet auf die Ausführungen **WAGNERS** (C. 1929. II. 1193), daß er mit 68—69°/ig. A. nie einwandfreie Resultate erzielt habe, sondern nur mit 96°/ig. A. Die beanstandete Giftigkeit der etwa 1°/ig. Pikrinsäurelsg. hat erfahrungsgemäß noch nirgends zu Schädigungen geführt. (Chem.-Ztg. 53. 694. 4/9.)

JUNG.

Otto Giesenhaus, *Ein Jahrzehnt Gasschutz in der Eisen- und Hüttenindustrie*. (Gasmasken 1. 82—85. Sept. Duisburg, Verein. Stahlwerke.)

SPLITTGERBER.

Herbert Witt, *Zehn Jahre Gasschutz in der chemischen Industrie*. (Gasmasken 1. 85—88. Sept. Berlin. Berufsgenossenschaft d. Chem. Ind.)

SPLITTGERBER.

H. Arendt, *Zehn Jahre Atemschutz in der Glas- und keramischen Industrie 1919 bis 1929* (Gasmasken 1. 88—90. Sept. Berlin, Glasberufsgenossenschaft.)

SPL.

Fr. Albach, *Zehn Jahre Atemschutz im Gas- und Wasserfach*. (Gasmasken 1. 90—92. Sept. Berlin-Tegel, Städt. Gaswerk.)

SPLITTGERBER.

L. Gassner, *Zehn Jahre Gasmasken in der Schädlingsbekämpfung*. (Gasmasken 1. 93. Sept.)

SPLITTGERBER.

G. Urban, *Zehn Jahre Atemschutz in dem Nahrungs- und Genußmittelgewerbe*. (Gasmasken 1. 94—95. Sept. Nahrungsmittelindustrie-Berufsgenossenschaft.)

SPL.

A. Behr, *Verwendung von Gasschutzmasken im Gärungsgewerbe*. (Gasmasken 1. 95—97. Sept. Brauerei- u. Mälzereiberufsgenossenschaft.)

SPLITTGERBER.

G. Stampe und E. Horn, *Reihenversuche mit Natriumsuperoxyd-Atemgeräten. Zur Kenntnis der Wirkungsweise von Natriumsuperoxydatemgeräten. I.* (Ztschr. angew. Chem. 42. 776—79. 20/7. — C. 1929. II. 1443.)

SPLITTGERBER.

E. F., *Über die Entlüftung der Arbeitsräume bei Verarbeitung von Nitrocellulose-lacken.* 2 Wege zur Entfernung der Lösungsm.-Dämpfe: 1. Absaugen am Entstehungsort, 2. Abführung des Dampfgemisches ins Freie durch Raumentlüftung. Für letzteren Fall wird Zuführung fein verteilter Frischluft mit Hilfe von Nesseltsch-säcken empfohlen. (Farben-Ztg. 34. 2780—81. 31/8.) KÖNIG.

—, *Das Unglück im Krankenhaus von Cleveland.* Vf. beschreibt die Entstehung u. die Ursachen des Brandunglücks im Krankenhaus von Cleveland, bei dem 126 Krankenhausinsassen ums Leben kamen. Das Unglück geschah durch Entzündung von 50000 Röntgenfilmen im Gewicht von ca. 7000 lb., wobei die sich entwickelnden Verbrennungsgase des Celluloids eine fast sofort tödende Wrkg. hatten. Vf. berichtet über Verss., die es wahrscheinlich machen, daß nicht, wie ursprünglich angenommen, eine überhitzte Dampfleitung, sondern eine brennende elektr. Glühlampe, die infolge nachlässiger Anbringung einige Films berührte, den Brand verursachte. Die Verss. zeigten, daß Films, die mit einer brennenden 100 Wattlampe in Berührung gebracht wurden, sich in 2—17 Min. entzündeten, während überhitzter Hochdruckdampf keine Wrkg. auf Filme ausübte. Das bei ungenügendem Luftzutritt verbrennende Celluloid entwickelt ein Gas mit ca. 35% NO, 35% CO, 1% HCN, das also absol. tödlich wirkt. (Chem. metallurg. Engin. 36. 334—35. Juni.) RÖLL.

Arthur Ringel, *Gefahren der Kanalgase in chemischen Fabriken, ihre Erkennung und Messung.* Die Ursachen der Kanalexlosionen in chem. Fabriken sind Verschmutzung u. schlechte Belüftung. Die Unters. nach dem alten System mit der Pielerlampe, sowie nach dem neuen System mit Diffusionsgasanzeigern werden beschrieben u. die Methoden zur Vermeidung der Gefahren durch Kanalgase werden erörtert. (Chem. Fabrik 1929. 415—17. 429—30. 25/9. Düsseldorf.) JUNG.

Wenzel, *Die Entwicklung der Staubbekämpfung in Gewerbebetrieben in den letzten zehn Jahren.* (Gasmasken I. 98—100. Sept.) SPLITZGERBER.

Société Chimique du Caoutchouc (Soc. Anon.), Seine, Frankreich, *Herstellung von gasdichten Geweben.* Man überzieht das Gewebe mit einer Kautschukmischung u. dann mit einem, vorteilhaft mit Siccativ versetztem trocknenden Öl, man trocknet an der Luft oder in einem Ofen bei 90—130°, vulkanisiert warm oder kalt, überzieht das Gewebe dann mit mehreren Überzügen aus trocknenden Ölen u. steigendem Geh. an Celluloseacetat u. schließlich mit einem Überzug aus Celluloseacetat. Das so behandelte Gewebe ist gasdicht, auch gegen Yperit, es soll zur Herst. von Gasmasken dienen. (F. P. 651 522 vom 9/9. 1927, ausg. 20/2. 1929.) FRANZ.

[russ.] A. Jawnel, Quecksilber. Schädlichkeit im Betrieb und Vorbeugungsmaßnahmen. Moskau: Gesundheitsamt 1929. (11 S.) Rbl. 0.10.

[russ.] A. Jawnel, Chlor und Phosgen. Schädlichkeit im Betrieb und Vorbeugungsmaßnahmen. Moskau: Gesundheitsamt 1929. (11 S.) Rbl. 0.10.

[russ.] A. Jawnel, Benzin und Benzol. Schädlichkeit im Betrieb und Vorbeugungsmaßnahmen. Moskau: Gesundheitsamt 1929. (10 S.) Rbl. 0.10.

[russ.] A. Jawnel, Dinitro-Chlorbenzol. Schädlichkeit im Betrieb und Vorbeugungsmaßnahmen. Moskau: Gesundheitsamt 1929. (9 S.) Rbl. 0.10.

III. Elektrotechnik.

V. Zworykin und E. D. Wilson, *Die Caesium-Magnesiumphotozelle.* Ausführliche Angaben über die Cs-Mg-Photozelle (C. 1929. II. 2089). (Journ. opt. Soc. America 19. 81—89. Aug. East Pittsburgh, Westinghouse electric and manufacturing company.) LORENZ.

Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, *Elektrolytischer Gasentwickler.* Mindestens die Elektroden einer Polarität sind mit Gassammlern ausgerüstet, die als selbständige, vom Deckel getrennte Teile ausgebildet sind. Die Gassammler sind mitsamt den daran isoliert befestigten Elektroden u. Diaphragmen am Deckel aufgehängt. (Schwz. P. 132 298 vom 22/3. 1928, ausg. 17/6. 1929.) DREWS.

Soc. An. pour l'Equipement Electrique des Véhicules, Seine, Frankreich, *Elektrische Isoliermittel.* Man vermischt ein künstliches Harz mit Kautschuk u. Schwefel u. Füllstoffen. Man vermischt ein Phenolformaldehydkondensationsprod. mit Kautschuk, Schwefel u. CaCO₃ auf Walzen, formt u. erhitzt auf 160°. Man erhält ein hart-

kautschukähnliches unschmelzbares, unl., gegen Säuren u. Ozon beständiges Prod. (F. P. 657 912 vom 3/12. 1927, ausg. 29/5. 1929.) FRANZ.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Überziehen von Elektroden mit Bleisuperoxyd*. Die zu überziehenden Elektroden werden als Anoden von alkal. Lsgg. eines Bleisalzes geschaltet, welchen ein Phenol, Glycerin, Zucker, Essigsäure, Bernsteinsäure, Dimethylglyoxim, Rhodanide o. dgl. zugesetzt sind. (F. P. 662 346 vom 15/10. 1928, ausg. 6/8. 1929. D. Prior. 22/10. 1927.) KÜHLING.

Canadian Westinghouse Co. Ltd., Hamilton, Kanada, übert. von: **William Benjamin Gero**, Bloomfield, V. St. A., *Elektronen aussendende Massen*. (Can. P. 271 188 vom 14/4. 1924, ausg. 31/5. 1927. — C. 1926. I. 2131 [Schwz. P. 112 487].) KÜHLING.

„*La Radiotechnique*“, Frankreich, *Wolframglühfäden*. Während des Hämmerns werden die Wolframstäbe häufig wiederholt auf Temp. erhitzt, welche oberhalb der Rekristallisationstemp. liegen, u. dann gezogen. Die erhaltenen Fäden sind sowohl in Vakuum- wie in gasgefüllten Lampen sehr formbeständig. (F. P. 662 272 vom 6/2. 1928, ausg. 5/8. 1929.) KÜHLING.

V. Anorganische Industrie.

J. S. Doting, *Über die Verbrennungstemperatur von Schwefel, Pyrit und Zinkblende*. Die höchst erreichbaren Verbrennungstemp. von Schwefel, Pyrit u. Zinkblende wurden bestimmt unter Berücksichtigung der Verhältnisse, wie sie sich in der Praxis der H₂SO₄-Industrie für die Verwendung dieser Rohstoffe ergeben. (Chem.-Ztg. 53. 737—39. 21/9. Delft, Techn. Hochsch.) JUNG.

R. Moritz, *Verbesserungen der Schwefelsäurefabrikation im Bleikammerprozeß*. Es werden die in den letzten Jahren im Bleikammerprozeß eingeführten Verbesserungen besprochen. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 466—71. Febr.) JUNG.

George O. Hiers, *Die Kammer Säure hängt vom Blei ab*. Für den chem. Apparatebau werden in den Vereinigten Staaten hauptsächlich 2 Pb-Sorten benutzt: chem. Pb mit 0,04—0,08% Cu, 0,005—0,015% Ag u. weniger als 0,005% Bi, u. hartes Pb, eine Sb-Pb-Legierung mit bis zu 12% Sb. Beim Berechnen des Sicherheitsarbeitsdruckes aus der Berstfestigkeit von Pb-Röhren ergibt sich, daß man einer Zerreißfestigkeit von 1740 lb. je Quadratzoll u. einen Sicherheitsfaktor von 5 anwenden soll. Wegen der größeren Festigkeit von hartem Pb-Blech wird dieses besonders in elektrolyt. Behältern angewandt. Ein bemerkenswerter Fortschritt ist in der Pb-Verstärkung durch Anwendung eines festeren Metalles wie Stahl gemacht worden. Das an einem solchen Metall anhaftende Pb wird auf 2 Arten hergestellt. Das eine Verf. ist das Zusammenbringen der beiden Metalle mit einer dünnen Sn- oder Löttschicht, das andere ist das „homogene“ Auskleiden, wobei das Pb direkt auf dem Fe mittels sorgfältiger Flußmittelbehandlung aufgetragen wird. Weitere Pb-Anwendungen sind bei der elektrolyt. Zn-Herst. als Anoden mit 1,0% Ag u. 0,2% As u. beim Verchromen als Anoden u. als Behälterauskleidung. (Chem. metallurg. Engin. 36. 555—56. Sept. New York, National Lead Co.) WILKE.

P. Dilthey, *Über Ammoniakkatalysatoren und den Einfluß von Verstärkersubstanzen bei Eisenkontakten auf die Ammoniaksynthese*. Auszug aus den Arbeiten von A. T. LARSON u. A. P. BROOKS sowie J. A. ALMQUIST u. E. D. CRITTENDEN. (Vgl. C. 1927. I. 2936.) (Ges. Abhh. Kenntnis Kohle 8. 327—30. 1928.) BÖRNSTEIN.

V. Podrouzek, *Über eine Modifikation der Herstellungsmethode von Wasserstoff auf elektrolytischem Wege*. Das Verf. von TAMELE (TAMELE-BAYERLE, Chemické Listy 1924), das auf der Ausnutzung der Überspannung beruht u. Zinkamalgam in verd. HCl im Kontakt mit einem Platinstab verwendet, wurde modifiziert, um es industriell verwertbar zu machen. Das TAMELESche Verf. hatte den Nachteil, daß nach der Erschöpfung des Zinks sowohl Elektrolyt als auch Zink erneuert werden mußten. In der nunmehr veränderten Form ist die Regeneration des gel. Zinks durch Elektrolyse einer Kaliumzinkatlsg. ausführbar. Zink wird in Form einer Elektrode u. als Elektrolyt wird 30%ig. KOH verwendet. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 463 bis 465. Febr.) JUNG.

Assar Grönwall, *Herstellung von Aluminiumoxyd nach Haglund*. Im Anschluß an andere Bauxitaufschlußverff. wird das HAGLUND-Verf. besprochen (vgl. C. 1926. I. 2502), das auf dem Zusatz von sulfidhaltigem oder sulfidbildendem Material zu

dem Bauxit-Kohle-Gemisch beruht u., z. B. im Lautawerk, schon in größerem techn. Maßstab angewandt wird. (Teknisk Tidskr. 59. Kemi 93—96. 14/9.) R. K. MÜLLER.

A. Garnak, *Herstellung von Ammonmolybdat auf der Versuchsstation des Chemischen Bergbauinstituts*. Für die techn. Herst. von NH₄-Molybdat wurde die Methode von ABEG gewählt, ausgehend von Ferromolybdän. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimit-scheskoi Promyslennosti] 6. 534—35.) SCHÖNFELD.

Gösta Angel, *Synthetische Edelsteine*. Überblick über die Entw. der Edelstein-synthese u. ihre techn. Bedeutung im Anschluß an Demonstrationen von synthet. Edelsteinen aus der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Bitterfeld. (Teknisk Tidskr. 59. Kemi 80—83. 14/9.) R. K. MÜLLER.

Soc. anon. L'Agence Métallurgique, Frankreich, *Apparat zur Herstellung von Ozon*. Die Armaturen des Kondensators bestehen aus Gittern von Al oder Al-haltigen Legierungen oder von andern geeigneten Metallen, die durch eine dünne dielekt. Schicht voneinander getrennt sind. An die Metallgitter sind zwei Isolierplatten angelegt, die Kanäle bildende Aussparungen besitzen. Die Isolierplatten selbst liegen zwischen den Schenkeln einer Metallfeder, durch die sie an die Armatur gedrückt werden. (F. P. 657 446 vom 12/7. 1928, ausg. 22/5. 1929.) DREWS.

Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft und Adolf Andziol, Tschechoslowakei, *Verfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Erzen oder anderen diesen enthaltenden Produkten in Form von Schwefelwasserstoff*. Man leitet H₂ oder H₂-haltige Gase (Leuchtgas, Wassergas, Koksogas) im Gegenstrom über S-haltige Prodd. Dabei werden solche Bedingungen eingehalten, daß sich Monosulfide bilden: $\text{FeS}_2 + \text{H}_2 = \text{FeS} + \text{H}_2\text{S}$. Durch Mineralsäuren wird das anfallende Prod. zers. u. weiterhin H₂S gewonnen. (F. P. 663 098 vom 27/10. 1928, ausg. 16/8. 1929. D. Prior. 28/10. 1927.) DREWS.

Salzwerk Heilbronn A.-G., Theodor Lichtenberger und Konrad Flor, Heilbronn a. N., *Gewinnung des Schwefels aus Erdalkalisulfaten*. (D. R. P. 479 347 Kl. 12i vom 22/12. 1925, ausg. 15/7. 1929. Zus. zu D. R. P. 478 310; C. 1929. II. 1059. — C. 1928. II. 1371 [Schwz. P. 124 913].) DREWS.

Salzwerk Heilbronn A.-G., Theodor Lichtenberger und Konrad Flor, Heilbronn a. N., *Gewinnung des Schwefels aus Erdalkalisulfaten*. (D. R. P. 479 346 Kl. 12i vom 26/9. 1925, ausg. 15/7. 1929. Zus. zu D. R. P. 478 310; C. 1929. II. 1059. — C. 1928. II. 1371 [Schwz. P. 124 913].) DREWS.

Salzwerk Heilbronn A.-G., Theodor Lichtenberger und Konrad Flor, Heilbronn a. N., *Gewinnung des Schwefels aus Erdalkalisulfaten* nach D. R. P. 478 310, 1. dad. gek., daß dem Schmelzbade vor oder nach dem Eintragen des Kokses SiO₂ oder SiO₂ u. Al₂O₃ oder diese Stoffe enthaltende, in der Natur vorkommende oder künstlich erzeugte Gemische oder Verb. zugesetzt werden. — 2. dad. gek., daß an Stelle von NaCl die in dem D. R. P. 479 347 (vgl. vorvorst. Ref.) erwähnten Alkali- u. Erdalkalisalze oder deren Gemische verwendet werden. (D. R. P. 480 214 Kl. 12i vom 13/2. 1926, ausg. 29/7. 1929. Zus. zu D. R. P. 478 310; C. 1929. II. 1059.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Koppe und Paul Herold, Neurössen), *Herstellung von Schwefelwasserstoff oder Sulfiden aus Schwefel*. (D. R. P. 478 986 Kl. 12i vom 21/7. 1926, ausg. 8/7. 1929. — C. 1928. II. 178 [F. P. 636 963].) DREWS.

Hugo Petersen, Berlin-Steglitz, *Gewinnung von Schwefelsäure* mittels N-Oxyden, 1. dad. gek., daß man SO₂ ganz oder teilweise zunächst in SO₂(OH)O·NO überführt, diese in starker, nahezu N-freier H₂SO₄ löst u. diese Säure dann in geeigneter Weise zers. — 2. dad. gek., daß man in einer turmartigen Apparatur 4 App. so anordnet, daß der Turm 1 aus Turm 3 eine Nitrose von etwa 55—57° Bé u. aus Turm 4 eine solche von 60° Bé erhält, während der Turm 2 zur Gewinnung von Kammerkrystallen dient, welche in H₂SO₄ gel., auf den ersten Turm zwecks Zers. aufgegeben werden. (D. R. P. 434 200 Kl. 12i vom 11/3. 1924, ausg. 15/7. 1929.) DREWS.

Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. E., *Kontaktverfahren zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid und Schwefelsäure*. (D. R. P. 479 680 Kl. 12i vom 6/5. 1927, ausg. 20/7. 1929. — C. 1928. II. 707 [E. P. 289 879].) DW.

Wilhelm Möller, Wentorf, und **Wilhelm Kreth**, Hamburg, *Herstellung einer hochkonzentrierten Lösung von Kieselfluorwasserstoffsäure*. (D. R. P. 472 040 Kl. 12i vom 24/12. 1925, ausg. 6/9. 1929. — C. 1927. I. 2234 [E. P. 263 779].) DREWS.

Hans Harter, Würzburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung exothermer Gasreaktionen, insbesondere für die Synthese von Ammoniak unter hohem Druck*. Das Verf. ermöglicht die Anwendung von großen Kontaktapp., eine gleichmäßige Verteilung der Rk. über die ganze M. des Katalysators, unter Vermeidung lokaler Überhitzungen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Gaszufuhr verzweigt wird; die Abfuhr der Gase wird ebenfalls über die ganze Länge der Kontaktrohre gleichmäßig verteilt. Deshalb kann eine große Reihe von Kontaktrohren angewandt werden. Die Kontaktrohre werden durch Scheidewände in mehrere Kammern geteilt u. das Gas wird aus einer gemeinsamen Leitung der einzelnen Kammern getrennt zugeführt. Die Gasleitung kann als die Kontaktrohre umgebender Zylinder ausgebaut werden u. so als Kühler oder Wärmeaustauscher wirken. (Poln. P. 9325 vom 11/10. 1927, ausg. 28/12. 1928.)

SCHÖNFELD.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, *Reinigung von zur Ammoniakherstellung verwendeten Gasen*. (D. R. P. 479 474 Kl. 12i vom 25/1. 1927, ausg. 17/7. 1929. N. Prior. 25/2. 1926. — C. 1928. II. 2048 [N. P. 44 486].) DREWS.

Eduard Urbain, Frankreich, *Herstellung von Phosphor aus Aluminiumphosphat*. Mit einer geringen Menge von Kieselerde als Flußmittel versetztes Al-Phosphat wird auf die theoret. notwendige Menge von CaO einwirken gelassen. Es bildet sich Ca-Aluminat u. H₃PO₄, die durch dem Reaktionsgemisch beigefügte Kohle zu P reduziert werden kann. (F. P. 658 184 vom 7/12. 1927, ausg. 31/5. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abscheidung von Phosphor aus phosphorhaltigen Gasen*. (D. R. P. 480 513 Kl. 12i vom 27/2. 1926, ausg. 3/8. 1929. — C. 1928. I. 833 [E. P. 279 710].) DREWS.

Gewerkschaft der Steinkohlenzeche Mont Cenis, Sodingen, *Verfahren zur Kondensation von Phosphoroxiden*, insbesondere P₂O₅, mittels W.-Dampf, 1. dad. gek., daß man P-Oxyde, insbesondere durch Verbrennung von P entstandenes P₂O₅, bei hoher Temp. mit W.-Dampf, zweckmäßig mit Temp. über dem Kp., zusammenbringt u. die dabei gebildeten Phosphorsäurenebel kondensiert. — 2. dad. gek., daß man überhitzten W.-Dampf verwendet. — 3. dad. gek., daß die Überhitzung des W.-Dampfes bei dem Zusammenbringen von P₂O₅ u. W.-Dampf bewirkt wird. — 4. dad. gek., daß die beim Zusammenbringen oder Auswaschen gebildeten W.-Dämpfe zur Überführung der Oxyde in Phosphorsäurenebel benutzt werden. (D. R. P. 478 843 Kl. 12i vom 16/6. 1926, ausg. 8/7. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Phosphorsäuren und Wasserstoff durch Umsetzung von P mit Wasserdampf*, 1. dad. gek., daß das durch die Umsetzung gewonnene Phosphorsäuren-Wasserstoff-Wasserdampfgemisch nach Entfernung der Phosphorsäuren durch Abkühlen auf Temp., bei denen sich kein oder wenig Wasserdampf kondensiert, mit CO, das zweckmäßig mit Wasserdampf gesätt. ist, u. gegebenenfalls mit weiteren Mengen Wasserdampf versetzt u. in bekannter Weise in ein Gemisch aus CO₂ u. H₂ übergeführt wird. — 2. dad. gek., daß man das von Phosphorsäuren befreite Gasgemisch vor oder nach der CO-Zugabe einer Reinigung mit porösen Massen gemäß D. R. P. 462 781 unterwirft. — 3. dad. gek., daß man an Stelle eines Zusatzes von CO hier die bei der P-Erzeugung erhaltenen P-CO-Gemische zwecks Bldg. von Phosphorsäuren mit Wasserdampf umsetzt u. diese Gase nach Abcheidung der Phosphorsäuren u. gegebenenfalls der Verunreinigungen, wie P, PH₃ usw., in bekannter Weise in Kohlensäure-Wasserstoffgemische überführt. (D. R. P. 480 961 Kl. 12i vom 4/12. 1925, ausg. 15/8. 1929.) DREWS.

Julius Kersten, Bensheim a. d. B., *Herstellung von Phosphorsäure aus Ca₃(PO₄)₂ u. Säure*, dad. gek., daß man bei Rotglut über gemahlenes Ca₃(PO₄)₂, zweckmäßig Phosphorit, HCl leitet. (D. R. P. 479 827 Kl. 12i vom 20/7. 1926, ausg. 23/7. 1929.) DREWS.

John Jay Naugle, V. St. A., *Aktivierung und Regenerierung von Kohle*. Pulverförmiges C-haltiges Material wie z. B. verkohlte u. alkalisierete Holzabfälle oder die getrockneten u. pulverisierten Rückstände der Natronzellstoff-Fabrikation werden in dünner Schicht in Ggw. eines gasförmigen Oxydationsmittels, z. B. Luft, erhitzt. Die Erhitzung geschieht auf elektr. Wege, indem man das C-haltige Material als Widerstand benutzt. Während des Erhitzens auf etwa 450° wird das Material in Bewegung gehalten. (F. P. 658 638 vom 6/8. 1928, ausg. 17/6. 1929.) DREWS.

Marcel Cambier und **Robert Cambier**, Frankreich, *Verfahren zur Wiedergewinnung von durch aktive Kohle absorbierten flüchtigen Substanzen und zur Regenerierung aktiver Kohle*. Man setzt die mit den absorbierten Substanzen beladene Kohle der Einw.

reiner inerte u. gegebenenfalls erhitzter Gase aus. Die Erhitzung der Gase wird entweder außerhalb der Apparatur auf beliebige Weise vorgenommen oder aber innerhalb der Apparatur nach elektr. Methoden, wobei die Kohle selbst als Heizungsgegenstand dienen kann. Diese Methode eignet sich besonders für die Wiedergewinnung von Lösungsmitteln in den verschiedensten Industrien. (F. P. 657 848 vom 20/7. 1928, ausg. 28/5. 1929.)

DREWS.

Gasverarbeitungsgesellschaft m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Wasserstoff*. Zu dem Ref. nach E. P. 294 580; C. 1928. II. 2182, ist noch nachzutragen, daß der mit fl. N₂ gereinigte H₂ zur NH₃-Synthese verwendbar ist. In diesem Falle läßt sich der Waschvorgang so einrichten, daß das anfallende Gasgemisch 3 Vol. N₂ auf 1 Vol. H₂ enthält. (F. P. 660 707 vom 25/7. 1928, ausg. 16/7. 1929. D. Prior. 26/7. 1927.)

DREWS.

État Japonais, Japan, *Verfahren zur Verminderung der Entflammbarkeit von Wasserstoff*. Als Zusätze zum H₂ werden empfohlen: Dämpfe von Petroleum-KW-Stoffen oder von Bzl. oder Toluol bzw. deren Gemenge, oder von CH₃OH bzw. Äthanol oder von Ä. Auch sind Zusätze von gasförmigen organ. Se-, Sn- oder Pb-Verbb. zweckmäßig. Die Entflammbarkeit läßt sich durch weitere Zusätze von N₂, CO₂ oder He vermindern. Derartige H₂ dient nicht nur für Luftfahrtzwecke, sondern auch für Kohlehydrierung, Ölhärtung, NH₃-Synthese o. dgl. (F. P. 658 515 vom 2/8. 1928, ausg. 17/6. 1929. Japan. Prior. 2/8. 1927.)

DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Friedrich Rüsberg, Berlin-Niederschöneweide, und Paul Schmid, Berlin-Baumschulenweg), *Herstellung von Natriumsulfid oder ähnlichen Chemikalien in Körpern von vorausbestimmbarer Form und Größe gemäß D. R. P. 424 193*, 1. dad. gek., daß man mit Vertiefungen, z. B. Mulden, versehenen Flächen anwendet, wobei die Vertiefungen usw. die Formgebung bewirken. — 2. gek. durch die Anwendung von mit Mulden oder sonstigen Vertiefungen versehenen Blechen aus Metall oder Metallegierungen, deren Dicke so bemessen ist, daß sie vermöge ihrer Wärmekapazität die Wärme mit solcher Schnelligkeit ableiten, daß a) ein Anbacken der Körper an die Unterlage infolge zu langsamer Abkühlung vermieden wird, b) von inneren Spannungen — eine Folge zu rascher Ableitung der Wärme — freie, mechan. widerstandsfähige Körper erhalten werden. — 3. dad. gek., daß man die Ableitung der Wärme durch künstliche Kühlung unterstützt. (D. R. P. 479 766 Kl. 12i vom 29/11. 1927, ausg. 22/7. 1929. Zus. zu D. R. P. 424 193; C. 1926. I. 2035.)

DREWS.

Friedrich Jost, Börnig bei Herne i. W., *Herstellung von Natriumsulfhydrat aus Natriumsulfid unter gleichzeitiger Gewinnung von Nitriten und Nitraten*, 1. dad. gek., daß man auf 1 Mol. Na₂S nicht mehr als 1 Mol. N-Oxyde einwirken läßt, worauf man das entstehende Salzgemisch in bekannter Weise zerlegt. — 2. dad. gek., daß man auf die Na₂S-Lsg. die NO-haltigen Endgase aus der HNO₃-Kondensation oder HNO₂-Konz. einwirken läßt. — 3. dad. gek., daß man die sich etwa in Lsg. bildenden Nitrite in Nitrat umwandelt u. das entweichende NO erneut zur Verwendung bringt. (D. R. P. 479 475 Kl. 12i vom 25/8. 1926, ausg. 17/7. 1929.)

DREWS.

Józef Kubalka, Sosnowiec, Polen, *Herstellung von saurem Natriumsulfat*. In einem geschlossenen, mit einer Öffnung für die Zufuhr von Na₂SO₄ u. einer Zuführungslleitung für H₂SO₄ versehenen App. wird bei 200—280° Glaubersalz portionsweise mit konz. H₂SO₄ behandelt. (Poln. P. 9 338 vom 21/11. 1927, ausg. 28/12. 1928.)

SCHÖNF.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., übert. von: Fritz Sommer, Berlin, *Cer.* (A. P. 1 707 450 vom 21/4. 1925, ausg. 2/4. 1929. D. Prior. 18/1. 1924. — C. 1926. I. 759.)

KÜHLING.

Mathieson Alkali Works, New York, übert. von: Anthony George und Maurice C. Taylor, Niagara Falls, New York, V. St. A., *Herstellung von Calciumhypochlorit*. Kalkmilch wird mit Cl₂ behandelt u. das gebildete Ca(OCl)₂ mittels NaCl ausgefällt. Aus 10,5 kg Kalk mit etwa 95% Ca(OH)₂ u. 28 kg W. stellt man zunächst Kalkmilch her. Die Einleitung von Cl₂ wird solange fortgesetzt, bis die Lauge nur noch 1% freies Ca(OH)₂ enthält. Hierfür werden rund 9,5 kg Cl₂ benötigt. In die entstandene Lauge werden 2,1 kg fein gemahlenes NaCl unter Rühren eingetragen. Nach $\frac{1}{2}$ Std. ist die Abscheidung des Hypochlorits beendet. (F. P. 660 039 vom 6/9. 1926, ausg. 5/7. 1929. A. P. 1 718 284 vom 4/8. 1926, ausg. 25/6. 1929.)

DREWS.

Texas Co., New York, übert. von: Frank Winston Hall, Port Arthur, Texas, *Aluminiumchlorid*. (Can. P. 270 385 vom 7/6. 1924, ausg. 3/5. 1927. I. 204.)

DREWS.



Electro-Métaux, Frankreich, *Schwefelsäurefreie Chromsäure*. Der H_2CrO_4 wird eine der vorhandenen H_2SO_4 äquivalente Menge $BaCO_3$ oder $Ba(OH)_2$ zugesetzt. (F. P. 660 050 vom 6/9. 1928, ausg. 5/7. 1929. D. Prior. 10/9. 1927.) KÜHLING.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

William Kunerth und **William E. Berkey**, *Wärmeleitfähigkeit von ultraviolettdurchlässigen Gläsern*. (Science 68. 427. 2/11. 1928. — C. 1929. II. 926.) LESZ.

Hans Kühl, *Die Wege der Zementforschung*. Bericht über die bei der Zementforschung angewandten Methoden mit besonderer Berücksichtigung der Kleinprüfung. (Tonind.-Ztg. 53. 1381—84. 26/9.) SALMANG.

H. Richarz, *Die Silofrage beim Trockenverfahren in der Zementindustrie*. Zur Verhütung von Entmischungen sollen die Silos schmale, unten konisch zusammenlaufende Zylinder darstellen. Angabe von Fabrikationsschema. (Tonind.-Ztg. 53. 1240—42. 29/8.) SALMANG.

—, *Der Bauxit und die Tonerdezemente*. Ein Überblick über das Vork. u. die Verwendungsmöglichkeiten des Bauxits wird gegeben, ferner eine ausführliche Beschreibung des Verh. u. der Eigg. der mit Bauxit hergestellten „Schmelzzemente“. (Rassegna mineralia metallurg. Italiana 69. 8—12. Jan.) WEISS.

T. Thorvaldson und **G. R. Shelton**, *Die Behandlung von Portlandzementmörteln mit Dampf*. Eine neue kristallinische Substanz. (Vorl. Mitt.) Portlandzementmörtel wurde nach 2 u. nach 28 Tagen mit gesätt. Dampf bei 100, 125, 150, 175 u. 200° behandelt, wonach Zugfestigkeit u. Krystallgefüge untersucht wurden. Die Geschwindigkeit der Hydratation konnte durch das Verschwinden der ursprünglichen kristallinen Substanz verfolgt werden. Sie stieg mit der Temp. des Dampfes. $Ca(OH)_2$ -Krystalle erschienen sofort, verschwanden aber z. T., nachdem ein Maximum der Bldg. erreicht war. In demselben Maße erschien aber ein neues kristallines Produkt. Es war anisotrop mit paralleler Auslöschung u. orthorhomb. Der Brechungsindex für n_{Na} ist 1,614, die Doppelbrechung 0,006 ist positiv. $2V = 68^\circ$. Die neuen Krystalle sind in verd. Säuren l., nicht aber in NaOH-Lsgg. Sie werden nicht von den Lsgg. der Sulfate von Na u. Ca, wohl aber von Mg angegriffen. Hierin ähneln sie mit Dampf behandeltem Portlandzement, dessen Alkalibeständigkeit auf der Ggw. dieser Krystalle beruht. Eine neue Modifikation von $Ca(OH)_2$ liegt nicht vor. (Canadian Journ. Res. 1. 148 bis 54. Juli. Saskatchewan u. Raleigh, North Carolina.) SALMANG.

E. Probst und **Karl E. Dorsch**, *Der Einfluß der Temperatur der Salzlösungen und der Mörtelstruktur auf das Verhalten von Portlandzement in aggressiven Lösungen*. Die große Abweichung bei sämtlichen Einzelheiten der Vers.-Bedingungen ist die Ursache der Abweichungen in den Ergebnissen der Korrosionsverss. Diese Arbeit beweist das für die Unterschiede in der Temp. der Lsgg. Bei höheren Temp. war die Anfressung der Mörtelproben unverhältnismäßig größer als bei gewöhnlichen u. bei niederen Temp. (Zement 18. 1090—95. 5/9. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) SALMANG.

K. Endell, *Versuche über Längen- und Gefügeänderung von Betonzuschlagstoffen und Zementmörteln unter Einwirkung von Temperaturen bis 1200°*. (Vgl. C. 1926. II. 1900.) In Erweiterung früherer Verss. wurden die Einww. von Temp. bis 1200° auf die Zuschlagstoffe festgestellt. Hierzu wurden 15 sehr verschiedenartige natürliche Gesteine u. 4 Kunstprodd. verwendet (Hochofenschlacke von Westfalen u. Mansfeld, Ziegelbruch u. Zement). Untersucht wurden die dauernden u. vorübergehenden Längenänderungen. Abbildungen geben die Wrkg. der Hitze wieder. Alle Zuschlagstoffe mit Ausnahme der westfäl. Hochofenschlacke waren großen Dehnungen unterworfen, namentlich zwischen 900 u. 1200°, was auf Gasabgabe u. Versinterung zurückzuführen ist. (Zement 18. 1102—06. 5/9. Berlin, Techn. Hochsch.) SALMANG.

Fr. Lipinski, *Wärmewirtschaft im Kalkofen*. Wärmetechn. Berechnungen u. Erfahrungen. (Tonind.-Ztg. 53. 1286—88. 5/9.) SALMANG.

Otto Fr. Honus, *Die Gewinnung von Kalk und Zement aus Gips unter besonderer Berücksichtigung der dabei entstehenden Nebenprodukte*. (Ein Streifzug durch die Patentliteratur.) (Zement 18. 1130—35. 12/9.) SALMANG.

S. Brussow, *Siliciumhaltiger chemischer Abfall als Baumaterial*. Die Abfallstoffe der Bauxitverarbeitung einer russ. chem. Fabrik haben sich als ein typ. „Si-Stoff“ erwiesen; sie enthalten 76,38—79,94% SiO_2 , 3,72% Al_2O_3 u. Fe_2O_3 , Glühverlust 13,73%.

Sie haben sich als guter hydraul. Zusatz zum Klinkerzement bewährt. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitschskoi Promyschlenosti] 6. 480—82.) SCHÖNFELD.

Carlos Ros, Spanien, *Verzieren von Glas-, Porzellan- o. dgl. -gegenständen*. Die Muster der auf den zu verzierenden Gegenständen zu erzeugenden Darst. werden mittels HF in vertiefter Form erzeugt, wobei die nicht zu verzierenden Teile der Gegenstände mit Wachs o. dgl. bedeckt werden. Die vertieften Teile werden dann mit geeigneten Farben, Gold- bzw. Silberbereitungen o. dgl. gefüllt u. in bekannter Weise gegläht o. dgl. (F. P. 663 323 vom 2/11. 1928, ausg. 20/8. 1929.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Aufbringen von Farbschichten auf ungebrannte keramische Gegenstände*. Die Gegenstände werden in breiförmigen Gemische von Ton, feinverteiltem Fe₃O₄ u. gegebenenfalls anderen Farbstoffen getaucht oder mit den Gemischen in anderer Weise, z. B. durch Zerstäuben, überzogen. Es werden nach dem Brennen lebhaft gefärbte, z. B. hochrote Erzeugnisse erhalten. (F. P. 662 869 vom 24/10. 1928, ausg. 13/8. 1929. D. Prior. 31/10. 1927.) KÜHL.

Arthur Sprenger, Deutschland, *Feuerfeste Gegenstände*. Gemische von Oxyden oder anderen geeigneten Verb. des Al, Si, Mg, Cr u. anderer Elemente in solchen Verhältnissen, daß sie silicium- u. aluminiumfreie Chromverb. bilden u. das Al mit Mg u. Si gesätt. wird, werden hoch erhitzt u. die Erzeugnisse werden entweder in Formen gegossen oder in festem, zerkleinertem Zustand, gegebenenfalls mittels Bindemittel geformt. (F. P. 662 190 vom 1/10. 1928, ausg. 3/8. 1929. D. Prior. 10/10., 12/10., 14/10., 2/11., 9/11., 29/11., 3/12., 13/12., 28/12. 1927, 5/1. u. 30/6. 1928.) KÜHL.

Jegor Bronn, Deutschland, *Hitzebeständige Gegenstände, besonders zur Herstellung metallurgischer Öfen*. Ref. nach E. P. 304 492 vgl. C. 1929. II. 341. Nachzutragen ist, daß als Bindemittel auch geglähter Magnesit verwendet werden kann. (F. P. 662 283 vom 7/2. 1928, ausg. 5/8. 1929.) KÜHLING.

Soc. an. des Etablissements A. Valuy, Frankreich, *Erhöhung der Beständigkeit feuerfester Gegenstände gegen oberflächenzerstörende Einflüsse*. Die Oberflächenschichten der Gegenstände werden durch Erhitzen auf geeignete Temp. geschmolzen. (F. P. 663 610 vom 7/11. 1928, ausg. 23/8. 1929.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vorbehandlung des für die Schwefelsäure- und Zementfabrikation gebräuchlichen Ausgangsmaterials aus fein gepulvertem Gips bzw. Anhydrit, Ton u. Kohle*. Um das vorzeitige Verbrennen der in dem genannten Gemisch enthaltenen Kohle zu vermeiden, bildet man unter Zusatz von W. eine Paste, die zu kleinen, regelmäßigen Körpern geformt wird. (F. P. 658 727 vom 8/8. 1928, ausg. 19/6. 1929. D. Prior. 13/9. 1927.) DREWS.

Guillaume Weber, Frankreich, *Beschleunigung des Abbindens geformter Massen*. Den z. B. aus Zement, CaO o. dgl. bestehenden Bindemitteln, mit denen Hochofenschlacke, Erzfein u. dgl. geformt werden soll, werden Lsgg. von Alkalicarbonaten u. gegebenenfalls Sand, Kieselgur oder Koksstaub zugegeben. (F. P. 661 057 vom 25/9. 1928, ausg. 20/7. 1929.) KÜHLING.

Lambert Frères et Cie., Frankreich, *Behandeln von gebranntem Gips*. Zwecks Gewinnung eines beständigen, nicht an den Werkzeugen klebenden Erzeugnisses wird gebrannter Gips bei höchstens 140° mit Wasserdampf oder zerstäubtem W. behandelt. (F. P. 663 475 vom 24/2. 1928, ausg. 21/8. 1929.) KÜHLING.

Flintkote Co., V. St. A., *Straßenbau u. dgl.* Auf den Straßen- u. dgl. Grund wird ein Zementbrei aufgebracht u. auf diesen, während er sich noch in plast. Zustande befindet, eine, vorzugsweise mittels Ton bereitete bituminöse Emulsion aufgetragen. Während des Verdunstens des W. aus der bituminösen Schicht vollzieht sich die Verb. der nichtvss. Teile der gebrochenen Emulsion mit der Zementschicht, deren Abbindung zugleich verzögert wird. (F. P. 662 332 vom 13/10. 1928, ausg. 6/8. 1929.) KÜHLING.

[russ.] W. Permjakow, Zusammensetzung u. keramische Eigenschaften der Töne aus d. Umgebung der Station Shdanka der Eisenbahnlinie Ssysran-Wjasma. 17. Aufl. Moskau: Wissenschaftl.-techn. Verwaltung d. obersten Volkswirtschaftsrates. (32 S.) Rbl. 0.70.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

H. R. Smalley, *Betrachtungen über die Entwicklung der neuen europäischen Düngetechnik*. Die Anwendung der verschiedenen Düngemittel in Deutschland, Holland,

Frankreich u. England in den Nachkriegsjahren im Vergleich zu dem Verbrauch in der Vorkriegszeit. (Ind. engin. Chem. 21. 375—77. April. Washington.) JUNG.

Firman E. Bear, *Das Düngesalzdreieck*. Es wird über ein System zur Normalisierung von Düngesalzgemischen berichtet, das dargestellt wird durch eine Einteilung innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks, dessen Punkte je 100% N, H₃PO₄ u. Kalium vorstellen, so daß alle möglichen Verhältnisse zweier oder aller dreier von diesen innerhalb der Seiten des Dreiecks liegen. (Ind. engin. Chem. 21. 382—85. April. Columbus, Ohio.) JUNG.

J. Richard Adams und **Albert R. Merz**, *Hygroskopizität von Düngematerialien und Gemischen*. Die Dampfdrucke gesätt. Düngesalzlsgg. wurden in Zwischenräumen von 10 bis 50° bestimmt u. die relativen Feuchtigkeiten über den Lsgg. berechnet. Es wurde festgestellt, daß konz. Düngesalze, wie KNO₃, NH₄- u. K-Phosphat zu den am schwächsten hygroskop. Salzen gehören. Ein Gemisch von Salzen ist in den meisten Fällen hygroskopischer als der am stärksten hygroskop. Anteil des Gemisches, in einigen Fällen allerdings ist das Gemisch weniger hygroskop. (Ind. engin. Chem. 21. 305—07. April. Washington.) JUNG.

J. Aspits und **P. Kadils**, *Die Verwendung der stickstoffhaltigen Kunstdünger*. Zusammenfassender Bericht über frühere Verss. mit Kalkstickstoff zu Kartoffeln u. Chilisalpetzer zu Zuckerrüben, Gerste u. Klee als Nachfrucht. Die lett. Böden sind für N-Düngung außerordentlich dankbar. Die Ernte von Klee als Nachfrucht wurde jedoch durch N-Düngung ungünstig beeinflusst, wahrscheinlich deshalb, weil der hohe Gerstenertrag den Boden nährstoffarm gemacht hat. (Internat. landwirtsch. Rdsch. 20. 217—22. Juni. Riga, Univ.) TRÉNEL.

O. Nolte, *Qualitätsbesserung der Ernten durch Kali- und Phosphatdüngung*. Aus zahlreichen Verss. geht hervor, daß überall da, wo es sich darum handelt, Ernten bester Qualität zu erzeugen, eine Gabe von Kali- u. Phosphatdünger in geeigneter Form zu verabfolgen ist, auch wenn dadurch keine Ertragssteigerung stattfindet. Beide Aschensalze sichern der Stickstoffdüngung beste Auswrkg. auf Ertrag u. Qualität zu. (Ernährung d. Pflanze 25. 306—09. 1/7. Berlin.) JUNG.

P. Krische, *Die Kalidüngung in Ägypten*. Statist. Material über den Nährstoffentzug in Ägypten im Vergleich zu Deutschland. Der Nährstoffentzug ist in Ägypten 2½-mal so groß, z. B. auf 4 Millionen ha Kulturfläche etwa 10 Millionen dz K₂O, als bei uns u. kann heute durch den Nilschlamm nicht mehr gedeckt werden. Besonders zu Baumwolle ist die Kalidüngung notwendig. (Ernährung d. Pflanze 25. 429—44. 15/9. Berlin.) TRÉNEL.

Thomas Shaw, *Gebrauch von Stickstoffdüngern auf Wiesen*. Der Aufsatz des Vf. bespricht die Vorteile der Stickstoffdüngung von Wiesen. (Fertiliser 14. 603—04. 2/10.) TRÉNEL.

W. Felber, *Düngungsfragen im Stärkekartoffelbau*. Vf. referiert einschlägige Arbeiten von DENSCH, REMY, EICHINGER, TACKE, aus denen die große Bedeutung der schwefelsauren Kalimagnesia für die Bldg. der Stärke in der Kartoffelknolle hervorgeht. (Ztschr. Spiritusind. 52. 297. 26/9. Berlin.) TRÉNEL.

A. D. Hall, *Bemerkung zur Wirkung von Natriumsilicat auf die Erhöhung der Gerstenernte*. In Bezugnahme auf eine Arbeit von R. A. FISHER (C. 1929. I. 1254) wird bzgl. der stimulierenden Wrkg. von Na-Silicat auf die Möglichkeit hingewiesen, daß es sich nicht um eine Verbesserung der Bodenkolloide, sondern eher nach den Verss. von FISHER um eine erhöhte P₂O₅-Assimilation seitens der Pflanze handeln kann, was durch weitere Verss. aufzuklären wäre. (Journ. agricult. Science 19. 586—88. Juli. London, S. W. 19, Mostyn Road, Merton Park.) GROSZFELD.

O. Owen, *Die Analyse von Tomaten*. I. Düngungsverss. mit Tomaten, die zeigen, daß durch Düngung der Geh. an K, P u. N in Pflanze u. Früchten erheblich ansteigt. (Journ. agricult. Science 19. 413—32. Juli. Exp. Stat. Cheshnut, Herts.) TRÉNEL.

A. Otryganiew, *Düngung von gelbem (Zigaretten-) Tabak im Kaukasus und in der Krim*. Anwendung von Düngemitteln hat die Tabakernte stark erhöht; vor allem benötigen die Böden N- u. Phosphorsäuredüngung. Kali war nur von geringem Einfluß. Besonders günstig wirken organ. Dünger. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy. Nr. 304. Trans. Scient. Inst. Fertil. Nr. 62. 68—90.) SCHÖ.

A. R. C. Haas, *Einwirkung der Nitrate auf Wachstum und Zusammensetzung der Tabakblätter*. Vf. untersucht den Einfluß der Nitrate von NH₄, Na, K, Ca, Mg, die täglich in 3 l W. in einer Konz. von 2000‰ gegeben wurden. Die deutlichste Einw. zeigte das NH₄NO₃, durch das die Blätter gelb fleckig wurden. Der Ca-Geh. der Asche

wurde durch Düngung mit $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ u. NaNO_3 erhöht, jedoch durch die anderen Nitrate stark herabgesetzt. Der K-Geh. der Asche wurde am stärksten durch KNO_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{NO}_3$ erhöht. Die beobachteten Erscheinungen werden auf Basenaustausch im Boden zurückgeführt. (Botanical Gazette 88. 96—102. Sept. Univ. of California Riverside.)

TRÉNEL.

Suketeru Kikkawa, *Der Einfluß der Temperatur des Bewässerungswassers auf Wachstum und Ertrag von Reis*. Das Optimum liegt unter den klimat. Bedingungen der Gegend von Tokio bei etwa 32°. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 5. 303—05. Juli.)

TRÉNEL.

Edmund Baumann, *Über den Zusammenhang zwischen Klima, Boden, Düngung und Ernte*. Eine sechsjährige Versuchsarbeit bei Kartoffeln u. Roggen zeigte deutlich, daß der Ernteertrag nicht allein vom Boden u. seinem Bedarf an Dünger, sondern in hohem Maße auch vom Klima abhängt u. daß mit der jahresweisen Änderung des Klimacharakters sich auch verschiedene Rkk. der verschiedenen Nährstoffe ergeben. Der Felddüngungsvers. ist nicht als einwandfreier Wertmesser für das Düngedürfnis des Bodens anzusprechen. Jeder Boden hat seine eigene Rk.-Weise auf das Klima, auf Düngemittel u. die Zusammenwrkg. beider, u. ebenso hat jede Kulturgattung wieder eine ihr eigentümliche Rk.-Weise auf Boden u. Klima. (Fortschr. d. Landwirtsch. 4. 551—54. 1/9. Schwiebus.)

JUNG.

Paul Koenig, *Über die Zusammensetzung der Nildeltaböden*. Vf. gibt zunächst eine Übersicht über die Geologie des Nildeltas. Die Böden, deren mechan. Zus. sehr schwankt (so die Teile $< 0,002$ mm zwischen 10—60%), enthalten selten mehr als 0,1% N, 0,5—1% K_2O u. 0,2% P_2O_5 , von der $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ in Citronensäure l. ist. Der Geh. an assimilierbarem K ist klein. Der mittlere CaO-Geh. ist 3%. Humus kommt bis zu 10% vor. Der Cl-Geh. ist sehr schwankend. Der Untergrund ist ärmer als die Krume. Es gibt Salzböden, die noch mit 1% NaCl zufriedenstellende Ernten geben. Der Nil liefert jährlich 16,8 Millionen t fruchtbaren Schlamm mit 42000 t P_2O_5 u. 84 000 t K_2O . Alkaliböden sind selten. (Ernährung d. Pflanze 25. 417—28. 15/9. Forchheim b. Karlsruhe.)

TRÉNEL.

H. D. Young, *Entwicklung von Blausäure aus Calciumcyanid*. Um HCN zur Ausräucherung von Insekten zu gewinnen, wird zweckmäßig $\text{Ca}(\text{CN})_2$ verwendet, das schon mit der Luftfeuchtigkeit reagiert u. keine Anwendung von Säuren erfordert. Vf. untersucht, welche Wasserdampfmenge nötig ist, um aus $\text{Ca}(\text{CN})_2$ -Proben verschiedener Kornfeinheit HCN in Freiheit zu setzen. Die Geschwindigkeit der HCN-Entw. nimmt bei allen Proben mit zunehmender relativer Feuchtigkeit zu. Ein Prod., von dem 80% durch ein 200-Maschen-Sieb gehen, gibt bei 50% relativer Feuchtigkeit eine techn. brauchbare HCN-Entw. (90% u. mehr in 2 Stdn.). Die Ergebnisse sind graph. dargestellt. (Ind. engin. Chem. 21. 861—63. Sept. Washington.) R. K. MÜ.

J. König, *Ermittlung des Düngerbedarfs des Bodens*. Hinweis auf die bei P. PAREY 1929 erschienene Schrift des Vf. gleichen Titels. In Tabellen ist aus dem analyt. bestimmten Nährstoffgeh. des Bodens der Düngerbedarf zu entnehmen. (Naturwiss. 17. 755—58. 27/9. Münster i. Westf.)

TRÉNEL.

Friedrich Uhde, Deutschland, *Düngemittel*. NH_3 wird teilweise zu HNO_3 oxydiert; mit dieser wird, zweckmäßig in einer Lsg. von $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, aufgeschwemmtes Röhphosphat bis zur Lsg. des vorhandenen CaCO_3 behandelt. Das rückständige Phosphat wird mittels H_2SO_4 aufgeschlossen, das CaSO_4 abgeschieden u. in der Lsg. mittels unoxydiertem NH_3 Ammoniumphosphat erzeugt. Das CaSO_4 wird mittels NH_3 u. CO_2 in CaCO_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ verwandelt. (F. P. 663 512 vom 3/11. 1928, ausg. 22/8. 1929. D. Prior. 3/11. 1927.)

KÜHLING.

Jacques Chabannais, Frankreich, *Bodenverbesserungsmittel*. Der Boden wird mit Lsgg. oder Emulsionen von geringen Mengen Terpenen, Teer u. dgl. getränkt. Diese Stoffe üben eine stimulierende Wrkg. auf die Bodenbakterien aus. (F. P. 662 518 vom 18/10. 1928, ausg. 8/8. 1929.)

KÜHLING.

California Spray Chemical Co., übert. von: **William Hunter Volck**, Watsonville, V. St. A., *Insektizides Mittel*, bestehend aus einer leicht brechenden Mineralöl-emulsion. — Man emulgiert viscoses schweres Mineralöl, das von ungesätt. Verbb. befreit ist, nur mit soviel Emulgator, daß man eine leicht brechende Emulsion erhält. Der Emulgator besteht aus Harz- u. Fettsäureseife u. Kaliumcaseinat als Stabilisator. Die Emulsion ist von cremeartig Beschaffenheit u. wird, mit W. verd., verspritzt.

Infolge der Fähigkeit, leicht zu brechen, wirkt das Mittel besonders schnell u. kräftig. (A. P. 1 707 466 vom 17/9. 1925, ausg. 2/4. 1929.) SARRE.

California Cyanide Co. und Ralph M. Jackson, La Habra, V. St. A., *Ungezieferverteilung* an Bäumen durch Vergasung unter Zelten, dad. gek., daß man das Räucher- mittel in Portionen teilt, die man nach u. nach so zur Vergasung bringt, daß man einer- seits keine zu hohe, die Bäume schädigende Anfangskonz. des Gases herstellt, anderer- seits die Gaskonz. möglichst lange wirksam erhält. Bei einer Reihe von Bäumen unter einem Zelt gast man so, daß erst die eine Hälfte vergast wird, dann die andere, darauf wieder die erste Hälfte u. dann die andere. (A. P. 1 715 925 vom 15/7. 1925, ausg. 4/6. 1929.) SARRE.

[russ.] K. Gedrojz, Die Lehre von der Absorptionfähigkeit der Böden. Moskau-Leningrad: Staatlicher landwirtschaftl. Verlag „Nowaja Derewnia“. 1929. (156 S.) Rbl. 1.50.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

H. Quinney, *Ein Vergleich zwischen dem Verhalten von Einkristalleisen und Mehr- kristalleisen beim A_{c_3} -Punkt im gedehnten und im ungedehnten Zustand*. Vf. untersucht den Einfluß der ursprünglichen Krystallform auf das Verh. von reinem Fe während des Durchganges durch den A_{c_3} -Punkt, wenn das Fe seine allotrope Form ändert u. vom körperzentrierten kub. Gitter zum flächenzentrierten kub. Gitter übergeht. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A. 124. 591—603. 1/7. Cambridge, Ingenieur- Lab.) WRESCHNER.

N.-T. Beljajew, *Über die innere Struktur des Perlitkornes*. Die Ausbildung der Lamellen im lamellaren Perlit wird rechner. verfolgt, wobei Δ_{00} als die scheinbare Entfernung zweier aufeinanderfolgender Zementitlamellen u. Δ_0 als die wirkliche Ent- fernung dieser beiden Lamellen eingeführt wird. (Rev. Métallurgie 26. 424—26. Aug.) WILKE.

H. Bornstein, *Die Wärmebehandlung von Gußeisen und Weichguß*. Die ver- schiedenen Wärmebehandlungen, die für das Anlassen von Graugußeisen in Benutzung sind, u. ihre Eignung für eine besondere Klasse von Gußstücken u. die Herst. von weißem Gußeisen zum Tempern, seine Eig. u. Wärmebehandlung werden ausführlich erörtert. (Fuels and Furnaces 7. 1377—83. Sept. DERRE & Co.) WILKE.

G. Kurdjumow, *Röntgenographische Untersuchung der Struktur des angelassenen Kohlenstoffstahls*. (Vgl. C. 1929. II. 89.) Durch die Unters. der Änderungen der Struktur des gehärteten C-Stahles beim Anlassen nach der DEBYE-SCHERRER- Methode wird bestätigt, daß diese Änderungen in drei Stufen vor sich gehen. Bei der ersten tritt der Zerfall der tetragonalen Struktur ein, die zweite wird durch den Zerfall des Austenits verursacht, die dritte ist mit der Bldg. des α -Eisen-Zementitgemisches verknüpft. Die Röntgenogramme des Prod. der ersten Umwandlung, die bei Temp. von 100—150° vor sich geht, unterscheiden sich von denen des α -Eisens nur durch die Verwaschenheit der Linien; die Lage der Linien fällt mit der Lage der Linien des α -Eisens zusammen. Die Verwaschenheit nimmt mit Vergrößerung der Anlaßdauer u. mit Erhöhung der Temp. allmählich ab. Die Frage nach dem Wesen des Prod. der ersten Umwandlung kann zurzeit noch nicht als entschieden gelten. Der Zerfall des Austenits geht bei der Temp. von 250° schnell vor sich. Als Prod. der dritten Um- wandlung bildet sich ein Gemisch der Kryställchen des α -Eisens u. des Zementits; bei Temp. von 300—400° geht das Wachstum der Zementitkryställchen noch sehr langsam vor sich. (Ztsehr. Physik 55. 187—98. 6/6. Leningrad, Physikal.-Techn. Lab.) LESZ.

Erich Scheil, *Über die Umwandlung des Austenits in Martensit in gehärtetem Stahl*. Eine Hypothese des Umwandlungsmechanismus wird gegeben: die Umwandlung des Austenits in Martensit wird durch Spannungen ausgelöst, welche durch die Um- wandlung vermindert werden. Um den Vorgang doch weiter zu führen, müssen andere spannungsvergrößernde Momente einwirken. Die ausgeführten Verss. beziehen sich auf die Umwandlung des Austenits in Martensit während des Abschreckens u. bei der Abkühlung auf tiefe Temp. Die gegebenen Kurven zeigen den Zusammenhang zwischen Temp. bzw. Abkühlungsgeschwindigkeit u. der Änderung verschiedener Begleiterscheinungen der Umwandlung. Die Unters. erstreckt sich sowohl auf rein austenit., als auch daneben Martensit enthaltende Stähle. Die Umwandlung geschieht nach Vf. durch Schubspannung u. ist der ebenfalls durch mechan. Kräfte hervor- gerufenen Zwillingsbldg. bei der Verformung von Krystallen ähnlich. Der Einfluß

des Lagerns bei verschiedenen Temp. auf die Umwandlung wird in graph. Darst. gezeigt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 183. 98—120. 23/9. Dortmund, Forschungsinst. d. Verein. Stahlwerke A.-G.)

HANDEL.

Albert Sauveur, Austenitische Stähle. Eine kurze Wiedergabe der Bigg, einiger austenit. Stähle mit Cr u. Ni u. einige Verss., die die Überlegenheit dieser Stähle über andere anzeigen. (Fuels and Furnaces 7. 1365—66. Sept.)

WILKE.

V. Swetchnikow, Der Hadfieldstahl. Eine Untersuchung seiner physikalischen Eigenschaften in bezug zur Mikrostruktur und zur thermischen Behandlung. Der Stahl mit 1,23% Kohlenstoff, 12,67% Mangan, 8,35% Silicium u. 0,1% Phosphor wurde quantitativ auf den Widerstand gegen Abnutzung u. Stoß geprüft, wobei geschmiedete u. von 850, 950, 1050, 1150 u. 1250° abgeschreckte Probestücke benutzt wurden. Der höchste Widerstand wurde bei den von 1150° abgeschreckten Proben gefunden. Ergänzende Verss. mit der Brinellhärte, D. usw., deren Ergebnisse in Funktion zur Abschrecktemp. gesetzt werden, zeigen bei 1150° eine Richtungsänderung der Kurven. Die mkr. Unters. läßt erkennen, daß der maximale Widerstand gegen Stoß u. Abnutzung nicht mit der Abschrecktemp. übereinstimmt, für die die Körner verschwinden u. die Textur feinkörnig wird, sondern einer viel höheren Temp. entspricht. Übersteigt die Abschrecktemp. 1250°, so zeigen sich Verbrennungsercheinungen. Die gesamten mkr. Untersuchungsergebnisse schreiben die erhaltenen Erfolge der therm. Behandlung dem hohen Geh. des untersuchten Stahles an P zu. Vf. hat Zahlenwerte erhalten, die den Verschleißwiderstand des HADFIELD-Stahles in seinen verschiedenen therm. Zuständen angeben u. ihn in Vergleich mit dem Verschleißwiderstand anderer Legierungen bringen. (Rev. Métallurgie 26. 401—08. Aug.)

WILKE.

W. H. White, Stahlschmelzpraxis für große Ingots und hochwertige Gußstücke. Die Arbeit, die sich mit der Ingot- u. Gußbest. aus sauren u. bas. Siemens-Martinöfen u. sauren u. bas. elektr. Öfen beschäftigt, ist vom Standpunkt des prakt. Schmelzers geschrieben. Zur guten Stahlherst. muß der Schmelzer wissen, wann seine Charge für die Endzusätze reif ist, was eine genaue Kenntnis der Schlackenbedingungen notwendig macht. (Fuels and Furnaces 7. 1389—92. Sept. Pittsburgh [Pa.], DUQUESNE Steel Foundry Co.)

WILKE.

R. G. Roshong, Die Nitrid- und Cyanidhärtung von vakuumgereinigten Teilen. Bei der Cyanidhärtung werden die Teile durch Eintauchen in ein geschmolzenes Bad, das gewöhnlich aus gleichen Teilen NaCl, Na₂CO₃ u. NaCN besteht u. 870° hat, u. Abschrecken in Öl nach 10—20 Min. Eintauchen gehärtet. Ein 20 Minuten langes Eintauchen gibt eine Härtung von 0,004—0,005 Zoll Stärke. Bei der Nitridhärtung muß die Dissoziation des NH₃-Gases bestimmt werden. Der Gasstrom wird geändert, wenn 15—30% des NH₃ dissoziiert sind. Ist nämlich die Dissoziation viel höher als 30%, so entstehen auf den Stücken weiche Stellen u. die Oberfläche neigt leicht zum Zerbröckeln. Diese Wrkg. ist sicherlich auf den erhöhten Geh. von akt. H₂ u. das Fehlen einer guten Verteilung des Gases im Raume, wenn das NH₃ zu langsam Zutritt, zurückzuführen. Es werden dann Einzelheiten der Apparatur der beiden Verff. u. der Arbeitsweise besprochen. (Fuels and Furnaces 7. 1393—96. 1408. Sept. The Hoover Co.)

WILKE.

W. H. Hatfield, Die Wärmebehandlung von Legierungsstählen. Kurz werden die Öfen, Abschreck- u. Bewegungseinrichtungen, die Temp.-Kontrollen, die Metallographie, die Zeit-Temp.-Wrkg. u. die Prüfung des Endprod. behandelt. (Fuels and Furnaces 7. 1355—60. Sept. Sheffield, England, BROWN-FIRTH Research Lab.)

WILKE.

R. G. Guthrie, Der Einfluß der Atmosphäre auf die Wärmebehandlung des Stahls. Zeit, Temp., Druck, benutzte Stahlsorte, Geschwindigkeit u. Vol. eines bestimmten Gases über dem Material sind sehr wichtige Faktoren beim Kohlen. An Hand verschiedener Mikrographien werden die bekannten Einflüsse gezeigt. (Fuels and Furnaces 7. 1345—54. Sept. People's Gas Light & Coke Co.)

WILKE.

—, *Aufbereitung von Blei- und Zinkcarbonaterzen.* Bei der Aufbereitung armer Bleicarbonaterze kann man durch Calcination das Bleicarbonat in -oxyd überführen, wobei eine Erhöhung der D. des Erzes stattfindet, u. wodurch es möglich ist, das so behandelte Erz der Schwerkraftaufbereitung zu unterwerfen, u. eine Trennung von der gleich schweren Gangart zu erreichen. Der 2. Weg besteht in der Anwendung des HENDERSON-Verf. durch Einblasen von H₂S in die Trübe u. Zusatz der üblichen Flotationsmittel. Ähnlich liegt nun der Fall bei der Trennung von Baryt u. Zinkspat, ganz besonders dann, wenn am Fundort sich keine Laugerei u. Elektrolyse lohnen würde. Ein derartiges Erz ließe sich aber sicherlich nach den beiden vorstehenden Verff.

mit geringen Kosten in ein hochwertiges Konzentrat überführen, da bei der Calcination das Zinkcarbonat bei niedrigeren Temp. in ZnO übergeführt wird, bevor der Baryt eine Zers. erleidet, u. die Anwendung des HENDERSON-Verf. würde dann die Trennung ganz leicht machen. Es wird deshalb folgender Arbeitsgang für diese Zinkcarbonaterze vorgeschlagen: Zerkleinerung des Erzgutes auf die erforderliche Korngröße, Calcination des Roherzes bei möglichst niedriger Temp., Sulfidierung der Trübe durch H₂S oder ein l. Sulfid u. Flotation. (Metallbörse 19. 1938—39. 31/8.) WILKE.

E. Cortese, Kupfer in Italien. Vf. propagiert eine Erschließung oder Wiederöffnung der italien. Kupferminen. Cu kommt fast in ganz Italien vor, die Industrie ruht aber seit mehr als 60 Jahren, weil die Minen, die Cu als Sulfat u. als Carbonat enthalten, nicht sehr ergiebig sind u. außerdem Cu z. T. durch Al verdrängt ist, so daß die Ausnutzung der reichen Bauxitlager volkswirtschaftlich wichtiger erscheint als die der verhältnismäßig armen Cu-Minen. (Rassegna mineraria metallurg. Italiana 69. 37—40. März.) WEISS.

Mario Petronio, Aluminium, das Metall der Zukunft. Die Bauxitlager Istriens. Überblick über die Al-Industrie seit ihrem Beginn u. Hinweis auf die Bedeutung der durch den Friedensschluß an Italien gefallenen Bauxitlager von Istrien. Die Theorien über den Ursprung des istrian. Bauxits, die Mächtigkeit des Lagers u. die Farbe (von selten vorkommendem reinen Weiß über grau, gelb, rötlich bis ziegelrot, je nach der Zus. des Minerals) werden besprochen. Die durchschnittliche Zus. ist die folgende: Al₂O₃ 54—63%, SiO₂ 2—6%, Fe₂O₃ 15—25%, TiO₂ 2,8—3,2%, Glühverlust (hauptsächlich H₂O, wenig CO₂) 12—13%. Verunreinigungen durch CaO, MgO, MnO sind geringfügig, stark dagegen bei der roten Art die Verunreinigungen durch FeS. (Rassegna mineraria metallurg. Italiana 69. 65—74. April.) WEISS.

A. Glazunov, Der Goldgehalt im Meerwasser. (Vgl. C. 1929. II. 478.) Das Meerwasser des Atlant. Ozeans enthält etwa 1 mg pro t. Ein Verf., das Gold aus dem Meerwasser zu gewinnen, beruht darauf, daß Pyrit gel. Gold fällt unter Bldg. fester Lsgg. An den Küsten Australiens u. Californiens ist der Goldgeh. größer. Mit dem Pyritverf. ist die Goldextraktion aus Meerwasser prakt. ausführbar. (Chim. et Ind. 21. 426—27. Febr.) JUNG.

H. Müller, Über Lagermetalle auf Blei-, Antimon- und Zinnbasis. Besprechung der gießereitechn. Maßnahmen zur Erzielung tadelloser Lagermetalle. Die Gefügebilder werden bei verschiedenen Zuss. gezeigt; insbesondere der Effekt des Zusatzes von Cu oder Ni u. anderer härtenden Zusätze zum Pb-Sb-Sn- bzw. Cu-Sb-Ni-Lagermetall. (Ztschr. Metallkunde 21. 305—10. Sept. Göttingen.) HANDEL.

—, *Über Elektronbleche.* Von Elektron für Bleche hat man besonders drei Legierungen entwickelt, nämlich die Legierungen AM 503, Z 3 u. AZM. Die erstgenannte Legierung wird dann angewendet, wenn keine größere mechan. Beanspruchung vorhanden ist. Die Legierung Z 3 besitzt im ausgeglühten Zustande eine Zerreißfestigkeit von 24 kg/qmm bei 16% Dehnung, die Legierung AM 503 besitzt die gleiche Festigkeit, aber nur 10% Dehnung, die Legierung AZM dagegen eine Festigkeit von 28 bis 32 kg/qmm u. eine Dehnung von 12%. Aus der letzten Legierung sind Kraftwagenscheibenräder in großen Mengen hergestellt worden. Ein großes Anwendungsgebiet der Elektronbleche stellt die Herst. von Profilen dar, wie sie im Karosserie- u. Wagenbau zur Anwendung kommen. Diese Bleche besitzen ihre hochwertigen mechan. Eigg. bereits im Anlieferungszustande. (Metall 1929. 151—52. 22/9.) KALPERS.

S. Woronow, Zur umgekehrten Blockseigerung beim Duralumin. Die umgekehrte Seigerung wird als eine Verschiebung der ursprünglich ausgeschiedenen kristallin. Körper gegenüber dem Schmelzreste definiert. Zur Vermeidung von Strukturfehlern werden die Herabsetzung des Geh. an umgekehrt seigernden Elementen, ein gleichmäßiges Erstarrenlassen u. andere gießereitechn. Maßnahmen empfohlen. (Ztschr. Metallkunde 21. 310—16. Sept. Moskau.) HANDEL.

Earle E. Schumacher, W. C. Ellis^F und John F. Eckel,^{MS} Desoxydation des Kupfers mit Calcium und die Eigenschaften einiger Kupfer-Calciumlegierungen. Cu-Ca-Legierungen sind als Materialien für desoxydierte Leiter hoher Leitfähigkeit von Interesse. MASING (C. 1928. II. 1710) stellte kürzlich fest, daß die Ca-Zusätze nicht stets den gleich guten Erfolg haben. Die vorliegenden Unters. wurden zur Ermittlung durchgeführt, ob die Ca-Anwendung als Desoxydationsmittel notwendigerweise starke Verluste in der Leitfähigkeit oder ungenügende mechan. Eigg. mit sich bringt. Eine größere Zahl Cu-Legierungen mit kleinen Ca-Gehh. (0,06—0,8%) wurden hergestellt, mkr. untersucht u. mechan. u. elektr. Prüfungen unterworfen. Spektrograph. Analysen

der Legierungen zeigten nur Spuren Mg, Si, Pb, Mn, Ag u. Al. Die Wrkg. dieser Verunreinigungen auf die Leitfähigkeit ist sicher im Vergleich mit der der größeren Ca-Menge zu vernachlässigen. Nach den Vers. desoxydieren kleine Ca-Zusätze das Metall gut, ohne die mechan. Eig. u. die elektr. Leitfähigkeit zu verschlechtern, vorausgesetzt, daß das verbleibende Ca nur eine geringe Menge ist (unter 0,1%). Die probeweise Desoxydation zweier Laboratoriumsschmelzen mit Ca ergab Materialien mit hoher Leitfähigkeit u. guten mechan. Eig., die nicht durch Glühen in reduzierenden Gasen brüchig wurden. Diese Ergebnisse zeigen die Möglichkeit der Herst. desoxydierten gut leitenden Cu mittels dieses Verf., vorausgesetzt, daß man den O₂-Geh. der Schmelze vor der Oxydation in annehmbaren Grenzen kennt. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1929. Nr. 240. 11 Seiten. New York [N. Y.], Bell Telephone Lab.)

WILKE.

G. Tammann, *Die Entstehung der Gußstruktur*. Da Metallstücke durch mehr oder weniger langsame Erstarrung unter Krystallisation entstehen, behandelt Vf. die wichtigsten Momente, welche bei der Krystallisation in unterkühlten Stoffen auftreten u. die Beschaffenheit der Gußstruktur bestimmen. An Hand von Abkühlungs- u. Erhitzungskurven wird gezeigt, wie man aus dem Verlauf solcher Kurven die Bldg. des Gusses kontrollieren kann. Von sehr intensivem Einfluß ist hierbei der Grad der Unterkühlung. Die Zahl der Krystallisationszentren steigt mit dem Unterkühlungsgrad rapid an. Mit wachsender Unterkühlung nimmt auch die lineare Krystallisationsgeschwindigkeit bis zu einem Maximalwert zu, um bei weiterer Unterkühlung wieder abzunehmen. Verschiedene Krystallebenen besitzen auch verschiedene Wachstumsgeschwindigkeit, woraus sich die Bldg. von Krystallfäden erklärt. Die Anzahl der bei der Bldg. einer körnigen Struktur entstehenden Krystalliten hängt ebenfalls, indirekt, von der Unterkühlung ab. Die Schwankungen der Korngröße in Abhängigkeit von ihrer Häufigkeit können durch die GAUSZ-Verteilung dargestellt werden. Die mittlere Korngröße nimmt mit wachsender Abkühlungsgeschwindigkeit stark ab. Weiter wird der Einfluß von Verunreinigungen auf die Stengelkrystallisation, die Bldg. von Hohlcapillaren u. die Rolle der Substanz zwischen den Krystalliten bei der Ausbildung der Gußstruktur besprochen. (Ztschr. Metallkunde 21. 277—82. Sept. Göttingen Univ.)

HANDEL.

G. Masing, *Technische Probleme bei der Erstarrung der Metalle*. Die im vorst. Ref. erwähnten Begriffe werden in gießereitechn. Hinsicht besprochen. Durch die bei der Abkühlung stattfindende Volumänderung treten techn. unangenehme Erscheinungen, wie Lunkerbildung, Porosität u. Schwindung auf. Vf. erwähnt kurz, wie diese Erscheinungen, weiterhin das Auftreten von Zwischensubstanzen u. die Entmischung beim Erstarren techn. bekämpft werden. In der anschließenden Diskussion wird über die Definition des Schwindmaßes gesprochen. (Ztschr. Metallkunde 21. 282—85. Sept. Berlin-Siemensstadt.)

HANDEL.

Foster Cary Nix und **E. Schmid**, *Über die Gußtextur von Metallen und Legierungen*. Die Textur der strahligen Randzonen einer Reihe von Güssen, die Gußtextur, wird röntgenograph. bestimmt, wobei die hierzu dienende Methode in allen Einzelheiten beschrieben wird. In den binären Eutekticis Al-Si u. Cd-Zn wurde gefunden, daß außer Si alle anderen charakterist. Texturen aufweisen. Die Entstehung solcher geordneten Gußtexturen erklären Vff. insbesondere auf Grund der Anisotropie der Wachstumsgeschwindigkeit. Die Vers. ergaben, daß die Textur oft als Fasertextur mit einer einfachen kristallograph. Richtung parallel der Längsrichtung der strahligen Krystalle beschrieben werden kann. Nur bei den hexagonalen Metallen Zn u. Cd ist für die Längsrichtung der Krystalle nur eine Ebene, die Basis vorgeschrieben. Die Textur ist hier demnach eine Ringfaserstruktur. (Ztschr. Metallkunde 21. 286—92. Sept. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.)

HANDEL.

F. Sauerwald, *Einiges über die Schwindung der Metalle*. Nach allgemeinen Bemerkungen über die Schwindungszahl wird der Einfluß von Gasen auf den Schwindungsvorgang festgestellt. Schwindungs- u. Abkühlungskurven von Sn-Cu-Legierungen werden aufgenommen. Im anschließenden Meinungsaustausch wird der Mechanismus des Schwindungsvorganges behandelt. (Ztschr. Metallkunde 21. 293—96. Sept. Breslau.)

HANDEL.

G. Schreiber und **H. Menking**, *Die Festigkeitseigenschaften von Metallguß einschließlich Eisen in Abhängigkeit von der Gießweise*. Durch Feststellung der Ursachen der Schwankungen in der Festigkeit von Metallguß werden Richtlinien zur Verbesserung

der Qualität des Gusses gegeben. (Ztschr. Metallkunde 21. 297—302. Sept. Bitterfeld.) HANDEL.

Ansel St. John, *Die Röntgenstrahlenprüfung von Gußstücken*. Ein Hinweis auf die Bedeutung solcher Prüfungen. (Fuels and Furnaces 7. 1371—72. 1407—08. Sept. New York [N. Y.].) WILKE.

H. Simon, *Das Schleuderguß-Verfahren*. Durch den Schleuderdruck entsteht ein gutes Gefüge. Es werden Spezialfälle aufgezählt, in denen das Verf. besondere Vorteile bietet. (Ztschr. Metallkunde 21. 302—04. Sept. Osnabrück.) HANDEL.

William Voß und Ralph J. Snelling, *Vernickelungsfehler, ihre Ursachen und Behebung*. Die einzelnen beim Vernickeln von Metallen angetroffenen Schwierigkeiten sind nie auf ganz bestimmte Ursachen zurückzuführen. Meistens sind bei der Behebung solcher Übelstände eine Anzahl möglicher Ursachen ins Auge zu fassen, die ffr sich allein oder in Verb. miteinander wirken. Derartige Ursachen, die das Ergebnis der Vernickelung beeinträchtigen können, sind: Metallmangel der Bäder, überkonz. Lsgg., zu schwache Lsgg., ungleichmäßig dichte Lsgg., Mangel an Singulosalzen, Überschuß an Singulosalzen, Überschuß an Kolloiden oder organ. Salzen, Mangel an Säure, Überschuß an Säure, Mangel an leitenden Salzen, k. oder zu w. Lsgg., zu hohe oder zu niedrige Stromspannungen, schmutziges Arbeiten, Zn- oder Cu-Salze in der Lsg. (Metallbörse 19. 1967—68. 2023—24. 11/9.) KALPERS.

Am. Matagrín, *Ist das Problem der Korrosion gelöst?* (Forts. von C. 1929. I. 1860.) Die Metallurgen u. die Abnehmer von Werkstoffen dürfen heute die Theorien der Korrosion nicht mehr übersehen. Empir. Vorsichtsmaßregeln können nicht mehr genügen. Der beachtenswerte Widerstand gewisser reiner Metalle im geschmiedeten Zustand stellt anerkannte Tatsachen dar, die erklären, warum z. B. Schmiedeeisen dem Rost länger trotzt als Gußeisen oder Stahl u. warum ferner die Frage der mechan. Behandlung für die Zubereitung rostbeständiger Metalle von einiger Bedeutung bleibt. Die verschiedenen Korrosionstheorien stimmen darin überein, ein homogenes Metall zu empfehlen, das keine örtlichen Spannungen besitzt. (Ind. chimique 16. 127 bis 129. März.) KALPERS.

F. N. Speller, *Korrosion, ein Problem der schützenden Überzüge*. (Vgl. C. 1929. II. 1845.) Vf. kommt unter anderem zu folgenden Folgerungen: Schützende Überzüge bilden sich in der Luft schneller als im W. oder im Boden. Wo das Metall beständig mit dem Boden oder dem W. in Berührung ist, erleiden handelsüblicher Stahl oder Schweißisen ungefähr die gleichen Veränderungen, ganz gleich wie die Herstellungsart war oder wieviel Verunreinigungen anwesend sind. Bei dem Aussetzen in Luft ruft jedoch ein Cu-Geh. von über 0,15% einen stabilen oxyd. Oberflächenschutz hervor, der die Lebensdauer des Metalles zwei- bis dreimal verlängert. Für sehr starke Korrosionen u. wo der Kostenpunkt nicht allein ausschlaggebend ist, wird die Legierung mit 18% Cr u. 8% Ni empfohlen. (Iron Steel Canada 12. 208—09. 221—23. Aug.) WILKE.

J. C. Hudson, *Atmosphärische Korrosion der Metalle*. 3. (Experimental-) Bericht an den Untersuchungsausschuß für atmosphärische Korrosion (Englischer Verein zur Untersuchung der Nichteisenmetalle). Die sehr umfangreiche Meinungsäußerung zu diesem Bericht (vgl. C. 1929. II. 1976) wird gegeben. (Trans. Faraday Soc. 25. 475 bis 496. Sept.) WILKE.

Soc. d'Exploitation de Munitions, Frankreich, *Brikettieren pulverförmiger Erze*. Die Erze werden mit CaO u. gegebenenfalls SiO₂ gemischt, zu Stücken gepreßt u. im Dampfautoklaven unter Druck erhitzt. (F. P. 662 222 vom 1/2. 1928, ausg. 5/8. 1929.) KÜHLING.

Alfons Wagner und Ernst Hilgers, Düsseldorf-Oberkassel, *Verfahren zur Zuführung von Zusatzstoffen in flüssiger, Gas- oder Staubform in Schacht- oder Schmelzöfen*. Die Zusatzstoffe, wie Gasöl, Kohle, Erzstaub usw. werden dem Ofen durch einen Kühlmantel zugeführt, wodurch ein Verschlacken vermieden wird. (Poln. P. 9 345 vom 17/11. 1926, ausg. 28/12. 1928. D. Prior. 19/11. 1925.) SCHÖNFELD.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, *Eisennickellegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Fe 33—48% Ni u. 0,3—3% Si. Aus ihnen gefertigte Körper zeichnen sich durch große Anfangspermeabilität aus. (F. P. 663 601 vom 6/11. 1928, ausg. 23/8. 1929. D. Prior. 24/12. 1927.) KÜHLING.

Willoughby Statham Smith, Henry Joseph Garnett und John Ancel Holden, England, *Magnetische Legierungen*. Die Legierungen enthalten als Hauptbestandteil

Fe; neben Fe sind 1—10, vorzugsweise mehr als 4% Cr, 1—4%, vorzugsweise 2—3,8% Al u. gegebenenfalls bis 1% Mn, Si oder Mn u. Si vorhanden. Das Cr kann ganz oder teilweise durch Mo ersetzt werden. Die Legierungen werden zunächst einer mechan. u. dann einer Hitzebehandlung unterzogen. Sie besitzen eine Anfangspermeabilität von 250—400. (F. P. 662 120 vom 30/4. 1928, ausg. 2/8. 1929. E. Prior. 30/4. 1927.)

KÜHLING.

Kurt Giesecke, Deutschland, *Behandeln von Stahl*. Der zu behandelnde Stahl wird während des Heißwalzens der Einw. von W., Öl oder einer anderen Fl., Luft oder einem anderen Gas, Wasserdampf o. dgl., unterworfen. (F. P. 663 626 vom 7/11. 1928, ausg. 23/8. 1929.)

KÜHLING.

Roman von Zelewski, Deutschland, *Behandeln von Schwefelzinkerzen*. Die Erze werden zunächst, gegebenenfalls unter Zusatz von SiO₂, CaO o. dgl. u. Briкетieren, einer Vorerhitzung unterzogen u. dann erst in üblicher Weise geröstet. Es wird verhindert, daß durch Zusammenbacken oder -schmelzen schwefelhaltige Teile dem Röstvorgang entzogen werden. (F. P. 663 326 vom 2/11. 1928, ausg. 20/8. 1929. D. Prior. 12/9. 1928.)

KÜHLING.

Vulcan Detinning Co., Sewaren, New Jersey, übert. von: **William Grenville Horsch**, Coraopolis, Pennsylvania, *Gewinnung von Zink aus Zink und Eisen enthaltendem Material*. Durch Auslaugung mittels k. NaOH-haltiger Alkalizinkatlsg. wird das Zn als metastabile Verb. in Lsg. gebracht u. durch Erhitzen der Lsg. als ZnO ausgeschieden. Die verbleibende Lauge wird im Kreislauf verwendet. Die Auflösung des Zn wird durch die Ggw. von Alkalinitrat gefördert. (A. P. 1 719 056 vom 2/12. 1926, aug. 2/7. 1929.)

BRÄUNINGER.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges., Deutschland, *Schmelzelektrolytische Herstellung von Aluminium*. Die bei der Schmelzelektrolyse verwendeten Kathoden u. Anoden haben gleiche Ausdehnung u. einander entsprechende Form. Die Beschickung geschieht durch Öffnungen der (Kohle-)Anoden hindurch. (F. P. 662 489 vom 18/10. 1928, aug. 7/8. 1929. D. Prior. 3/9. 1928.)

KÜHLING.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Erich Schmid**), Berlin, *Erhöhung der Festigkeit und Verringerung der Dehnung von Metallkörpern* unter Anwendung von großen Formänderungsgeschwindigkeiten, dad. gek., daß von Metallkörpern, beispielsweise Sn-Draht, ausgegangen wird, die aus wenigen großen Kristallen bestehen. — Zweckmäßig wird bei niedrigen Tempp. gearbeitet. (D. R. P. 481 133 Kl. 40d vom 22/7. 1923, aug. 9/9. 1929.)

KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

P. Schorigin, J. Kisber, N. Troitzki und E. Smoljanowa, *Darstellung von Benzaldehyd in der Technik*. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promschlennosti] 6. 258—60. — C. 1929. II. 730.)

SCHÖNFELD.

Lucien Mauge, *Die fabrikmäßige Herstellung von Vanillin*. Abhandlung über die Darst. von Vanillin aus natürlicher Vanille, aus Coniferin, Eugenol, aus Isoeugenol durch Oxydation mit Ozon, durch Methylierung des Protocatechualdehyds, aus Guajacol u. über andere Verff. (Ind. chimique 16. 302—05. 362—66. Juni.)

JUNG.

W. Gulinow, *Über einige neue technische Anwendungen von Nitrososalicylsäure*. (Ukrain. chem. Journ. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 4. Techn. Teil. 83 bis 94. — C. 1929. II. 1406.)

SCHÖNFELD.

Fredy Walter Rauth, V. St. A., *Reduktionsverfahren mit Hilfe von nascierenden Wasserstoff*. Die durch nascierenden H₂ oder O₂ bewirkten Redd. oder Oxydationen werden in Ggw. von Elektrolyten (Säuren, Basen oder Salze) unter dem Einfluß eines Wechselstromfeldes von hoher Frequenz ausgeführt. Bei Redd., z. B. der von Chinon zu Hydrochinon, empfiehlt sich die Zugabe von fein verteilten Metallen, wie Fe oder Al. (F. P. 655 846 vom 2/6. 1928, ausg. 24/4. 1929.)

NOUVEL.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung aliphatischer Oxyssäuren* durch katalyt. Red. von Monoestern aliphat. Dicarbonsäuren oder deren Estersalzen oder der sauren Salze von aliphat. mehrbas. Säuren. Als Katalysatoren dienen Ni, Cu, Pt, Pd, Co oder Fe. — Eine wss. Lsg. von *K-Athyloxalat* wird in Ggw. von Ni, das durch Red. von NiCO₃ bei 300° erhalten wurde, bei 100—150 at H₂-Druck hydriert. Dabei wird *K-Glykolat* erhalten. — In gleicher Weise wird der *Oxalsäuremonoäthylester* bei 80 bis 100° mit H₂ von 100 at reduziert. An Stelle der Oxalsäureverb. können auch

die entsprechenden Malon- oder Bernsteinsäuremonoesterverbb. benützt werden. — Eine wss. Lsg. von saurem *K-Oxalat* in gleicher Weise behandelt liefert glykolsaures K. (E. P. 316158 vom 24/3. 1928, ausg. 22/8. 1929. E. P. 316159 vom 18/4. 1928, ausg. 22/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Christian Johannes Hansen, Deutschland, Zersetzen von Rhodansalzen. Wss. Lsgg. von Rhodansalzen, besonders CNS·NH₄, werden auf 250—300° erhitzt. Die Salze zerfallen unter Bldg. von CO₂, NH₃ u. H₂S. (F. P. 661508 vom 5/10. 1928, ausg. 26/7. 1929. D. Prior. 15/5. 1928.) KÜHILNG.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, Herstellung von hoch alkylierten Guanidin-derivaten durch Einw. eines Salzes eines hoch alkylierten Amins (1 g-Mol.) auf 1 g-Mol. Cyanamid in der Kälte bzw. auf einen kleinen Überschuß an Cyanamid in der Wärme. — Durch Erhitzen von 13 g Isoamylaminsulfat mit 5 g Cyanamid in A. erhält man Isoamylguanidinsulfat; Krystalle, F. 266°; ll. in W., wl. in Ä.; zers. sich beim Erhitzen mit Barytslg. unter Rückbildg. von Isoamylamin. — Hexylguanidin, aus Hexylaminhydrochlorid u. Cyanamid, sll. Sulfat, F. 255°. Pikrat, wl. in W. — Heptylguanidin, analog aus Heptylamin in Weinsäure u. Cyanamid. Pikrat, swl. Phosphorwolframat u. Phosphormolybdät, Pulver. Pentamethylenguanidin, aus Pentamethylendiaminhydrochlorid. Das Hydrochlorid bildet zerfließliche Krystalle. Sulfat, Krystalle; zers. sich oberhalb 320°. — Diguandidodekamethylensulfat, aus Hexamethylendiaminsulfat u. Cyanamid. — Diguandidodekamethylen, NH₂.C(:NH)NH.(CH₂)₁₀.NH.C(:NH)NH₂. Sulfat, swl. in W. Hydrochlorid, etwas l. in W. — *N-Methyl-N-hexylguanidin*, aus Hexylaminhydrochlorid u. Methylcyanamid. Pikrat, swl. — Phenyläthylguanidin, aus Phenyläthylaminsulfat u. Cyanamid. — Propylguanidin, sirupös. (Poln. P. 9367 vom 19/10. 1927, ausg. 28/12. 1928. D. Prior. 28/10. 1926.) SCHÖNFELD.

Józef Turski und Wacław Iwanowski, Warschau, Herstellung von Chlorguajacol und Salzen der Guajacolsulfonsäure aus *p*-Dichlorbenzol. Chlorguajacol (OCH₃, OH, Cl = 1, 2, 4) wird erhalten durch Erhitzen von 20 g 2,5-Chloranisidin in 40 g W. mit 64 g H₂SO₄ (1:1) auf 50°, Diazotieren bei 7° mit NaNO₂ u. Zutropfen der Diazoniumlsg. zur sd. Lsg. von CuSO₄ in W. F. 37°; Kp. 238—241°. Beim Erhitzen dieser Verb. mit Na₂SO₃-Lsg. auf 175—180° bildet sich Guajacolsulfonsäure (OCH₃, OH, SO₃H = 1, 2, 4). (Poln. P. 9355 vom 12/5. 1927, ausg. 28/12. 1928.) SCHÖNFELD.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, Herstellung von Thymol. (E. P. 285833 vom 20/2. 1928, Auszug veröff. 18/4. 1928. D. Prior. 22/2. 1927. Zus. zu E. P. 273684; C. 1929. I. 2821. — C. 1929. I. 2823 [F. P. 648319].) NOUVEL.

Richard Kuhn und Alfred Winterstein, Schweiz, Herstellung von Verbindungen mit einer oder mehreren Doppelbindungen durch Kondensation von Aldehyden oder Ketonen bzw. deren Derivv. mit Verbv., welche reaktionsfähige Methyl- oder Methylgruppen enthalten, bei Ggw. von Schwermetallverbv. (Vgl. C. 1928. I. 1401.) (F. P. 661471 vom 4/10. 1928, ausg. 25/7. 1929. Schwz. Prior. 4/10. 1927.) ALTPETER.

Selden Co., Pittsburgh, V. St. A., übert. von: A. O. Jaeger, Crafton, V. St. A., Verfahren zur Reinigung von Rohanthracen durch Behandlung mit Fl., die den Furan- kern enthalten, z. B. Methyl- u. Dimethylfuran, Ester der Furan-säure, wie der Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Amylester, u. besonders Furfurrol u. seine Homologen. Diese Stoffe besitzen bei 15—20° eine geringe Löslichkeit für Anthracen, dagegen eine hohe für Phenanthren u. Carbazol. Man kann diese Reinigungsmethode auch mit anderen, bekannten kombinieren. Man behandelt z. B. Rohanthracen mit Lösungsm. für Phenanthren, z. B. Bzl., Toluol, Solventnaphtha, *o*-Dichlorbenzol. Man erhält so ein Prod. mit 64% Anthracen u. 36% Carbazol. Dieses Prod. wird bei 80° in Furfurrol gel. u. auf 15° abgekühlt. Man erhält ein Prod. mit 97,76% Anthracen u. 2,24% Carbazol. In der Mutterlauge verbleiben nur Spuren von Anthracen. (E. P. 304179 vom 19/3. 1928, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 16/1. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Nitroverbindungen hydrierter Anthracenderivate durch Einw. von nitrierenden Mitteln auf 1,2,3,4-Tetrahydroanthrachinon (I). — Z. B. wird I bei 20° in ein Gemisch von konz. H₂SO₄ u. HNO₃ (D. 1,4) eingetragen, wobei die Temp. auf 40—50° steigt. Hierauf wird auf Eis gegossen u. die M. mit A. extrahiert. Der Extraktionsrückstand ergibt nach Umkrystallisieren aus Eg. ein Nitroderiv. vom F. 192°, l. in konz. H₂SO₄ mit rotgelber Farbe, swl. in W. u. Ä., ll. in Eg. Aus der alkoh. Extraktionsfl. krystallisiert beim Erkalten ein Nitroderiv. vom F. 134—135°, Krystalle aus Ä., PAe., l. in konz. H₂SO₄ mit schwach gelber Farbe, in alkal. Na₂S₂O₄-Lsg. mit rotgelber Farbe. — Aus dem 7-Methyl-deriv. von I wird in gleicher Weise ein Prod. erhalten, welches wahrscheinlich die

Nitrogruppe in 8-Stellung enthält, F. 130°, l. in konz. H₂SO₄ mit rotgelber Farbe, ll. in A., Eg., sl. in Xylol. — Die 8-Acetylaminoverb. von I liefert 1,2,3,4-Tetrahydro-8-acetylamino-5-nitroanthrachinon, F. 185°, in konz. H₂SO₄ farblos l., Krystalle aus Eg. (F. P. 658 972 vom 13/8. 1928, ausg. 22/6. 1929. D. Prior. 18/8. 1927.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein und Heinrich Vollmann, Frankfurt a. M. - Höchst), Darstellung von Benzanthron-carbonsäuren. (D. R. P. 479 917 Kl. 12o vom 21/9. 1926, ausg. 27/8. 1929. — C. 1929. II. 218 [Schwz. P. 130 696].) ALTPETER.

Erich Gebauer-Fülnegg und Franz Riesenfeld, Wien, Darstellung nicht hygroskopischer, leicht spaltbarer Salze des Pyridins und seiner Homologen, dad. gek., daß man H₃BO₃ für sich oder in Ggw. organ. Verb. mit mehr als einer OH-Gruppe im Mol., wie Mannit oder Pyrogallol, auf Pyridin oder dessen Homologe einwirken läßt. — Z. B. erhält man durch Einw. von 1—3 Moll. H₃BO₃ auf Pyridin unter Rückfluß während 3—6 Stdn. oder unter Druck bei 140° ein hellgelbes Prod., F. 215°, l. in W., wird durch sd. W. völlig hydrolysiert. — In gleicher Weise wird aus 1—2 Moll. Pyrogallol, 1 Mol. Pyridin u. 1—3 Moll. H₃BO₃ ein in W. l. kristallin. Prod. erhalten, das durch Erhitzen oder Kochen mit W. zerfällt. — Die Verb. sollen wegen ihrer leichten Spaltbarkeit in der Textil-, Fett- u. Seifenindustrie Verwendung finden. (D. R. P. 482 266 Kl. 12p vom 24/12. 1925, ausg. 10/9. 1929. Oc. Prior. 24/12. 1924.) ALTP.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

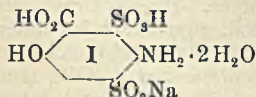
Dugène, Die Rolle der Foulardmaschine in der Färberei. Die Verwendungsmöglichkeiten der Foulardmaschine in der Färberei werden besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 741—43. Juli.) BRAUNS.

Herbert Brandenburger, Die Cibacetfarbstoffe auf Acetatseide und Acetatseidenmischgeweben. Im Anschluß an die Arbeit über die Färbung der Acetatseide (C. 1929. II. 1222) behandelt Vf. an Hand einiger Muster das Färben von Acetatseide u. Acetatseidenmischgeweben mit den von der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel auf den Markt gebrachten Cibacet-Farbstoffen. (Ztschr. ges. Textilind. 32. 636—37. 21/8. Dresden.) BRAUNS.

Hermann Kindermann, Druck von Mischgeweben, die Kunstseide enthalten. Die Schwierigkeiten in der Druckfärberei von Mischgeweben mit Kunstseide haben ihre Ursache in der Struktur der Kunstseidefaser u. dem großen Quellungsvermögen der Kunstseide. — Die Erörterungen des Vf. erstrecken sich auf die Druckerei von Mischgeweben, die Baumwolle-Acetatseide, Wolle-Kunstseide, Seide-Kunstseide enthalten, auf die Auswahl u. Anwendung der Farbstoffe u. auf die Vorbereitung der Druckwalzen. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 4. 871—73. Juni.) KRÖNER.

Walter Bannard, Die Lithoponeindustrie. Herst., Eigg. von Lithopone. Einfluß von Verunreinigungen. Verwendung in der Malerei, in der Gummi- u. Linoleumindustrie. Ansprüche an Lithopone. Chem. Analyse. Zinkanhydrid. Sulfozone. Cadmiumlithopone. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. 335—38. 5/4.) KÖNIG.

B. Gulino, Schwarzer Chromier-Diazofarbstoff aus Aminoxydisulfobenzoensäure. Aminoxydisulfobenzoensäure (I) wurde durch Sulfitred. von nitrososalicylsäurem Cu (vgl. C. 1929. II. 1406) erhalten u. als Mono-Na-salz (mit 2 H₂O) isoliert. Sie läßt sich durch Diazotieren u.



Kuppeln mit α -Naphthylamin, Diazotieren des erhaltenen Monoazofarbstoffs u. Kuppeln mit β -Naphthol in einen Diamantschwarz ähnlichen Farbstoff überführen. Färbt Seide schwarz mit schwach violetterm Ton. Wasch-, Lichtechtheit usw. entspricht Diamantschwarz. — Aus I, Naphthylamin u. *p*-Kresol entsteht analog ein Seide braunschwarz färbender Farbstoff. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimicheskoi Promyshlennosti] 6. 332—333.) SCHÖNFELD.

B. Hornemann, Über die desinfizierenden Eigenschaften von Anstrichfarben. Eine bakterienvernichtende Wrkg. übt Kalkanstrich aus, dem Wasserglas gleichzusetzen ist. Zahlreiche Verss. über die Frage, ob Öl- oder Lackfarbe antisept. Eigg. besitzt, führten zu keinem eindeutigen Urteil. Es ist wohl anzunehmen, daß der frische fette Anstrich keinen Nährboden für irgendwelche Keime bilden kann, daß aber mit dem Fortschreiten des Erhärtens die akt.-antisept. Eig. nach u. nach geringer wird. Auf 2—3-maligen Ölfarbenanstrich wirkt ein nachträglicher Lack- oder Lackfarbenüberzug am besten schützend. (Farbe u. Lack 1929. 386. 7/8.) KÖNIG.

W. van Wüllen-Scholten, *Die Ölzahl der Pigmente*. Tabelle mit den Ölzahlen einer Reihe von Pigmenten, die mit einem dem App. von GARDNER-SCHEIFELE ähnlichen ermittelt wurden. An Stelle von Reihenbest. mit demselben Gewicht haben auch solche mit verschiedenen Gewichten der Pigmente gleiche Resultate ergeben. (Farben-Ztg. 34. 2940—41. 21/9.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Daimler und Gerhard Balle, Frankfurt a. M. - Höchst), *Herstellung geruchloser und farb-schwacher Sulfonsäuren von Butylderivaten aromatischer Kohlenwasserstoffe* aus synthet. n-Butanol, dad. gek., daß man das Butanol vor der Kondensation paraldehydfrei macht. Die Beseitigung des Paraldehyds kann z. B. durch Dest. erfolgen. — Durch Einw. von sorgfältig fraktioniertem Butanol u. ClSO_3H auf Naphthalin bei 60—70° wird ein in W. fast farblos l. weißes Pulver von hohem Netzvermögen erhalten. — In gleicher Weise lassen sich helle u. geruchlose Prodd. aus Tetrahydronaphthalin, Solventnaphtha, Bzl., Toluol, Xylol usw. erhalten. (D. R. P. 481 995 Kl. 12o vom 19/3. 1926, ausg. 4/9. 1929.) ALTPETER.

E. I. du Pont de Nemours, V. St. A., *Herstellung von Salzen der Fettsäuren und Sulfonsäuren der aliphatischen Reihe mit Alkylaminen*. Durch Umsetzung von Ölsäure (I) mit Triäthylamin (II) oder einem Gemisch von II u. Diäthylamin (III) werden halbsteife Massen erhalten, die in W. l. sind. — Bei der Einw. von II auf Stearinsäure bei 80° entsteht ein in der Kälte erstarrendes, in W. wl., in A. ll. Prod. — Beim Erhitzen von I u. 1-Aminopropan-3-ol, $\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$ entsteht eine in A. sl. Verb.; die alkoh. Lsg. trübt sich auf Zusatz von W., jedoch verschwindet die Trübung nach Zugabe weiterer Mengen Base. — Aus I u. Methyl-diäthanolamin, $\text{CH}_3 \cdot \text{N} \cdot (\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2\text{OH})_2$ wird eine Seife erhalten, die in A. gel. HgO unter Bldg. eines in W. l. Prod. zu binden vermag. — Das aus Ricinolsäure u. III erhaltliche gelbe Öl ist sl. in W. — An Stelle der freien Säuren lassen sich auch deren Glyceride verwenden wie Olivenöl, Cottonöl, Ricinusöl, Leinöl, wobei die Verseifung bei erhöhter Temp. vorgenommen wird. — Die in üblicher Weise erhaltlichen Salze von Sulfonsäuren aliphat. ungesätt. Carbonsäuren, z. B. Äthylamin-salz sulfonierter Ricinolsäure, ferner Salze von II oder einem Gemisch von II u. III mit dieser Säure lassen sich wegen ihrer Netzurg. als Färbereihilfsmittel verwenden. Es gelingt, mit Hilfe einer wss. Lsg. dieser Salze an sich in W. unl. organ. Basen wie Aminoazobenzol, Azodiphenylamin, Rosanthrenbase, Diäthyl-p-aminophenol, 4-Naphthochinonmonoimid usw. in Lsg. oder feine Verteilung zu bringen. Ferner lassen sich die Salze zur Erzielung besserer Färbefeffekte beim Färben von Seide verwenden. (F. P. 658 520 vom 2/8. 1928, ausg. 17/6. 1929. D. Prior. 4/8. 1927.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Friedrich Felix, Basel, *Herstellung eines als Verteilungsmittel zur Herstellung von Emulsionen geeigneten Produkts* durch Einw. von Sulfonierungsmm. auf den bei der Dest. von Benzaldehyd anfallenden harzartigen Rückstand. Zu dem Ref. nach E. P. 271 898; C. 1927. II. 2232 ist folgendes nachzutragen: Das Harz wird unter Rühren langsam in etwa 15% SO_3 enthaltende H_2SO_4 eingetragen u. die M. bei 40—50° verrührt, bis eine Probe beim Verdünnen mit W. annähernd klar l. ist. Hierauf wird in W. gegossen, mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ das Ca-Salz ausgefällt, welches mit Na_2CO_3 in das Na-Salz verwandelt wird; letzteres wird durch Eindampfen gewonnen, hellgraues Pulver. Durch Einw. von Oxydationsmm. läßt sich die Färbung beseitigen. — Das Prod. eignet sich besonders zur Herst. von Emulsionen von Farbstoffen. So gelingt es z. B., Azofarbstoffe, Aminoazofarbstoffe, Pyrazolfarbstoffe, Anthrachinon- oder Indophenolderivv. mit Hilfe einer 50—70%ig. Lsg. des Prod. in lange haltbare, nicht absetzende Emulsion zu bringen. Gegebenenfalls kann diesen Sulfitzellstoffablauge zugemischt u. die M. hierauf zur Trockne verdampft werden, wobei ein Trockenpräparat entsteht, das beim Auflösen in W. wieder Emulsion liefert. In dieser Weise lassen sich Amino-, Amino-oxyanthrachinone, Aminobenzanthrone in eine zur Färbung von Acetatseide geeignete Form bringen. — Prodd. mit gleicher Wirksamkeit entstehen ferner durch Sulfonieren von Rückständen der Terpentinöldest. u. von Kolophonium. (Schwz. P. 122 806 vom 29/5. 1926, ausg. 1/10. 1927. F. P. 634 864 vom 23/5. 1927, ausg. 1/3. 1928. Schwz. Prior. 29/5. 1926. A. P. 1 680 778 vom 23/5. 1927, ausg. 14/8. 1928. Schwz. Prior. 29/5. 1926.) ALTPETER.

Arnold Print Works, V. St. A., *Veredeln von Baumwollgeweben*. Man tränkt ein Baumwollgewebe mit Lauge, trocknet u. läßt dann oberflächlich eine Lsg. von Kupferoxydammoniak einwirken, zur Verzierung läßt man die Lsg. nur an bestimmten Stellen

einwirken. Man kann das mit Lauge getränkte u. dann getrocknete Gewebe auch mit einer Paste von Kupferoxydammoniak, die Cellulose gelöst enthält, bedrucken. (F. P. 642 819 vom 9/9. 1927, ausg. 5/9. 1928. A. Prior. 9/12. 1926.) FRANZ.

Friedrich Bauer, Schweiz, *Färben von Wolle oder Halbwolle im Stück*. Man verwebt unbehandelte Wolle mit einer durch Kochen mit CrF_3 u. Ameisensäure vorbehandelten Wolle u. färbt, hierbei wird die vorbehandelte Wolle in tieferen Tönen angefärbt. (F. P. 658 045 vom 25/7. 1928, ausg. 30/5. 1929.) FRANZ.

N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, übert. von: Hendrik Jan Jakob Janssen, Arnhem, Holland, *Erzeugung von Färbungen und Glanz auf Faserstoffen*. (Can. P. 269 443 vom 4/12. 1925, ausg. 29/3. 1927. — C. 1926. I. 2251 [F.P. 597 231].) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., Westminster und A. Davidson, Manchester, *Färben von Celluloseestern oder -äthern*. Man färbt mit wss. Dispersionen mit oder ohne Zusatz von Dispersionsmitteln oder Schutzkolloiden mit N,N'-Dimethylindigo, man erhält grüne Färbungen. (E. P. 312 506 vom 9/6. 1928, ausg. 20/6. 1929.) FRANZ.

Celanese Corp. of America, übert. von: George Holland Ellis, Spondon b. Derby, England, *Färben von Celluloseestern mit Küpenfarbstoffen*. (A. P. 1 716 720 vom 22/1. 1926, ausg. 11/6. 1929. E. Prior. 7/9. 1925. — C. 1927. I. 2359 [E. P. 263 473].) FRANZ.

Henry Dreyfus, London, übert. von: George Holland Ellis, Spondon b. Derby, England, *Färben von Celluloseacetat*. (Can. P. 269 849 vom 19/8. 1925, ausg. 12/4. 1927. — C. 1926. I. 2971 [E. P. 242 393].) FRANZ.

N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, übert. von: Hendrik Jan Jakob Janssen, Arnhem, Holland, *Färben von Viscosekunstseide*. (Can. P. 269 444 vom 15/12. 1925, ausg. 29/3. 1927. — C. 1926. I. 2971 [E. P. 244 496].) FRANZ.

Courtaulds Ltd., London, und C. M. Whittaker, Cheadle Hulme, Cheshire, *Färben von Kunstseidensträngarn im Schaumbade*. Das Garn wird auf einer drehbaren Scheibe, auf der in Form eines Viereckes mit ungleichmäßig langen Achsen vier Pflöcke angebracht sind, aufgehängt; beim Drehen der Scheibe nähern u. entfernen sich die Garne abwechselnd; das Färben erfolgt im Schaumbade. (E. P. 312 471 vom 5/5. 1928, ausg. 20/6. 1929.) FRANZ.

Paul Navarre, E. Chereau & Cie., Oran, Algier, *Verfahren zum Schwarzfärben von groben pflanzlichen Fasern*. Man trinkt die Faser, Alfa-, Kokos-, Piassava- usw.-faser, mit einer Bleisalzlg. u. läßt dann H_2S einwirken. (F. P. 638 935 vom 31/12. 1926, ausg. 7/6. 1928.) FRANZ.

J. R. Geigy, übert. von: Hermann Müller, Basel, Schweiz, *Färben und Drucken*. (A. P. 1 717 242 vom 30/6. 1924, ausg. 11/6. 1929. D. Prior. 23/7. 1923. — C. 1924. II. 2421 [D. R. P. 400 684].) FRANZ.

Charles Galster, Bas-Rhin, Frankreich, *Bedrucken von Seide mit wasserlöslichen Farbstoffen nach dem Steindruckverfahren*. Man löst den Farbstoff in Terpentinöl, gibt Leinölfirnis zu u. bedruckt mit dieser Mischung Seide, die vorher in einer Lsg. von Gummi arabicum u. Glycerin getränkt sein kann. (F. P. 657 966 vom 23/7. 1928, ausg. 29/5. 1929.) FRANZ.

Établissements Petitdidier (Ancien Maison Jolly-Belin), Seine, Frankreich, *Bedrucken von Geweben*. Zur Erzeugung von Drucken aus Geweben aus Wolle, natürlicher Seide, immunisierter Baumwolle, Kunstseide nach dem Verf. des Hauptpatentes vermischt man die Farbstoffe, ohne sie vorher zu lösen, mit den Verdickungsmitteln. (F. P. 33 394 vom 26/7. 1927, ausg. 27/3. 1929. D. Prior. 28/7. 1926. Zus. zu F. P. 613911; C. 1927. I. 3525.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben und Bedrucken von natürlichen oder künstlichen Faserstoffen mit Schwefel- oder Küpenfarbstoffen*. Bei der Herst. von Küpen ersetzt man das die tier. Faser schädigende Alkali durch alkal. reagierende aliph., arom. oder hydroaromat. Amine oder durch heterocycl. Basen; außer dem Hydrosulfit kann man dem Färbebade noch CH_2O zusetzen. Man kann nach diesem Verf. tier. Faser mit Schwefel- u. Küpenfarbstoffen färben. Als organ. Basen verwendet man *Triäthanolamin, Cyclohexyläthanolamin, Cyclohexylmonoäthanolamin, Pyridin*. Man kann hiernach auch Wolle usw. bedrucken. (F. P. 659 449 vom 24/8. 1928 ausg. 28/6. 1929.) FRANZ.

Durand & Huguenin Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Färben und Drucken mit Küpenfarbstoffen*. Beim Färben der Faser mit den Estersalzen der Leukoverbb. der Küpenfarbstoffe erzeugt man die zur Entw. nötigen sauren Oxydationsmittel durch Elektro-

lyse. Man klotzt das Gewebe mit der wss. Lsg. des Estersalzes der Leukoverb. eines Küpenfarbstoffes, wie Indigo, quetscht ab u. legt in feuchtem Zustande auf eine Metallplatte, dann zeichnet man mit einem Stift oder einem Druckblock aus leitendem Stoff, der die Anode bildet, das Muster auf. (E. P. 314 350 vom 25/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 25/6. 1928. Zus. zu E. P. 203 681; C. 1924. I. 1109.) FRANZ.

Durand & Huguenin Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Färben und Drucken mit Küpenfarbstoffen*. Beim Färben u. Drucken mit den wasserlöslichen Estersalzen der Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen verwendet man als Oxydationsmittel Cu-Salze. Das Cu-Salz kann zusammen mit einem wie eine Säure wirkenden Stoff u. den Estersalzen geklotzt werden oder man trinkt den Stoff mit dem Cu-Salz u. bedruckt dann mit den Estersalzen u. einer Säure; die Entw. erfolgt durch Trocknen bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. oder durch Dämpfen. (E. P. 310 478 vom 26/4. 1929, Auszug veröff. 19/6. 1929. Prior. 26/4. 1928.) FRANZ.

Scottish Dyes Ltd., David Alexander Whyte Fairweather, John Thomas, Grangemouth, *Färben mit Küpenfarbstoffen*. Man trinkt die Faser mit den l. Salzen der Schwefelsäureester der β -Aminoanthrahydrochinone, erhältlich durch Einw. von Pyridinschwefeltrioxyd auf Acylaminoanthrachinone, insbesondere Urethane u. entwickelt die Färbung durch Behandeln mit sauren Oxydationsmitteln. Man trinkt das Gewebe mit dem Na-Salz des 2-Aminoanthrahydrochinondischwefelsäureesters, geht mit dem braungelb gefärbten Gewebe in eine sd. saure CuSO_4 -Lsg.; man erhält eine blaue Färbung. (E. P. 312 404 vom 18/11. 1927, ausg. 20/6. 1929.) FRANZ.

Durand & Huguenin Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Färben und Drucken mit Küpenfarbstoffen*. Man entwickelt die Färbungen der Estersalze der Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen mit Kupfersalzen in Mischung mit Sulfoeyaniden, das Verf. ist besonders für solche Fälle geeignet, in denen die Oxydation zu weit gehen kann, wie beim Indanthrenblau RS, wo man an Stelle des blauen N-Dihydroazins das grüne Azin erhält. Man färbt Wolle mit einem Bade, das das Estersalz des Indanthrenblau RS, Ammoniumthiocyanat, Ammoniumsulfat u. Sulfitecelluloseablauge enthält u. entwickelt mit einer mit H_2SO_4 angesäuerten CuSO_4 -Lsg. (E. P. 313 407 vom 10/6. 1929, Auszug veröff. 8/8. 1929. Prior. 9/6. 1928. Zus. zu E. P. 203 681; C. 1924. I. 1109.) FRANZ.

Koch und Kienzle, Berlin, *Übertragung von Oberflächenmustern irgendwelcher Stoffe, insbesondere von Holzmaserungen*. (D. R. P. 467 938 Kl. 15k vom 15/7. 1927, ausg. 30/10. 1928. — F. P. 657 482 vom 13/7. 1928, ausg. 23/5. 1929. D. Prior. 14/7. 1927. — C. 1928. II. 2064 [E. P. 293873].) GROTE.

Lackwerke Japonika G. m. b. H., Köln-Braunsfeld, *Herstellung von Zinkoxyd* durch Entzündung eines mit fein gepulvertem Zn beladenen Gasstromes, dad. gek., daß die Verbrennung in Form einer reinen Zn-Flamme unter Verzicht auf eine ständige Hilfsheizung vorgenommen wird. — Die für die Erhitzung der Metallteilchen notwendige Wärme wird dem Oxydationsvorgange selbst entnommen, so daß die Verbrennung in Form einer sich selbst unterhaltenden Flamme, etwa nach Art einer Bunsenflamme, stattfindet. (D. R. P. 467 588 Kl. 12n vom 11/7. 1926, ausg. 4/7. 1929.) BRÄUNINGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halbbares und leichtlösliches Färbepreparat*. Zum Färben u. Drucken verwendet man das *Diazoniumborfluorid* des 5-Nitro-2-amino-1-methylbenzols; es liefert mit den Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure sehr leuchtrote Färbungen. (F. P. 657 645 vom 18/7. 1928, ausg. 24/5. 1929. D. Prior. 18/7. 1927.) FRANZ.

J. R. Geigy, Akt.-Ges., übert. von: Leopold Oswald, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe*. (A. P. 1 709 734 vom 14/7. 1927, ausg. 16/4. 1929. D. Prior. 29/7. 1926. — C. 1927. II. 2717 [E. P. 275 220].) FRANZ.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: Erich Fischer und Carl Erich Müller, Höchst a. M., Deutschland, *Azofarbstoffe*. (A. P. 1 706 484 vom 21/4. 1927, ausg. 26/3. 1929. D. Prior. 3/5. 1926. — C. 1927. II. 1094 [E. P. 270 351].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Kämmerer), *Darstellung von Azofarbstoffen*. (D. R. P. 481 449 Kl. 22 a vom 23/10. 1926, ausg. 20/8. 1929. — C. 1928. I. 756 [E. P. 279 429].) FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt diazotierte Aminoanthrachinone mit Aminonaphthoesäuren. Die Farbstoffe dienen zum Färben von Celluloseestern oder -äthern. Der Farbstoff aus diazotiertem 1-Aminoanthrachinon u. 2-Amino-3-naphthoesäure färbt blautichigrot. Der Farbstoff 1-Amino-

4-acetylaminoanthrachinon → *2-Amino-3-naphthoesäure* färbt rotbraun. Die Monodiazoverb. von *1,4-Diaminoanthrachinon* liefert mit *2-Amino-3-naphthoesäure* einen rötlichbraun, mit *2-Aminoanthrachinon* einen orangerot färbenden Farbstoff. An Stelle der *2-Amino-3-naphthoesäure* kann man die *4-, 5- oder 8-Amino-1-naphthoesäure*, die *5- oder 7-Amino-2-naphthoesäure* verwenden. (F. P. 659 026 vom 14/8. 1928, ausg. 24/6. 1929. E. Prior. 17/8. 1927.)
FRANZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, übert. von: **Oskar Knecht**, Binningen bei Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe zum Färben von Celluloseestern*. (A. P. 1 711 390 u. 1 711 391 vom 23/12. 1925, ausg. 30/4. 1929. D. Prior. 6/1. 1925. — C. 1926. II. 652 [E. P. 245 758].)
FRANZ.

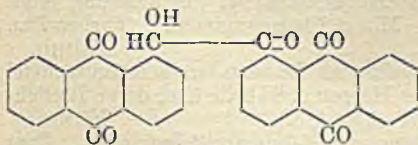
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Deutschland, *Anthrachinonfarbstoffe*. Man erhitzt eine Lsg. von *1,1'-Dianthrachinonylamin* in 15%_{ig}. Oleum auf 95—100°, bis sich eine Probe in W. gelbbraun löst, nach dem Abkühlen gießt man in W. (F. P. 33 541 vom 18/5. 1927, ausg. 28/11. 1928. Zus. zu F. P. 567 767; C. 1924. II. 3397.)
FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Anthrachinonderivate*. (F. P. 658 397 vom 30/7. 1928, ausg. 4/6. 1929. Schwz. Prior. 4/8. 1927. — C. 1928. 77. 2512 [E. P. 295 257].)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. Man behandelt Verbb., die durch Einführen von negativen Gruppen in die 2-Stellung von Alkylpyrazolanthronen erhalten werden, mit Reduktionsmitteln u. behandelt die so erhaltenen Leukoverbb. in Substanz oder auf der Faser mit Oxydationsmitteln. — *Chlormethylpyrazolanthron*, erhalten durch Chlorieren von Methylpyrazolanthron liefert bei der Red. mit NaOH u. Hydrosulfit eine Küpe, aus der man Baumwolle unmittelbar färben kann, durch Einblasen von Luft kann man den Farbstoff auch isolieren. Man erhält den Farbstoff auch aus *Chlormethylpyrazolanthron* durch Behandeln mit alkoh. Schwefelnatrium, aus dem Filtrat erhält man durch Ausfällen das *Methylpyrazolanthronmercaptan*, das durch Behandeln mit Dimethylsulfat die *Methylmercaptoverb.* liefert. Der Farbstoff entsteht auch durch Erwärmen von Chlormethylpyrazolanthron mit CH₃OH, Mg u. Chlorammonium oder mit Zn-Staub u. NaOH oder durch Erwärmen der durch Sulfonieren von Methylpyrazolanthron erhältlichen *Methylpyrazolanthronsulfonsäure* mit NaOH u. Hydrosulfit. Einen ähnlichen Farbstoff liefert das durch Bromieren von *Athylpyrazolanthron* darstellbare *Bromäthylpyrazolanthron*. (F. P. 660 156 vom 10/9. 1928, ausg. 8/7. 1929. D. Prior. 10/9. 1927.)
FRANZ.

Scottish Dyes Ltd., Ronald Sidney Barnes, John Edmund Guy Harris und John Thomas, Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Farbstoffen der Benzanthronreihe*. Man behandelt *2,2'-Dibenzanthronyle* mit unbesetzter Bz.-1-Stellung in Ggw. von Pyridin u. einem Metall mit Pyridinschwefeltrioxyd oder nach der Red. mit Chlorsulfonsäure in Ggw. von Pyridin. *2,2'-Dibenzanthronyl* liefert hiernach einen Schwefelsäureester, der bei der Oxydation auf der Faser oder in Substanz in *Dibenzanthron* übergeht. (E. P. 312 093 vom 19/11. 1927, ausg. 20/6. 1929.)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Berthold Stein**, Elberfeld), *Darstellung von Diphthaloylbenzoinen*, dad. gek., daß man in konz. H₂SO₄ gel. α-Methylanthrachinon, seine Derivv. oder Substitutionsprodd. unmittelbar bei Temp. über 60° mit oxydierenden Mitteln, wie MnO₂ oder Pb-Superoxyd, behandelt. — Z. B. wird eine Lsg. von *1-Methylanthrachinon* in 96%_{ig}. H₂SO₄ bei 60—70° mit



MnO₂ versetzt, die bläulichrote M. filtriert u. mit A. vorsichtig verd. Die abgesetzten Krystalle werden mit W. behandelt, wobei ein graues Pulver, vermutlich der nebenst. Zus., erhalten wird, l. in konz. H₂SO₄ mit blauer Färbung. — In gleicher Weise läßt sich *1-Methyl-*

4-chloranthrachinon oxydieren; das Rk.-Prod. ist ein gelbes Krystallpulver. — Die Verbb. haben keine Aldehyd- oder Carbonsäureeigg. u. lassen sich mit Alkoholen veräthern; sie sollen zur Darst. von *Farbstoffen* Verwendung finden. (D. R. P. 481 291 Kl. 12o vom 24/12. 1925, ausg. 17/8. 1929.)
ALTPETER.

Newport Co., Carrollville, Wisconsin, übert. von: **L. H. Ulich**, Racine, Wisconsin, *Herstellung von Indanthronfarbstoffen*. Man läßt auf halogenierte Indantrone bei

erhöhter Temp. aromat. Amine in Ggw. von Na-Acetat u. einem Cu-Salz einwirken. Die Farbstoffe färben Baumwolle blau. Man erhitzt 3,3'-Dichlor- oder 3,3'-Dibrom-N-dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin mit Anilin, das durch Chlorieren des N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins erhaltliche Chlorderv. mit Anilin, 1-Naphthylamin u. 1-Aminoanthrachinon, Trichlor-N-dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin mit Anilin. (E. P. 314 803 vom 28/6. 1929, Auszug veröff. 28/8. 1929. Prior. 2/7. 1928. Zus. zu E. P. 297 692; C. 1929. I. 1155.) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Ernest Harry Rodd und Herbert Holroyd Stocks, Manchester, Herstellung von Xanthenfarbstoffen. Man kondensiert 3,7-Tetraalkyldiaminoxanthone mit aromat. Halogenverbb., die keine Nitrogruppe oder Gruppen mit reaktionsfähigem H enthalten, in Ggw. von Alkalimetall u. führt das Prod. durch verd. Säuren in das Carbinol über. Man kondensiert 3,7-Tetramethyl- und 3,7-Tetraäthyldiaminoxanthon in Ggw. von Na mit 4-Chlor-m-xylol, Chlorbenzol, o-Chlorotoluol, o-, m- oder p-Chloranisol oder β-Chlornaphthalin, unter Zusatz von Bzl. oder Toluol als Lösungsm. Die aromat. Halogenverbb. können als Substituenten Aryl-, Aralkyl- oder Thioäthergruppen enthalten. (E. P. 314 825 vom 3/3. 1928, ausg. 1/8. 1929.) FRANZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

A. Gelich, Über Erhärten und Esterifizieren von Kolophonium. Vf. hat die Angaben von PYHÄLÄ (vgl. C. 1929. I. 583) über die Esterifikation von Kolophonium mit Ca-Glycerinat usw. nachgeprüft u. hierbei ganz abweichende Resultate erhalten. Bei Verss. zur Darst. des Monoglycerids nach PYHÄLÄ wurde ein Gemisch von Mn-Resinat, Abietinsäureglyceriden u. Glycerin erhalten; ein daraus hergestellter Lack wurde trübe. Bei Einw. von Phenol auf Kolophonium findet keine Esterbildg. statt. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 6. 253.) SCHÖNF.

M. Rakusin, Gewinnung und technische Normen des Terpentinöles. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1928. I. 1586.) Besprechung der verschiedenen techn. Verff. der Terpentinölgewinnung. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 6. 484—86.) SCHÖNFELD.

A. Lulki, Synthetische Harze. Zusammenfassender Bericht über Herst. u. Anwendung der Kunstharze. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 6. 476—80.) SCHÖNFELD.

F. Wilborn und F. Kittler, Zur Frage der Polymerisation bei der Standölbildung des Leinöls. Unterss. zur Klärung der Frage, inwieweit intra- u. intermolekulare Polymerisation bei der Leinölstandölbldg. eintritt. Kennzahlen von 4 angewandten Ölen. Mol.-Gew.-Bestst. nach RAST, der abgeänderten Methode nach RAST, ferner nach BECKMANN. Tabellar. Aufzeichnung der Ergebnisse. (Farben-Ztg. 34. 2942 bis 2943. 21/9. Mitteilung aus dem Institut für Lackforschung des Verbandes Deutscher Lackfabrikanten E. V.) KÖNIG.

J. S. Long, Die Variablen bei körperhaltigem Leinöl. Die Zweiteilung von Ölfarbe in festen u. fl. Anteil birgt 5—6 Variable in sich: Bei fl. Teil Öl, Verdünnung u. Trockner; bei Pigment 2—3 Komponenten. Anführung einiger Variabler, chem. Rkk., die verschiedene Bedingungen für die reguläre Fabrikation ergeben: Polymerisation. Kondensation. Bldg. von C-C-Ringen. Zers. beim Cracken. Oxydation. Bldg. von Seitenketten. Isomere Veränderungen. Gelbldg. (Amer. Paint Journ. 13. Nr. 48. 20—32. 16/9.) KÖNIG.

Hans Wolff, Ein Beitrag zur Frage der Holzöltrocknung. Schilderung eines Falles von Synärese eines Holzölanstrichs. Mit 2 Photogrammen. (Farben-Ztg. 34. 2941—42. 21/9. Berlin.) KÖNIG.

Adolf Heck, Celluloseesterlacke und Möbelindustrie. Lösungs- u. Verschnittmittel mit Verdunstungstabelle u. -kurven. Zusätze von Harzen u. Tabelle über deren Löslichkeit. Körperfarben. (Farbe u. Lack 1929. 373. 383. 7/8.) KÖNIG.

Hans Wolff, Ein Beitrag zur Untersuchung von Lösungsmittelgemischen. Zum Nachweis von Amyl- oder Butylalkohol bzw. deren Acetaten in Lösungsmm.-Gemischen hat sich die FELLEBERG'sche Rk. zur Fuselölbest. geeignet erwiesen. (Farbe u. Lack 1929. 454. 18/9. Berlin.) KÖNIG.

Ernst Krause, Berlin-Steglitz, Lösen fossiler Harze, dad. gek., daß man die Harze einer kombinierten Behandlung mit Alkali u. einer Mischung von Lösungsmm., wie

Chlowsform oder *Tetrachlorkohlenstoff*, mit Alkohol zum Schluß unter mäßiger Wärmezufuhr unterwirft u. die erhaltene Lsg. mit W. ausfällt, worauf man das ausgefallene pulverförmige Prod. neutral wäscht, trocknet u. in CCl₄ mit Alkohol, CHCl₃ oder ähnlichen Lösungsm. löst. — Die Lsgg. geben mit *Pigmenten*, wie z. B. mit Ocker, Farbenanstriche unübertrefflicher W.-Festigkeit. (D. R. P. 482 456 Kl. 22h vom 9/12. 1926, ausg. 16/9. 1929.)

ENGEROFF.

Matthew Wade Saunders und **James Joseph Hynes**, Australien, *Öllacke*, die ein *Trockenmittel* enthalten u. ein Emulgierungsmittel frei machen. Man fügt zu dem Lack eine Salzlg. (z. B. MgCl₂) u. erhitzt zum Kp. Hierbei tritt eine doppelte Umsetzung zwischen dem Salz im W. u. dem Trockenmittel ein u. es bildet sich ein Emulgierungsmittel (z. B. eine Leinölseife), das die Emulsionsbildg. zwischen dem Lacköl u. dem W. bewirkt. Die Ggw. von Verdünnungsmitteln, wie KW-stoffen, beschleunigt den Rk.-Ablauf. (Aust. P. 12 361/1928 vom 19/3. 1928, ausg. 23/4. 1929.)

ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung einer Phosphorwolframolybdänverbindung*. Man reduziert Phosphorwolframolybdänsäure der Formel: 3H₂O · P₂O₅ · 18(WO₃ + MoO₃) u. scheidet das Reduktionsprod. aus der Lsg. ab. Das Reduktionsprod. ist vollständig luftbeständig u. eignet sich zur Herst. *lichtechter Lacke*. (Schwz. P. 132 487 vom 21/4. 1927, ausg. 17/6. 1929. D. Prior. 14/7. 1926. Zus. zu Schwz. P. 127 250; G. 1929. I. 128.)

DREWS.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

A. Litjago, *Ein neues Reinigungsverfahren von Zuckerrübensäften*. Vf. untersuchte das von W. SCHKATELOW vorgeschlagene Reinigungsverf. von Zuckersäften, das in Sättigung gekalkter Säfte mit MgSO₄ nach der Formel: C₁₂H₂₂O₁₁CaO + MgSO₄ + H₂O = C₁₂H₂₂O₁₁ + CaSO₄ + Mg(OH)₂ besteht. Durch Anwendung von MgSO₄ bei der Klärung des Diffusionsaftes wird nach Vf. eine fast vollkommene Ausscheidung der organ. u. im gewissen Sinne auch der anorgan., nicht Zucker enthaltenden Bestandteile erzielt, da MgSO₄, außer der Fähigkeit, Ca-Saccharat zu zerlegen, die Eig. besitzt, kolloidales Mg(OH)₂ mit koagulierenden Eigg. zu bilden, das mit organ. u. farbenden Stoffen in W. unl. Verb. gibt. Der Reinigungsprozeß wird durch dieses Verf. vereinfacht u. verbilligt. Der einzige Mangel des Verf. besteht in einer gewissen Löslichkeit des entstehenden CaSO₄ (es bleiben im Zucker etwa 0,4% Gips zurück). (Weißruss. Staatl. Akademie für Landwirtschaft [russ.] 7. 315—20. Sep.)

GOINKIS.

S. Reuterskiöld, *Über Geschmack und Farbe des Zuckers*. Der geringe Reinheitsunterschied (0,05—0,095%) zwischen Weißzucker u. Raffinade macht sich im Geschmack des ersteren, besonders für die Süßwarenindustrie, unangenehm bemerkbar. Um festzustellen, welche Stoffe die Farbe des Zuckers am stärksten beeinflussen, hat Vf. umfangreiche Farbmessungen auf Grund der Lichtstärke des eintretenden u. austretenden Lichtes bei Zuckerslgg. angestellt. Zweckmäßig ist die Verwendung von gelbem u. rotem Licht, bei dem die Unterschiede zwischen verschiedenem Zuckermaterial stärker hervortreten, bei vollständiger Unters. wird das ganze Spektrum angewandt. Es läßt sich unterscheiden zwischen gefährlichen Farbstoffen, die leicht in u. an den Krystallen absorbiert werden, u. ungefährlichen, die in den Sirup gehen. Es hat sich gezeigt, daß die gute Entfärbungswrkg. der Knochenkohle fast ausschließlich auf ihrem Phosphatgeh. beruht, Kohle aus extrahierten Knochen ist ziemlich wertlos, vegetabil. akt. Kohle nimmt hauptsächlich ungefährliche Farbstoffe weg. (Teknisk Tidskr. 59. Kemi 66—68. 14/9.)

R. K. MÜLLER.

Främbs und Freudenberg, *Maschinenfabrik, Eisengießerei, Kesselschmiede, Schweidnitz, Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen Kochen von Zuckerpulver (Erst- und Nachprodukten)*. Beim unterbrochenen Sieden der Zuckerslgg. sammeln sich in den unteren Teilen des Vakuumapp. Krystalle gleichmäßiger Größe, während im oberen Teil die Krystalle mit winzigen Krystallen vermischt sind. Es wird ein kontinuierlich arbeitender Vakuumapp. beschrieben, bei dem die Bldg. ungleichmäßiger Krystalle vermieden wird. (Poln. P. 9 373 vom 2/12. 1927, ausg. 28/12. 1928. D. Prior. 9/11. 1927.)

SCHÖNFELD.

Tadeusz Śliwiński, Gniezno, Polen, *Verfahren zur Gewinnung von Glycerin, Essigsäure und künstlichen Kali-Stickstoffdüngern aus Melasse*. Die Melasse wird

nach beliebigen Verff. entzuckert u. die erhaltene zuckerhaltige Lsg. wird in Ggw. von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ u. anderen Alkalisatoren vergoren. Aus der Gärfl. wird die Hefe abgeschleudert u. die zur Alkalisierung verwendete Substanz wird mit Gärungs- CO_2 abgeschieden. Nach Abdestillieren des A. u. Aldehyds wird die Fl. auf 30° Bé eingedickt, mit H_2SO_4 angesäuert u. wiederum auf 40° Bé eingedickt. Jetzt wird die Essigsäure mit Wasserdampf abgetrieben u. aus dem eingedickten Dest.-Rückstand wird im Vakuum mit überhitztem Dampf das Glycerin abdest. Die Lsg. der bei der Entzuckerung von Melasse erhaltenen Nichtzuckerstoffe, die das gesamte Kali u. N enthält, wird mit Torf zu einer festen M. verrieben; sie dient als Kunstdünger. (Poln. P. 9301 vom 4/11. 1926, ausg. 28/12. 1928.) SCHÖNFELD.

XV. Gärungsgewerbe.

Fritz Kutter, *Das Braupech*. III. *Der Einfluß von Luft und Temperatur auf die Pechveränderung*. (II. vgl. C. 1929. I. 1277.) Durch bloße Temp.-Einw. (170°) erleidet das Pech keine wesentlichen Veränderungen, wohl aber durch Einw. der Luft bei höheren Temp. Farbe, Sprödigkeit u. Viscosität nehmen unter diesen Umständen zu, die Bromzahl, die nach einem, unter Berücksichtigung der Methode von WINKLER (C. 1925. II. 1499) ausgearbeiteten Verf. bestimmt wurde, fällt. Frischpech bleibt beim Abkühlen viel länger dünnfl. als das längere Zeit unter Luftzutritt erhitzte Pech. — Als prakt. Schlußfolgerung ergibt sich aus den Verss., daß das Pichen bei möglichst niedriger Temp. (170—180°) vorgenommen werden soll. (Wehschr. Brauerei 46. 357—61. 372—76. 7/9. Labor. der Versuchsstation Schweiz. Brauereien.) KOLBACH.

Fritz Windisch, *Über den Gärungsvorgang auf dem Bottich*. Während der Vergärung von Bierwürze mit untergärer Hefe im Laboratorium wurde täglich die Zahl der im Bier schwebenden u. der sich am Boden der Gärgefäße absetzenden Hefezellen ermittelt. Es ergab sich, daß vom Beginn der Gärung bis gegen Ende der Hauptgärung die Hefe etwa zur Hälfte schwebt u. zur Hälfte zu Boden geht u. daß von diesem Zeitpunkt ab, entgegen der bisherigen Ansicht, nur ganz allmählich die Menge der Bodenhefe größer wird als die der schwebenden. Vergleichende Gärkraftbest. zeigten, daß, besonders am Schluß der Gärung, die schwebende Hefe schlechtere physiolog. Eigg. hat als die Bodenhefe, was im Hinblick auf die von der schwebenden Hefe zu bewerkstelligende Nachgärung beachtenswert ist. (Wehschr. Brauerei 46. 379—88. 21/9. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe, Biochem. Abtlg.) KOLBACH.

Julian L. Baker, T. J. Ward und H. F. E. Hulston, *Der Zeitpunkt der Infektion in Brauereiwürzen und Bier*. Reinkulturen verschiedener Bakterien u. wilden Hefen bzw. der Bodensatz von verdorbenen Bieren wurden der Würze 4 Stdn. vor dem Anstellen mit Kulturhefe, mit der Kulturhefe zugleich oder nach der Gärung zugesetzt. Die resultierenden Biere wurden nach einem Monat untersucht. Die Infektion vor der Zugabe von Kulturhefe oder gleichzeitig mit dieser war im allgemeinen schädlicher als die nach der Gärung. — Der anormale Geschmack, der von den wilden Hefen erzeugt wurde, ging nicht parallel mit dem Grad der Infektion. (Journ. Inst. Brewing 35. 458—65. Sept.) KOLBACH.

T. J. Ward und Julian L. Baker, *Saccharomyces festinans*. Die Eigg. dieser neuen, aus Ale isolierten Hefe werden beschrieben. Besonders bemerkenswert ist die fast völlig fehlende Inkubationszeit bzw. die hohe Gärkraft. Daher der Name *S. festinans* (von *festinare* = eilen). (Journ. Inst. Brewing 35. 466—69. Sept.) KOLB.

Fritz Windisch, *Gewinnung und Verwertung der Gärungskohlensäure*. Zusammenfassende Darst. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 73. 1300—02. 14/9. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe.) KOLBACH.

Lucien Lavedan, New Orleans (Louisiana), *Herstellung von Hefe durch Gärung*. Die Hefewürze, die einen hohen Sauregeh. u. eine hohe Temp. besitzt, wird zu Beginn der Gärung schwach alkal. gemacht u. nach beendeter Züchtung wird komprimierte CO_2 bis zur schwach sauren Rk. eingeleitet. Dabei flockt die Hefe gut aus u. setzt sich leicht ab. An Hand einer Zeichnung ist der Gang des Verf. beschrieben. (A. P. 1 718 910 vom 1/7. 1925, ausg. 25/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

E. I. Levin, Stockholm, *Züchtung von Hefe*, die geeignet ist zur Herst. von Brot oder zur Gewinnung von A., Essigsäure, Milchsäure o. dgl., ausgehend von einer Rein-

kultur, die in einer Nährlsg. bei geeigneten Temp. in Ggw. von N₂-haltigen Substanzen u. Phosphaten gezüchtet wird, die gleichzeitig als Reizstoffe auf die Enzyme der Hefe wirken u. die Protoplasmazellen zur Bldg. von Gärungsenzymen anregen. (E. P. 311 315 vom 21/1. 1929, Auszug veröff. 3/7. 1929. Prior. 9/5. 1928.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Apparatur zum Vergären organischer Flüssigkeiten, insbesondere von Alkohol zu Essigsäure*, bestehend aus einem rechteckigen Gefäß, in dem eine Vielzahl von geeigneten Böden oder flachen Pfannen übereinander angeordnet ist. Die Gärslg. fließt von oben her der Reihe nach über die großoberflächigen Böden in geregelterm Strom, während in entgegengesetzter Richtung ein Strom von O₂ oder O₂-haltigen Gasen geleitet wird. (E. P. 309 207 vom 7/11. 1927, ausg. 2/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

A. Salmony, *Fortschritte auf dem Gebiet der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht*. Vf. beschreibt einen neuen App. zur Bestrahlung von Milch. Bei älteren App. dieser Art machten sich zwei Umstände störend bemerkbar: 1. Aus dem O₂ der Luft wurde unter Einw. der ultravioletten Strahlen O₃ gebildet, das unkontrollierbare, schädigende Wrkkg. auf die zu bestrahlenden Fll. ausübte. 2. Die Wärmestrahlung der Quarzlampe übte gleichfalls schädigende Wrkkg. aus. Bei dem neuen App. wird in einer CO₂-Atmosphäre bestrahlt, die Wärmestrahlung wird durch eine geeignete Kühlvorr. unschädlich gemacht. Die mit diesem App. bestrahlte Milch besitzt vorzügliche antirachit. Eigg. (Chim. et Ind. 22. 259—60. Aug.) WRESCHNER.

C. La Rotonda, *Die Erscheinung der Lab-Koagulation. Einfluß der H-Ionen auf die Abscheidung des Caseins durch elektrolytische Wirkung*. Die widersprechenden Angaben in der Literatur über den Zusammenhang von p_H u. dem Gerinnen der Milch veranlaßten Vf. zu Verss. sowohl mit frisch gemolkener entfetteter Milch wie auch mit entfetteter Milch, die verschiedenen Erhitzungsgraden von wechselnder Dauer unterworfen worden war. Geprüft wurde die Einw. von HCl, HNO₃, H₂SO₄, Oxalsäure, Weinsäure, Milchsäure u. Essigsäure; außerdem wurde noch die Einw. von Salzlsgg. geprüft, die bei gleichem p_H-Wert verschiedene Konstitution aufwiesen. Es hat sich in allen Fällen gezeigt, daß p_H u. Koagulation von Casein nicht in direktem Verhältnis zueinander stehen. Entweder tritt die Koagulation nicht beim isoelekt. Punkt ein oder dieser Punkt trifft nicht mit dem p_H-Wert 4,7—4,6 zusammen. Der Vorgang der Gerinnung ist also noch von anderen Faktoren abhängig als nur vom p_H-Wert; die Natur der Säuren, Einww. chem. u. physikal. Art scheinen bei diesem Prozeß eine Rolle zu spielen. (Annali Chim. appl. 19. 310—28. Juli. Portici, Kgl. Versuchstation für Agrilkulturchemie.) WEISS.

H. T. Cranfield und E. R. Ling, *Änderung der Milchzusammensetzung einer anormalen Kuh*. Die Kuh wurde drei Laktationen hindurch beobachtet, sie zeigte bei den beiden ersten Laktationen keine besonderen Krankheitserscheinungen, wurde schließlich aber krankheitshalber (Tuberkulose von rechter Lunge) geschlachtet. Beobachtete Schwankungen in der Milchzus.: Fett 1,25—7,60, fettfreie Trockenmasse 5,30—8,80, Protein 2,54—3,48, Asche 0,67—0,88, Lactose 1,69—4,75, P₂O₅ 0,108—0,215, CuO 0,092—0,192%. Fütterung mit mineralstoffarmen, darauf mit mineralstoffreichem Futter war ohne Einfluß auf die Zus.; Fütterung mit Protein bewirkte anfängliche Verbesserung der Milch, die sich dann wieder verlor. (Journ. agricult. Science 19. 491—99. Juli. Sutton Bonington, Loughborough, The Midland Agric. College.) GROSZELD.

F. Chemnitius, *Über die Technik der Labfabrikation*. Die techn. Darst. des Labfermentes aus getrockneten Labmägen der Saugkälber wird beschrieben. Die Methoden zur Prüfung der Koagulationsfähigkeit des Fermentes u. die Methode zum Nachweis der Borsäure im Lab werden angegeben. (Chem.-Ztg. 53. 705—06. 11/9.) JUNG.

Holger Møllgaard und A. Lund, *Weitere Untersuchungen über Futtermischungen aus selbsterzeugten Futtermitteln*. Prakt. Fütterungsverss. an einer Anzahl von Kühen ergaben, daß die aus getrockneter Luzerne u. gewissen Abfallstoffen hergestellte Futtermischung (vgl. C. 1929. I. 1162) annähernd importierte Ölkuchen als Kraftfutter ersetzen kann. Die Mischung hat bei Stoffwechselferss. einen passenden Nährwert gezeigt, hat einen sehr günstigen Einfluß auf die Calciumbilanz, aber eine nicht gewünschte Wrkkg. auf den Fettgeh. der Milch. Verss., die Mischung zu verbessern, so-

daß ein Fallen des Fettgeh. vermieden wird, werden in Aussicht gestellt. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 4. 554—56. 1/9. Kopenhagen.) JUNG.

F. Mach und R. Herrmann, *Über das Quellungsvermögen von Trockenschnitzeln und den Einfluß des Überhitzens auf sie*. Es wurde eine Gewichtsmethode ausgearbeitet, die mit hinreichender Sicherheit gestattet, das Quellvermögen von Trockenschnitzeln festzustellen. Die Best. des Quellungsmaximums ist abhängig von der Einwaage u. von der Zeitdauer. Mit Hilfe bestimmter Vorschriften lassen sich leicht vergleichbare Werte gewinnen. Verss. über den Einfluß des Überhitzens auf das Quellvermögen ergaben, daß das Quellvermögen schon bei 150° Erhitzung erheblich gesunken ist u. mit steigender Wärme immer mehr abnimmt. Unterss. über den Einfluß des Überhitzens auf die Verdaulichkeit von Protein u. Rohfaser bestätigten die bisher hierüber veröffentlichten Angaben. Bei der quantitativen Ermittlung der Einww. steigender Hitzegrade konnte ein stetiger Abbau der Verdaulichkeit, der bei Temp. von 150 bis 200° am größten war, festgestellt werden. Die Quellfähigkeit verhält sich also ähnlich wie die Nährstoffe. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 108. 349—70. Juli.) JUNG.

Günther Freiherr zu Putlitz, Deutschland, *Sterilisationsapparat für Konservenbüchsenverschlüsse*. Man führt überhitzten Dampf mittels eines Rohres in den Raum zwischen Deckel u. Büchse ein, wobei in der Schlauchleitung ein Staubehälter zur Aufnahme des Kondenswassers u. von Unreinigkeiten angebracht ist. (F. P. 657 443 vom 12/7. 1928, ausg. 22/5. 1929. D. Prior. 12/7. 1927.) SCHÜTZ.

Ernest Arthur Fisher und Charles Robert Jones, St. Albans, England, *Behandlung von Mehl*. Man behandelt Mehl in zerstäubter Form (Wolkenform) mit einem starken Luftstrom, der eine solche Temp. u. Feuchtigkeit besitzt, daß die Temp. des Mehles zwischen 130 u. 180° F. liegt, ohne daß es eine wesentliche Menge an Feuchtigkeit verliert. (A. P. 1 727 429 vom 25/5. 1928, ausg. 10/9. 1929. E. Prior. 27/3. 1928.) SCHÜTZ.

Eduard Adolph Closmann, Deutschland, *Extraktion von Coffein und Geschmacksstoffen aus Kaffeebohnen*. Die rohen Bohnen werden zunächst im Vakuum mit wss. NH₃ derart vorbehandelt, daß ihre Feuchtigkeitsaufnahme nur 8—13% ihres Gewichtes beträgt. Vor der Extraktion mit bas. oder sauren Mitteln werden die Bohnen von der äußeren Haut durch Schüttelbewegung befreit. (F. P. 661 773 vom 2/10. 1928, ausg. 30/7. 1929. D. Prior. 6. u. 8/10. 1927.) SCHÜTZ.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Teetrockner* mit unterhalb der Trockenvorr. für den durch die Siebmaschinen der Förderbänder hindurchfallenden Tee, gek. durch ein endloses Band, das den kurzen Tee aufnimmt u. fortlaufend zur Auswurfstelle des fertigen Tees fördert. Das endlose Band kann dem Auswerfer schräg ansteigend verlaufen. (D. R. P. 482 707 Kl. 82a vom 2/10. 1928, ausg. 19/9. 1929.) SCHÜTZ.

R. Seelig und Hille, Dresden, *Herstellung gesüßter Teeblätter*. Man spritzt auf gegebenenfalls vorerwärmte Teeblätter eine mit Saccharin gesätt. Fl. — Bei der Vorr. sind über einem umlaufenden endlosen Fördermittel, das zur Aufnahme u. Weiter-schaffung von auf ihm ausgebreiteten Teeblättern dient, Mittel zum Feinverteilen der aus einem Fl.-Behälter kommenden Fl. angeordnet. (Schwz. P. 133 184 vom 12/6. 1928, ausg. 1/8. 1929. D. Prior. 19/4. 1928.) SCHÜTZ.

A. V. Stewart und Farma Cream Product Co. Ltd., London, *Eierkonservierung*. Man behandelt Eier durch Besprengen oder Eintauchen mit einer 8% Celluloid enthaltenden Lsg. von Monoäthylglykol, die gegebenenfalls mit einer Farbstofflsg. versetzt ist. Man kann die Eier auch über einen beweglichen Tisch oder ein Band rollen lassen, wobei sie durch entsprechend angebrachte Bürsten mit der Lsg. behandelt werden. Das Trocknen erfolgt durch einen Luftstrom. Nicht völlig überzogene Eier werden einer Nachbehandlung unterworfen. (E. P. 311 877 vom 24/3. 1928, ausg. 13/6. 1929.) SCHÜTZ.

Fernand Nierinck, England, *Eierkonservierung*. Die Eier werden der Einw. von Gasen in gasdichten Behältern ausgesetzt, die mit Deckeln versehene Öffnungen enthalten. Während der Dauer der Behandlung werden die Behälter unter Gasdruck gehalten. Die Luft kann, während sich der Behälter im Autoklaven befindet, durch geeignete Ventile aus dem Behälter herausgesaugt u. durch das Gas ersetzt werden. Außer Eiern können auch Gemüse, Fleisch u. dgl. behandelt werden. (F. P. 660 106 vom 8/9. 1928, ausg. 8/7. 1929. E. Prior. 5/6. 1928.) SCHÜTZ.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

—, *Ernst Twitchell* †. Nachruf auf den am 26. Februar 1863 geborenen, kürzlich verstorbenen amerikan. Fettspezialisten. (Chem. Age 21. 150. 17/8.) H. HELLER.

—, *Erfahrungen über Beton in der Öl- und Fettindustrie*. Einfluß von Wärme u. Elektrizität auf Beton. Sollen Betonbehälter zur Ölaufbewahrung dienen, so ist kalkarmer Beton mit Pb-Auskleidung angezeigt. Bei dichtem Putz wird Beton durch Alkalien nicht angegriffen, ebensowenig durch Seifen- u. Unterlaugen. Schädlich wirken auf Beton Glycerin u. seine Lsgg., Mineralsäuren, CO₂ u. in hohem Grade Sulfate. Einen guten Betonschutz gewähren unter Druck aufgespritzte h. Wasserglaslsgg. (Seifensieder-Ztg. 56. 331—32. 12/9. Buenos Aires.) H. HELLER.

J. Leimdörfer, *Destillation*. Erörterung der zur Entfernung der freien Fettsäuren aus Rohölen auf dem Dest.-Wege notwendigen Bedingungen. Bei der Dest. mittels W., das bei der Siedetemp. eingeführt wird, ist nicht das W., sondern der Verdampfungsvorgang das Wesentliche. Weiße Nebel deuten hierbei auf Geh. der Brüden an Neutralöl. — Das Dest.-Mittel muß gleichzeitig Lösungsm. für Fettsäuren wie für Geruchs- u. Geschmacksstoffe sein. (Seifensieder-Ztg. 56. 321—23. 12/9.) H. HELLER.

Karl Löffl, *Kombinierte Ölraffinationsverfahren*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 669.) Die Extraktion ist nach Vf. das allein wirtschaftliche Ölgewinnungsverf. Sie eignet sich ausnahmslos für alle Ölsaaten. Ein Teil der Raffination kann in der Miscella vorgenommen werden. — Polemik gegen das WECKER-Verf., das patentrechtlich nichts Neues darstellt. Aus einer Berechnung des Wärmeverbrauchs ergibt sich, daß das Verf. viel Dampf braucht, also auch in dieser Beziehung keine Vorteile bietet. (Seifensieder-Ztg. 56. 323—25. 12/9. Berlin.) H. HELLER.

Bruno Hassel, *Bleichmittel und Bleichmethoden für tierische und pflanzliche Öle und Fette*. Die Bleichung mittels H₂O₂, Benzoylsuperoxyd, akt. Kohle u. Bleicherden wird besprochen. Für Oxydationsbleichen werden emaillierte Kessel empfohlen, die eine vom Vf. konstruierte Einrichtung zum Umpumpen u. Verteilen des Bleichgutes besitzen, wodurch Zeit- u. Bleichmittelparsnime gemacht werden sollen. Bei der Extraktion ölhaltiger Bleicherde ist ein Lösungsm. zu verwenden, das Farbu. Schmutzstoffe nicht löst. (Seifensieder-Ztg. 56. 325—27. 12/9.) H. HELLER.

Gustav Günther, *Die Knochenfettbleiche mit Wasserstoffsuperoxyd*. Mitteilungen aus der Praxis. Gute Vorreinigung, ausgebleichte Arbeitsgefäße, lange Einwirkungs-dauer bei niedriger Temp. werden empfohlen. Trotzdem lassen sich manche Fette schwer oder gar nicht bleichen. Der hohe Preis des Peroxyds ist nachteilig. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 26. 459—61. 11/9. Berlin NW 87.) H. HELLER.

Walter F. Baughman und George S. Jamieson, *Chiasaatöl*. Dieses Öl entstammt den Samen der Salbeiarten *Salvia hispanica* L. (*Chiapflanze*, wild u. angepflanzt in Mexiko) u. von *S. columbariae* Benth., die in Westamerika vorkommt. Ölgeh. nach GARDNER u. HOLDT (Paint Manufacturers Assoc. U. S. Bull. 1920. 5) 33,8%. Das untersuchte Muster hatte D₂₅²⁵ 0,9358, n_D²⁰ = 1,4838, SZ. 1,4, VZ. 194,8, 0,7% Unverseifbares, Jodzahl (HANUS) 190, Rhodanzahl 113,2. Die nach der von den Vf. modifizierten Pb-Salz-Estermethode abgetrennten 8,1% gesätt. Fettsäuren wurden aus A. fraktioniert kristallisiert u. durch ihre FF. gekennzeichnet. Die ungesätt. Säuren hatten Jodzahl 214,6 u. lieferten bei der Permanganatoxydation in Aceton Dioxystearinsäure. Hieraus u. aus der Hexabromidzahl 51,2 der Gesamtfettsäuren ließ sich die Zus. errechnen. Das Öl besteht danach aus: Glyceriden der *Linolensäure* 41,1%, der *Linolsäure* 47,2%, der *Ölsäure* 0,7%, der *Myristinsäure* 0,1%, der *Palmitinsäure* 5,1%, der *Stearinsäure* 2,9%, der *Arachinsäure* 0,3%, nebst 0,7% Unverseifbarem u. 0,3% Flüchtigem. Es übertrifft mithin Leinol voraussichtlich in seiner Trockenkraft, ist diesem ferner dadurch überlegen, daß es beim Erhitzen kaum nachdunkelt. (Oil Fat Ind. 6. Nr. 9. 15—17. Sept. U. S. Departm. of Agricult.) H. HELLER.

—, *Hongkong- und Hankow-Holzöl*. Hankow-Holzöl gibt den Holzöltest nach der BACON-Probe (Festwerden in 6—6½ Min. bei 282—283°), während Hongkong-Holzöl meist erst später, oft auch unerwartet, gelatiniert. Infolge dieser Eig. läßt sich Hongkong-Holzöl nicht für alle Zwecke verwenden, zu denen sich Hankowöl eignet. Auf den Reinheitsgrad von Holzöl lassen JZ., Brechungskoeffizient u. BACON-probe schließen. (Farbe u. Lack 1929. 203. 24/4.) KÖNIG.

Hans Wolff, *Holzöle. Charakteristische oder zufällige Unterschiede*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. hat gezeigt, daß die im erwähnten Artikel angegebenen Unterschiede

zwischen Hankow- u. Hongkong-Holzöl nur zufällige sein können u. es bisher nicht gelungen ist, einen prinzipiellen Unterschied beider Holzöle festzustellen. (Farbe u. Lack 1929. 457. 18/9. Berlin.) KÖNIG.

G. F. Caley, *Das Prägen von Haushaltseifen*. Haushaltseife zeigte freien Alkali- geh. von 0,06—0,22% Na₂O, war prakt. frei von unverseiftem Fett, dieses selbst (67% Talg, 33% Harz) erwies sich als frisch u. gab eine negative Kreisrk. Wurde die Seife maschinell unter hohem Druck geprägt, so trat auf Lager nach 10—11 Tagen rötlich-braune *Fleckenbildg.* ein, die nach drei Wochen in vollständige Verfärbung der Seifenoberfläche überging. Die Presse wurde mit verd. Salzlg. benetzt. Verss. zeigten, daß diese in Verbindung mit dem Metall der Presse (Kanonenstahl) die Hauptursache für die Verfärbung war. Licht hatte keinen Einfluß auf die Erscheinung. Dagegen war die Verfärbung weniger stark, wenn auf einer Handstanz unter geringerem Druck geprägt worden war. Ebenso trat sie in der kälteren Jahreszeit weniger rasch auf. Seife mit weniger als 5% Harz im Ansatz zeigte ebenfalls keine Verfärbung. — Prakt. wurde vom Vf. daher statt der Salzlg. verd. Essigsäure zum Benetzen der Stanze angewendet. Nach vier Wochen waren die Stücke unverändert. Erst danach trat am Licht eine schwache Braunfärbung auf. (Chem. Engin. Mining Rev. 21. 430—31. 5/8.) H. HELLER.

Richard Rosenbusch, *Zur Methodik der Fettbestimmung in Saaten und in Soja-schlamm*. Es ist falsch, Sojaschlamm zum Zwecke der Ermittlung des Ölgeh. mit Ä., Bzn. oder ähnlichen Lösungsm. zu extrahieren, da sich die im Schlamm reichlich vorhandenen Phosphatide in diesen lösen. Es muß deshalb mit k. Aceton extrahiert werden, in dem die Phosphatide unl. sind. Zur Eliminierung von mittelg. W. wird der Acetonextrakt eingedampft u. in PAe. aufgenommen, mit Na₂SO₄ getrocknet, u. der PAe. abdest. Der Rückstand der Acetonextraktion wird mit alkohol. Lauge verseift, mit Säure zersetzt u. die abgeschiedenen Fettsäuren mit PAe. aufgenommen u. bestimmt. Noch zweckmäßiger erscheint die Best. des „Fettsäurewertes“: Extraktion mit Ä. oder PAe., Extrakt verseifen, Unverseifbares bestimmen, mit Säure die Seife zerlegen u. Gesamtfettsäuren in üblicher Weise bestimmen. (Siefensieder-Ztg. 56. 327—29. 12/9.) H. HELLER.

David Wilbur Horn und Arthur Osol, *Kakaobutter*. In der Absicht, analyt. verwendbare Unterschiede zu finden, wurden reine *Kakaobutter*, Olein u. Stearin aus *Kakaobutter* u. „geholländerte“, d. h. unter Anwendung von Carbonaten u. Hydroxyden der Alkalien u. Erdalkalien gewonnene *Kakaobutter* eingehend untersucht. Die Unterschiede für D., VZ., Unverseifbares u. fl. Fettsäuren lagen innerhalb der analyt. Fehlergrenze, die für Brechungsindex bei 40°, Viscosität bei 80° (STÖRMER) u. Oberflächenspannung bei 40° nicht weit davon entfernt. Größere Unterschiede wiesen auf JZ. nach HANUS (37,73, 41,02, 38,69, 37,02), F. nach WILEY (33,2, 31,6, 34,6, 33,3°), E. (29,3, 27,8, 28,9, 30,0°) u. vielleicht SZ. (2,44, 3,31, 2,60, 2,81). (Amer. Journ. Pharm. 101. 601—11. Aug.) HERTER.

G. Schicht Akt.-Ges., Aussig a. Elbe, und E. Ulbrich, Schreckenstein b. Aussig, *Herstellung wäßriger Emulsionen* aus mineral. oder pflanzlichen Ölen oder Fetten oder Fettsäuren unter Verwendung von Ethern organ. Säuren oder deren Substitutionsprodd. zusammen mit Oxaminverbb. oder von Kondensationsprodd. aus ein- oder mehrwertigen Alkoholen u. iso- oder heterocycl. Aminen als Emulgierungsmitteln. (E. P. 314 072 vom 17/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 22/6. 1928.) M. F. MÜ.

Marc Husson, Frankreich, *Gewinnung von Olivenöl* in ununterbrochenem Arbeitsgang. Man entkernt die Früchte, beseitigt die Steine u. trocknet das Fruchtfleisch durch einfaches Ablauflassen des Öles, später unter der Einw. zunehmenden Druckes. Das Fruchtfleisch wird dann in dünner Schicht zwischen zwei Filtertüchern verteilt u. häufig bewegt. Schließlich läßt man auch auf dieses Material Druck einwirken. (F. P. 659 798 vom 31/8. 1928, ausg. 3/7. 1929.) ENGEROFF.

Van den Bergh's Margarine-Gesellschaft m. b. H., Cleve, Rhld., *Verfahren zur Anreicherung von Margarine aus Pflanzenfetten mit Vitaminen*, 1. dad. gek., daß die verwendeten vitaminhaltigen Extrakte vor dem Zusatz mit *Pflanzenschleimen* emulgiert werden. — 2. dad. gek., daß neben *Pflanzenschleimen* oder *Gummiarten* auch *Eigelb* als Emulgierungsmittel verwendet ist. (D. R. P. 482 494 Kl. 53h vom 18/6. 1921, ausg. 14/9. 1929.) SCHÜTZ.

Alfons Hellström, Kotka, Finnland, *Herstellung einer festen Seife aus Kiefernöl* (Tallöl-) *Schmierseife*, dad. gek., daß die Kiefernölschmierseife in an sich bekannter Weise mit 2—15% wasserfreiem Na₂CO₃ verknetet wird. — Die M. wird über eine

Kühlwalze einer Paketierungsvorr. zugeführt. Die Seifenpakete nehmen nach kurzer Zeit eine harte u. feste Form an. (D. R. P. 482 458 Kl. 23e vom 29/9. 1925, ausg. 14/9. 1929. Finnland. Prior. 3/10. 1924.)

ENGEROFF.

Industrial Processes Development Ltd., Toronto, Kanada, *Herstellung eines Reinigungsmittels aus Seife und einem Fettlösungsmittel* u. kolloidalen Silicaten, dad. gek., daß man als Fettlösungsm. hydrierte arom. Verb., beispielsweise hydrierte Bzl. oder *hydrierte Naphthaline* oder Naphthole, u. als Silicat *Bentonit* verwendet. — An Stelle der üblichen Fettsäure kann man auch *Stearinsäure*, *Sulfuricinolsäure* u. *Sulfonaphthensäure* verwenden. (D. R. P. 482 417 Kl. 23e vom 16/2. 1923, ausg. 13/9. 1929. E. Prior. 14/11. 1922.)

ENGEROFF.

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

G. Kita, S. Iwasaki, S. Masuda und K. Matsuyama, *Beiträge zur Viscosität der Viscose*. I. *Typus der Viscositätsveränderung der Viscose während der Reifung*. (Vgl. auch C. 1929. II. 2127, 2395.) Den Wiederanstieg der Viscosität bei der Reifung von Viscose konnten die Vff. nicht feststellen, wenn sie von Baumwollpapier ausgingen, bei niedriger Temp. arbeiteten u. die Lsg. vor jeder Best. der Viscosität im OSTWALD-Viscosimeter verdünnten. — Sie verfolgten daher die zeitliche Veränderung der Viscosität sowohl mit dem Kugelfallviscosimeter, als auch mit dem OSTWALD-Viscosimeter so, daß sie die Viscoselg. a) am Beginn der Reifung, b) vor jeder Messung verdünnen. Außerdem wird das „Vermögen zum Fadenziehen“ u. mechan. u. chem. Kennzahlen des gesponnenen Fadens gemessen. — Der Viscositätsverlauf, mit dem Kugelfallviscosimeter verfolgt, zeigt den schon bekannten Viscositätsanstieg vor der Gelatinierung. — Mit dem OSTWALD-Viscosimeter nach vorausgehendem Verdünnen gemessen, zeigen nur die hochviscosen Viscoselgg. den Anstieg. — Ursachen dieser Erscheinungen sind Dispergierung u. Strukturbldg. (Kolloid Ztschr. 48. 270—76. Juli.)

R. SCHMIED.

M.-L. Badarelli, *Über das Waschen und die Entschwefelung der Viscose*. Aufser Na_2S u. Schwefelkohlenstoff, der den von der Seide adsorbierten amorphen S nicht löst, eignen sich sämtliche hydrolyt. dissoziierenden Alkalisalze zur Desulfuration; z. B. die Alkalisalze höherer Fettsäuren. Die desulfurierende Wrkg. muß als eine Wrkg. des freien Alkalis angesehen werden. Man kann somit auch die im Betriebe anfallenden Restlaugen, die man auf 1—2% NaOH verdünnt, verwenden (Beispiel). — Andere Unters. haben ergeben, daß die Verunreinigungen von Cellulosexanthogenat ein ausgezeichnetes Lösungsm. für den an der Oberfläche der Seide deponierten S darstellen. Man erhält manchmal braungrüne Xanthogenate, die stark gefärbte Verb. enthalten, wahrscheinlich Thiocarbonate oder analog zusammengesetzte Körper. Wenn man diese Verunreinigungen durch Herauslösen entfernt, dann kann man die so erhaltenen Lsgg. direkt zur Desulfurierung verwenden. Man kann die Lsgg. zur Wiedergewinnung des Lösungsm. zur Trockne verdampfen, die stark gefärbte zurückbleibende M. kann, mit W. oder einem anderen Lösungsm. aufgenommen, sofort als Desulfurierungsmittel gebraucht oder den gebräuchlichen Bädern zugesetzt werden. — Zur Darst. dieser Körper behandelt man Cellulosexanthogenat mit wss. Methanol oder Äthanol unter Kühlung, preßt ab u. verwendet das Filtrat direkt oder dampft zur Trockne. — Der Vf. beschreibt ein Verf. zur Nachbehandlung von Seide auf Spulen unter gleichzeitigem Durchsaugen von Luft. Wss. Fll., die starke Quellung verursachen, sind zweckmäßig zu vermeiden. Man wendet Lsgg. organ. Körper oder anorgan. in organ. Lösungsm. an. Die Behandlung mit organ. Agenzien steigert die elast. Dehnung um 50%. — Beschreibung eines Spulenaschapp. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 4. 851—55. Juni.)

KRÖNER.

—, *Die feinfädige Viscosekunstseide*. Für das Spinnen der feinfädigen Viscose-seide sind einige Abänderungen im Fabrikationsprozeß zu treffen, die im einzelnen besprochen werden. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 4. 835—39. Juni.)

KRÖNER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Motten-, Fäulnis- usw. schützende Mittel machen von Faserstoffen*. Man behandelt die Faser mit l. Salzen von quaternären Phosphoniumbasen u. hierauf mit Salzen, die mit den Phosphoniumsalzen Salze bilden. Man behandelt z. B. Wolle mit einer 0,3%ig. Lsg. von Benzyltriphenylphosphoniumchlorid u. dann mit einer Lsg. von KClO_4 , hierbei entsteht auf der Faser prakt.

uml. *Benzyltriphenylphosphoniumperchlorat*. Man behandelt die Faser mit *Chlor-kresotinsäureanilidsulfonsäure* u. dann mit einer Lsg. von *Benzyltriphenylphosphoniumsulfat*. Man besprüht die Faser mit einer 2^o/ig. Lsg. von *Benzyltriäthylphosphoniumchlorid* in A. oder einem anderen organ. Lösungsm. Man behandelt Pelze in einer sich drehenden Trommel mit einer Mischung aus 10^o/_o *p*-Chlorbenzyltriphenylphosphoniumchlorid u. 90^o/_o Talkum. Man kann auch *Tetraäthylphosphoniumjodid*, *Tetraphenylphosphoniumbromid*, *Tetraisobutylphosphoniumsulfat*, *Benzyltriäthylphosphoniumchlorid*, *p*-Chlorbenzyltriphenylphosphoniumchlorid, *Naphthyltriäthylphosphonium-*, *Athyltriäthylphosphonium-* u. *Athyltriäthylphosphoniumjodid*, *Benzyltriphenylphosphoniumnitrat*, *Methyltriphenylphosphoniumjodid*, *Athyltriphenylphosphoniumbromid*, *Oxyäthyltriphenylphosphoniumchlorid*, *Athylenditriphenylphosphoniumbromid*, *p*-Xylen-di-triphenylphosphoniumbromid, *Pentamethylen-di-triphenylphosphoniumbromid*, *o*-Chlorbenzyltriphenylphosphoniumchlorid, *p*-Nitrobenzyltriphenylphosphoniumchlorid, *ω*-Carbathoxymethyltriphenylphosphoniumchlorid, *Anhydro-ω-carboxymethyltriphenylphosphoniumchlorid* (inneres Salz), *Tetraphenylphosphoniumbromid* u. *Allyltriphenylphosphoniumchlorid* verwenden. (E. P. 312 163 vom 14/5. 1929, Auszug veröff. 17/7. 1929. Prior. 21/5. 1928.) FRANZ.

Georges Rouyer, Seine, Frankreich, *Feuersichermachen von Geweben, Holz usw.* Man imprägniert das Gewebe usw. mit einer Lsg. von K_2SiO_3 u. überzieht dann mit einem farblosen Lack aus Firnis u. Steinkernöl. (F. P. 643 531 vom 8/4. 1927, ausg. 18/9. 1928.) FRANZ.

Takamine Laboratory, Inc., Amerika, *Degummieren von Seide*. Man taucht die Seide in Form von Strängen oder Geweben in W., bewegt sie darin u. setzt sie dann erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck aus. Man kann dem Wasserbad auch $\frac{1}{2}$ —1^o/_o Seife zufügen. Eine zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. wird beschrieben. (F. P. 663 832 vom 12/11. 1928, ausg. 26/8. 1929. A. Prior. 29/11. 1927.) ENGEROFF.

Viktor Böhm, Wien, *Verfahren zum Verfilzen tierischer Haare*, insbesondere für die Herst. von Hüten. Man behandelt die Haare mit einem neutralen verfilzend wirkenden Mittel, z. B. mit Stoffen wie Ketonen oder Aldehyden, Verbb., die durch eine Carbonylgruppe gekennzeichnet sind. Die so behandelten Haare werden anschließend noch gebleicht. (A. P. 1 719 043 vom 1/10. 1925, ausg. 2/7. 1929. Oe. Prior. 20/11. 1924.) ENGEROFF.

John H. Martin, New York, *Verfilzen tierischer Haare*. Man fügt zu bekannten Behandlungsfl. die Kondensationsprodd. von *Disulfid* mit *Aldehyd* u. erreicht so weichere u. dichtere Verf.-Prodd. (A. P. 1 727 374 vom 7/2. 1928, ausg. 10/9. 1929.) ENGEROFF.

John H. Martin, New York, *Verfilzen tierischer Haare*. Man führt die Behandlung der Haare mit bekannten Fl. in Ggw. der Kondensationsprodd. von *Schwefeldioxyd* mit *Aldehyd* durch, die insbesondere auf die Farbe der Haare keine nachteilige Wrkg. ausüben. (A. P. 1 727 375 vom 7/2. 1928, ausg. 10/9. 1929.) ENGEROFF.

Établissements A. & E. Ricalens Fils, Ariège, Frankreich, *Undurchlässigmachen von Filz*. Man überzieht den Filz mit einer dünnen Kautschukschicht; das Prod. dient zur Herst. von Einlegesohlen usw. (F. P. 641 942 vom 17/3. 1927, ausg. 13/8. 1928.) FRANZ.

Bataafsche Petroleum Maatschappi, Der Haag, Holland, *Wasserdichtmachen von Gewebe, Papier o. dgl.* Beim Imprägnieren von Papier mit bituminösen Stoffen verwendet man möglichst niedrig viscosse Bitumenmassen. Zur Verminderung der Viscosität setzt man dem Bitumen Paraffin, Harz, Naphthalin usw. zu. Man kann das Bitumen auf 200—225^o, höher als bisher üblich, erhitzen; das Imprägnieren wird in Abwesenheit von Luft oder anderen oxydierend wirkenden Gasen ausgeführt. (E. P. 312 909 vom 17/5. 1929, Auszug veröff. 24/7. 1929. Prior. 2/6. 1928.) FRANZ.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Regelung des Kalkgehaltes von Sulfatlauge*, dad. gek., daß in Abänderung des D. R. P. 437 531 die Kocherabgase, die dem Rieselturm zugeführt werden, vorher mit Hilfe eines besonderen Kälteerzeugers auf eine tiefe Temp. herabgekühlt werden. (D. R. P. 480 672 Kl. 12i vom 15/7. 1926, ausg. 7/8. 1929. Zus. zu D. R. P. 437 531; C. 1927. I. 541.) DREWS.

W. Harrison, Heathererde, Kilmaccolm, Renfrewshire, *Kunstseide aus Viscose*. Als Fallbäder werden verwendet starke oder Mineralsäuren mit p_H , die geringer ist als die von 7^o/_oig. H_2SO_4 , vorzugsweise in Ggw. von Neutralsalzen, u. unter Anwendung von allmählich zunehmender Streckung auf die noch in plast. Zustand befindlichen Fäden, die um zumindest 25^o/_o gestreckt werden. Der plast. Zustand der

Fäden wird für gewöhnlich während 30 Sek. aufrecht erhalten. Man kann diesen Zustand auch noch längere Zeit andauern lassen, wenn man z. B. ein zweites Bad oder eine wss. Lsg. von Neutralsalzen oder organ. Stoffen, wie Zucker, Glucose, A., mit oder ohne Alkalien, unmittelbar nach dem ersten Bad folgen läßt. Man kann die Fäden auch vor dem zweiten Bad, oder auch nach dem Vorlassen des zweiten Bades strecken. Es wird auch über die Verwendung Zn-haltiger Viscose berichtet. (E. P. 309 053 vom 1/11. 1927, Auszug veröff. 29/5. 1929.) ENGEROFF.

G. Dietrich, Weil, Baden, Garne. Abfälle von Kunstseidefäden u. Stapelfaser werden mit afrikan. Wildseide, insbesondere der Anaphesorten, vermischt. Aus dem Gemisch wird ein Garn gesponnen, das erhöhte Trocken- u. Naßfestigkeit hat, sich weich anfühlt, färbbar ist u. hohe Füllkraft hat. (E. P. 309 340 vom 15/6. 1928, Auszug veröff. 29/5. 1929.) ENGEROFF.

Manufacturas de Corcho S. A., übert. von: Enrique Vincke, Barcelona, Spanien, *Kunstkork*. Kork oder Korkabfälle werden parallel mit den Jahresschichten in papierdünne Platten zerschnitten, u. diese Platten zerkleinert, so daß konfetti-ähnliche Scheibchen entstehen. Aus den Scheibchen preßt man Platten, wobei die Scheibchen gegeneinander versetzt, parallel zur Fläche der Platten angeordnet sind. Je nach dem angewandten Druck entstehen mehr oder minder dicke u. dichte Platten, die als Bodenbelag, zur Isolierung, als Dichtungsscheiben usw. Verwendung finden können. (A. P. 1 722 611 vom 22/11. 1923, ausg. 30/7. 1929.) SARRE.

Guéry Guisa Gassner, Tschechoslowakei, *Kunstholz*. Man vermischt Sägemehl oder fein zerschnittenes Stroh entweder mit Wasserglas u. einer wss. Lsg. von CH_3COOH , $CaCl_2$, Leim, Kreosot u. Phenol, oder mit Zement oder Zement u. Kalk oder Kalk oder Zement, Kalk u. Ton u. einer wss. Lsg. von Kreosot u. Wasserglas u. preßt die Mischung in der Hitze zu Platten, die zur Herst. von Wandverkleidungen, Decken, Fußböden u. dgl. verwendet werden. Solche Platten sind billig, leicht, haltbar u. isolierend. (F. P. 646 285 vom 30/9. 1927, ausg. 9/11. 1928.) SARRE.

Philip Charles Alexander Welsh, England, *Lederersatz*, bestehend aus Segeltuch, Kord oder sonstigem, nicht elast. Textilstoff, der ein- oder doppelseitig mit Kautschuk oder einem anderen plast. vulkanisierbaren Material überzogen ist. Der Kautschuk wird in dünner Schicht auf das Gewebe gepreßt u. vulkanisiert. Man verwendet das Material an Stelle von Leder, auch zur Herst. von Kästen u. Behältern, wobei mechan. beanspruchte Stellen durch Gewebe oder Metallblech verstärkt werden können. (F. P. 646 117 vom 23/12. 1927, ausg. 7/11. 1928. E. Prior. 26/9. 1927.) SARRE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Hans Tropsch, *Probleme der Brennstoffchemie*. Zusammenfassender Vortrag. (Ges. Abh. Kenntnis Kohle 8. 393—406. 1928.) BÖRNSTEIN.

H. Heidenreich, *Wissenschaftliche und wirtschaftliche Untersuchungen in der Steinkohlenaufbereitung*. VI. untersucht mit Hilfe der Großzahlforschung Art u. Umfang der Mengen- u. Klassenschwankungen sowie deren Einfluß auf die einzelnen Aufbringungsverfahren. Die Vorgänge im Setzbett u. beim Austrag über die Brücke u. durch die Schieber werden erörtert u. die dabei entstehenden Fehler u. deren Ursachen besprochen; einige allgemeine Richtlinien für Wartung u. Einrichtung von Aufbereitungsbetrieben zur Erzielung einer größeren Wirtschaftlichkeit werden gegeben. (Glückauf 65. 949—56. 13/7. 991—97. 20/7. 1028—35. 27/7. Radowenz, Ost-Böhmen.) BÖRNSTEIN.

W. Groß, *Arbeitsverfahren der Aufbereitung vom physikalisch-chemischen Standpunkt*. VI. versucht für die Verf. der Aufbereitung, namentlich soweit sie physikal. Methoden zur Behandlung chem. Probleme anwenden, eine Darstellungsweise zu geben, die sich nach Art u. Wahl der Bezeichnungen der in den angewandten Naturwissenschaften allgemein üblichen anschließt, um die Probleme der Aufbereitung einem größeren Kreise nahe zu bringen. (Glückauf 65. 917—21. 6/7. Breslau.) BÖRNST.

Leopold Singer, *Neuere Fortschritte in der Destillationstechnik*. Literaturbericht (Petroleum 25. 1141—46. 14/8. 1191—96. 28/8. Wien.) BÖRNSTEIN.

G. Kroupa, *Zur Gewinnung von Tieftemperaturteer (Urverkokung)*. Wiedergabe eines Berichts, den das engl. Department of Scientific and Industrial Research von seiner Abteilung für Kohlenforschung (Fuel Research) über die Anlage für MACLAURIN'S Tieftemperatur-Prozeß auf den Dalmarnock Gaswerken, Glasgow, erhalten hat. (Petroleum 25. 1138—41. 14/8. Wien.) BÖRNSTEIN.

Emil J. Fischer, Teeröle. Aus Steinkohlen, Braunkohlen, Schiefer, Torf u. Holz, aus Knochen, Öl-, W.-, Holz- u. Harzgasteeren erzeugte Teeröle werden im Verlauf dieser Arbeit besprochen. An Hand der Patentliteratur wird berichtet über Entwässerung, Reinigung, Geruchsmachung, Entfernung von Phenolen, Paraffin u. S-Verbb., über Verf. zum Emulgieren, Hydrieren u. andere Behandlungsweisen. Eine Tabelle enthält die bisher techn. verwerteten Teerörlarten nebst der zur Gewinnung verwandten App. u. ihren Eigg. u. Bestandteilen, eine zweite Tabelle (S. 1022) gibt eine Übersicht über die Löslichkeit der wichtigsten Teerörlarten in 37 organ. Lösungsm. Einzelheiten im Original. (Asphalt u. Teer 29. 902—04. 1018—21. 1396—1404. 16/10.)

NAPHTALI.

—, *Das verflüssigte Öl* „Philgas“. Die Verwendung des in den Ver. Staaten in großen Mengen auftretenden Ölgases, das verflüssigt in den Handel kommt, wird besprochen. Das von der Philgas Comp. für den Hausgebrauch gelieferte Gas besteht hauptsächlich aus Propan, das für industrielle Zwecke aus Butan. (Petroleum Times 22. 396. 31/8.)

CONRAD.

Julius Fleischer, Beitrag zur Nomenklatur von Mineralölprodukten. Man erhält aus Rohöl durch Abdest. von 54—60%: Masut von D. 0,900—0,920, Flammpunkt 150—180°, Stockpunkt +30 bis +40 K.S.; von 60—70%: Ölgoudron von D. 0,935 bis 0,945, Flammpunkt 200—250°, Stockpunkt +40 bis +45 K.S.; von 70—75%: Weichasphalt von Stockpunkt ca. 50° K.S.; von 76—80%: Hartasphalt, so daß bei der Dest. bis auf Koks im ganzen aus Ölgoudron ca. 85%, aus Weichasphalt ca. 65%, u. aus Hartasphalt 50% abzutreiben wären. Daher ist in strittigen Fällen festzustellen: D., Flammpunkt, KW-stoffgeh. durch Dest. bis auf Koks u. Stockpunkt. (Petroleum 25. 1135. 14/8. Angern.)

BÖRNSTEIN.

Leopold Singer, Neuere aus der Crackindustrie. Fortschrittsbericht an Hand der neueren Zeitschriften- u. Patentliteratur. (Petroleum 25. 1216—19. 1316—21. 4/9.)

NAPHTALI.

W. T. Ziegenhain, Technische Neuerungen in der Wilcox-Raffinerie. Beschreibung der Neuanlage der H. F. WILCOX Oil & Gas Co. in Bristow, Oklahoma. Das „Stripping“, d. h. die Entfernung leicht flüchtiger Anteile aus den Kerosin- u. Heizölfractionen, die aus dem bubble-tower kommen, wird durch überhitzten Dampf, der im Röhrenofen erzeugt wird, vollendet. Das direkt erzeugte Gasolin wird nur mit Plumbitlsg. von 22° Bé. behandelt, während das Druckdestillat erst mit 4 Pfund 66er H₂SO₄, dann mit 17° Bé.-Lauge raffiniert wird u. nach dem Redestillieren mit 22° Bé. Plumbitlsg. ein Gasolin ergibt, das „sweet“ u. nicht korrodierend ist. In der Dubbs-Crack-anlage fällt der Koks aus dem Reaktionsgefäß direkt in Eisenbahnwaggon, die ihn zur Weiterverarbeitung fortführen. Die Anlage ist abgebildet. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 12. 40—152. 8/8.)

NAPHTALI.

C. O. Condrup und H. M. Spiers, Einfluß der Destillationsbedingungen auf die Konsistenz von Straßenteeren. Nach den Beobachtungen der Vff. wächst die Viscosität von Straßenteer sowohl, wenn man nach dem Abdest. der leichteren Öle den Rückstand langsam abkühlen läßt, als auch, wenn man den Teer längere Zeit auf eine 150° überschreitende Temp. erhitzt; in letzteren Falle mit der Temp. u. der Erhitzungsdauer steigend. Man kann einen Teer von gewünschter Konsistenz also sowohl durch stärkeres Abdest. u. rasches Kühlen, als auch durch geringeres Abdest. u. langsames Kühlen gewinnen. (Gas Journ. 186. 856. 19/6.)

BÖRNSTEIN.

P. Wichert, Vergleichende Untersuchungen von Erdölbitumen und Trinidadasphalt als Zusatz zu Teer. Bei zahlreichen, zum Teil photograph. wiedergegebenen Präparaten zeigten sich die Mischungen mit Trinidadasphalt homogener u. stabiler als die mit Erdölbitumen erhaltenen. (Asphalt u. Teer 29. 987—90. 3/9. Berlin.)

BÖRNSTEIN.

W. J. Piotrowski und J. Winkler, Über die refraktometrische Untersuchung von Paraffinprodukten. Vers. ergaben, daß bei der Filtration von Paraffin über Terranerde die fl. Paraffinanteile von der Erde adsorbiert werden, ohne daß hierbei eine Änderung in der prozentualen Zus. der festen Paraffinanteile stattfindet. Zur Best. des Ölgeh. in Paraffin werden im ABBEGSchen Refraktometer die Werte für n_x (Brechungsindex des Paraffins), n_0 (Brechungsindex der fl. Paraffinanteile) u. n_p (Brechungsindex des ölfreien Paraffins) bestimmt. Durch Abkühlen von Paraffin auf —21° gelingt es nicht, das gesamte Öl vom festen Paraffin zu befreien, da die M. unfiltrierbar ist. Vff. haben Blauöl mit Kieselerde vermisch (2:1), aus dem Gemisch bei —21° einige Öltropfen abfiltriert u. im Filtrat n^{60} bestimmt. Es hat sich gezeigt, daß dieses Öl dieselbe Refraktion hat wie das im Paraffin, im Pressöl, Schwitzöl usw.

enthaltene Öl. Bei Boryslawer Erdöl beträgt n_{60}^D dieses Öles 1,4887. Die Best. des Ölgeh. von Paraffin erfolgt nun nach der Formel: $p_x = n_o - n_x/n_o - n_p \cdot 100$. Man bestimmt n_x bei 60°, filtriert 10 g Paraffin über 5 g Terranaerde bei 80° u. bestimmt im Filtrat n_p bei 60°. (Przemysl Chemiczny 13. 381—87. Drohobycz, Raffinerie „Galicja“.) SCHÖNFELD.

Heinrich Will, *Das Trocknen und künstliche Altern des Holzes*. An Beispielen wird der Wärmeverlauf beim Trocknen des Holzes dargestellt. Es wird gezeigt, wie man für einen bestimmten Fall die zugehörige Umwälzungsgeschwindigkeit des Wärmeträgers bestimmen muß. Die hierauf beruhende Konstruktion eines Stufen- u. Kammer-trockners u. das neue Trockenverf. mittels kleinster Temp.-Unterschiede nach WILL werden beschrieben. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 73. 1421—23. 5/10. Remscheid.) JUNG.

Oscar C. Bridgeman, *Flüchtigkeit von Gasolin und Gasolinmischungen*. Die Anwendung der Luft-Gleichgewicht-Dest. auf flüchtigere Öle, die Temp.-Messungen weit unter 0° erfordern, hat gezeigt, daß die hauptsächlichsten Eig. aus früheren Arbeiten gleicherweise für Bzn. u. Bzn.-Mischungen abgeleitet werden können. Die Daten von drei Ä.-Gasolin-Mischungen werden gegeben u. der erforderliche Ä.-Geh. gezeigt, um Automobil- u. Flugmotoren bei verschiedenen Tempp. starten zu lassen. Die genaue Eichung der Dest.-Apparatur wird betont, eine Zusammenfassung aller bisherigen Ergebnisse angekündigt. Tabellen u. Kurven im Original. (S. A. E. Journ. 25. 137—41. Aug.) CONRAD.

Walter C. Thee, *Bestimmung der Leistung des Gasolins im Motor*. Vf. hat versucht, die Leistung des Gasolins im Motor spektralanalyt. zu bestimmen u. hat die Spektra photographiert, die sich bei straightrun Gasolin, das unter v e r s c h i e d e n e r Belastung (1,140—1,685 Watt) ohne oder mit Bleitetraäthyl im Motor zur Detonation bzw. zur Verbrennung kommt, u. bei Benzol ergibt. In ziemlicher Übereinstimmung mit WESTON (C. 1925. II. 2128) wurde ein kontinuierliches Spektrum von 4500 bis 2800 Å für straightrun-Kraftstoffe unter Detonationsbedingungen gefunden; das gleiche Resultat wurde mit Bzl. unter gleichen Bedingungen, aber o h n e Detonation erhalten. Dagegen gab straightrun-Kraftstoff unter nicht detonierenden Bedingungen kein kontinuierliches Spektrum. Die 3 charakterist. Pb-Linien bei Ethyl-Fluid-haltigem Kraftstoff waren λ 4058, 3683 u. 3640. Die Bandenspekttra für Sb waren bei hoher Konz. von $Pb(C_2H_5)_4$ (5 cem per. gal.) deutlich, bei niedriger Konz. nicht vorhanden. Vf. erwartet, daß bei weiterer Entw. des spektroskop. Verf. die Pb-Konz. in Kraftstoffen geschätzt werden kann. Weitere Ausführungen betreffen die Verbrennung des CO unter verschiedenen Drucken an Hand der 7 abgebildeten Spektrogramme, die auch die von BONHOEFER u. HABER (C. 1928. II. 2711) festgestellte Bande für das OH-Radikal bei 3064 Å zeigen. Weitere Diskussion der Spektrogramme im Original. (Oil Gas Journ. 28. Nr 12. 46. 158. 160. 161. 8/8.) NAPHTALI.

R. von Walther und W. Bielenberg, *Zur Schnellbestimmung des Wassergehaltes von Braunkohle mit Hilfe von Auslaugverfahren*. Um zu einer Methode für die rasche Best. des W.-Geh. von Braunkohlen zu gelangen, schüttelten Vf. je 5 g der Kohle (Korngröße 0—1 mm) mit 20 cem einer mit W. in jedem Verhältnis mischbaren Fl. in einer Glasstöpselflasche von 50 cem Inhalt genau 3 Min., filtrierten durch ein Jenaer Glasfilter u. bestimmten den Brechungsindex des Filtrats. Der dieser Zahl entsprechende W.-Geh. ergibt sich aus einer Eichkurve, die für jede Kohle durch die bekannten W.-Geh. entsprechenden Brechungsindices aufgestellt werden muß. Die angewandten Fl. waren SO_3H_2 (ca. 30%_{ig}), HCl (ca. 20%_{ig}), Essigsäure (ca. 50%_{ig}), $CaCl_2$ -Lsg. (ca. 40%_{ig}), $CaCl_2$ -Essigsäurelsg. (ca. 40% $CaCl_2$, ca. 10% Essigsäure), Pyridin, Aceton, Glycerin, die erhaltenen Eichkurven nahezu oder völlig gerade Linien. (Braunkohlenarch. 1929. Nr. 25. 17—26.) BÖRNSTEIN.

Baader, *Beitrag zur Bestimmung der Verteerungszahl in Transformator- und Schalterölen*. Zu den Ausführungen von LOCHER (C. 1929. II. 820) bemerkt der Vf., daß die Verteerungszahl grundsätzlich abzulehnen ist, weil sie mit den Ergebnissen des Betriebes vielfach im Widerspruch steht. (Chem.-Ztg. 53. 694. 4/9.) JUNG.

Trent Process Corp., übert. von: **W. E. Trent**, New York, V. St. A., *Ofen für die Verkokung von Briketts mit Be- u. Entladevorr.* (vgl. die Zeichnungen). Die Verkokung vollzieht sich in 2 Stufen, zuerst bei 600° F. 1—2 Stdn. lang unter geringem Luftzutritt, wobei W. u. leicht flüchtige Öle abdest.; das Erhitzen wird darauf in der 2. Stufe 1—2 Stdn. fortgesetzt. (E. P. 304 284 vom 14/1. 1929, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 18/1. 1928.) DERSIN.

P. C. Pope, Reckenhain, England, *Ofen zur Tieftemperaturverkokung von Brennstoffen*, bestehend aus einer zylindr., senkrecht stehenden *Retorte*, die von einem Ofen umgeben ist u. im Innern einen nach oben kon. verjüngten Einsatz besitzt, so daß ein ringförmiger Raum gebildet wird, in dem die *Schwelung* stattfindet. Durch Senkung des Einsatzes wird der *Koks* in eine unter der *Retorte* befindliche Kammer entleert, wo er mit Dampf abgelöscht wird. Die entwickelten Gase steigen zu der Ofenführung empor u. tragen zu der Abführung des *Teeres* durch ein oben an der *Retorte* angebrachtes Rohr bei. (E. P. 309 387 vom 9/12. 1927, ausg. 9/5. 1929.) DERSIN.

A. Pott und **H. Broche**, Essen, Deutschland, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen durch destruktive Hydrierung von Kohle u. dgl.* Kohle wird in einer oder mehreren Stufen unter Druck bei erhöhter Temp. mit Lösungsm. extrahiert u. die Extrakte werden hydriert. In beiden Stufen können Katalysatoren verwandt werden. (E. P. 309 446 vom 8/4. 1929, Auszug veröff. 6/6. 1929. Prior. 10/4. 1928.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., New Jersey, übert. von: **R. T. Haslam**, Belmont, und **R. P. Russel**, Baton Rouge, V. St. A., *Druckhydrierung von Mineralölen, Kohlesuspensionen u. dgl.* in Ggw. von Katalysatoren, wie Metalloxyden, die mit den Ölen kreisen oder in die Rk.-Kammer eingeführt werden. Ein Teil der umgewandelten Prodd. wird dauernd von der Rk.-Zone entfernt, wieder erhitzt u. zurückgeführt. Die Katalysatoren können auch auf Blechen im Druckerhitzer angeordnet sein. (E. P. 304 301 vom 1/10. 1928, Auszug veröff. 13/3. 1929. Prior. 19/1. 1928.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **H. A. Humphrey**, London, *Umwandlung fester Brennstoffe in Ole.* Fein gepulverte Kohle wird am oberen Ende eines mit *Ol* gefüllten Rk.-Ofens eingetragen u. durchwandert das *Öl* von oben nach unten. Oben herrschen 100° u. am unteren Ende 400—420°, an der heißesten Stelle werden überhitzter *W.-Dampf*, *H₂* oder *H₂* enthaltende Gase unter einem Druck von 100 at eingeführt. Die mit dem Gas entweichenden Öldämpfe werden kondensiert u. der *H₂* zurückgeleitet. (E. P. 305 744 vom 30/11. 1927, ausg. 7/3. 1929.) DERSIN.

Christian Johannes Hansen, Deutschland, *Gewinnung des in Steinkohlengas enthaltenen Ammoniaks und Schwefelwasserstoffes als Ammoniumsulfat und Schwefel.* In der bevorzugten direkten Ausführungsform der Erfindung wird das Steinkohlengas bei Temp. oberhalb seines Taupunktes zunächst durch eine Aufschwemmung von *Fe(OH)₃* in *W.* u. dann mittels einer Metall-, vorzugsweise Eisenthionat-, besonders -thiosulfatlg. gewaschen. In der Hydroxydaufschwemmung wird der freie, in der Thionatlg. der dem *NH₃* äquivalente *H₂S* u. zugleich das *NH₃* vollständig gebunden. Zur Regenerierung der Waschlfl. werden diese vereinigt, ein Teil der Mischung mit sauerstoffhaltigen Gasen (*Luft*), der größere Teil von ihr mit *SO₂* behandelt, der abgeschiedene Schwefel abfiltriert u. das Filtrat zum Waschen neuer Gasmengen benutzt. Bei dem „halbdirekten“ u. „indirekten“ Verf. wird das Gas vor dem Waschen abgekühlt, aus der ausgeschiedenen Fl. das *NH₃* abdest. u. in die Thionatlg. geleitet. Zwecks Gewinnung von *(NH₄)₂SO₄* werden schließlich die wie vorstehend behandelten Lsgg. mittels Frischgas vom *Fe* befreit u. in bekannter Weise verarbeitet. (F. P. 662 709 vom 20/10. 1928, ausg. 10/8. 1929. D. Priorr. 22/10., 31/10. u. 24/11. 1927; 5/4. u. 28/7. 1928.) KÜHLING.

Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum, *Direkter Ölkühler* zur direkten Kühlung von Waschl mittels *W.* im Gegenstrom, dad. gek., daß die Verteilung u. Führung des *Öls* u. *W.* in der Kühlzone ausschließlich in senkrechter Richtung u. paralleler Strömung durch Zweistromverteilerböden erfolgt. Vorr. nach Anspruch 1, dad. gek., daß jeder Verteilerboden aus einer horizontalen Blechplatte besteht, bei der zwischen den Löchern regelmäßig verteilte kurze Rohrstücke eingesetzt sind. — Durch die Vorr. wird ein zur Emulsionsbildg. führendes schädliches Durchmischen von Waschl u. *W.* vermieden, da diese in paralleler Richtung geführt werden. (D. R. P. 479 954 Kl. 12r vom 29/3. 1925, ausg. 25/7. 1929.) DERSIN.

Gas und Teer G. m. b. H., Deutschland, *Erzeugung von Wassergas in stetigem Betriebe.* Pulverförmige Brennstoffe werden mit h., auf 1200° erwärmtem Gas zusammen mit Dampf in eine Rk.-Kammer geblasen u. hier vergast. Das Wassergas wird nach Passieren einer Vorr. zur Abscheidung der Asche u. zur Übertragung der Wärme des Gases auf Kohle, um diese zu entwässern, durch einen Ventilator angesaugt u. teilweise im Kreislauf durch eine Anwärmevorr. dem Generator wieder zugeführt. (F. P. 659 426 vom 23/8. 1928, ausg. 28/6. 1929.) DERSIN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Edward W. Isom**, Scarsdale, N. Y., *Anlage zum Cracken von schweren Petroleum-KW-stoffen.* Das in einer Blase

befindliche Öl wird auf Cracktemp. von 400—430° geheizt, indem es aus der unter 6—9 at stehenden Blase über die Heizrohre eines Ofens wieder in die Blase zurückgeführt wird. Die Dämpfe aus der Blase passieren zwei Rückflußkühler; deren Kondensate werden in Heizrohren eines zweiten Ofens nochmals bei 540—650° gerackt u. diese h. Dämpfe nochmals in die erste Blase zurückgeführt. Frisches Öl wird teils im Wärmeaustauscher der Rückflußkühler, teils durch die zweite Crackstufe kontinuierlich der Blase zugeführt. Aus den Rückflußkühlern ziehen die Gasolindämpfe ab (Zeichnung). (A. P. 1 708 180 vom 21/5. 1927, ausg. 9/4. 1929.) KINDERMANN.

Jenkins Petroleum Process Co., V. St. A., Cracken von Kohlenwasserstoffölen. Die Vorr. besteht aus einem liegenden Zylinder, von dem an beiden Enden weite Rohre zu einem Bündel von engen Rohren führen, die von einem Ofen beheizt werden. Das zu crackende Öl wird von oben in einen Dephlegmator entgegen den aufsteigenden Dämpfen des gerackten Öles zur Dephlegmierung dieser u. zu seiner Anwärmung eingeführt u. läuft von dort in die Crackblase. Von hier erfolgt eine sehr schnelle Bewegung des zu spaltenden Öles mittels einer schnell rotierenden Schraube durch das beheizte Rohrbündel, in dem die Cracking erfolgt. Bei einer Weggeschwindigkeit von 5—6 m/sec soll in den Rohren jede Kohleabscheidung vermieden werden. (F. P. 653 916 vom 5/5. 1928, ausg. 29/3. 1929.) DERSIN.

Pan American Petroleum Co., Los Angeles, übert. von: John C. Black und Marvin L. Chappell, Los Angeles, Kontinuierliches Verfahren zum Reinigen von Kohlenwasserstoffen, besonders Petroleum-, Schieferöl- u. Crackdestillaten. Das Öl wird gleichzeitig mit SO₂ u. H₂SO₄ (je nach dem Öl: Säure von 60—66° Bé bis zu 3—15% SO₃-Geh.) bei Temp. nahe dem Kp. der SO₂ u. unter Druck im Gegenstrom behandelt, wobei nur die polymerisierbaren, unbeständigen ungesätt. u. S-haltigen KW-stoffe entfernt, die gesätt. u. beständigen ungesätt. KW-stoffe unangegriffen bleiben. Weitere Reinigung mit neutralisierenden oder oxydierenden Mitteln (NaOCl) u. Dest. Verluste geringer als bei sonst üblicher Säurebehandlung. (A. P. 1 710 200 vom 10/3. 1927, ausg. 23/4. 1929.) KINDERMANN.

Pan American Petroleum Co., Los Angeles, übert. von: John C. Black und Marvin L. Chappell, Los Angeles, Kontinuierliches Verfahren zum Reinigen von Kohlenwasserstoffen, besonders Leuchtöl aus Cycloparaffin-reichem Erdöl. Das Öl wird bei Temp. unter 0° im Gegenstrom mit nur solchen Mengen fl. SO₂ behandelt, daß die zu entfernden C-reichen u. S-haltigen Stoffe nur teilweise gel. werden. Nach Trennung der Fl. wird das Öl in Ggw. der gel. SO₂ bei Temp. unter 0° mit solchen Mengen SO₃ oder rauchender H₂SO₄ behandelt, daß die zu entfernden Stoffe in Sulfonsäuren verwandelt werden, das zu gewinnende Öl aber nicht wesentlich angegriffen wird. Die Verluste betragen nur 20—25% des behandelten Destillats. (A. P. 1 710 143 vom 6/4. 1927, ausg. 23/4. 1929.) KINDERMANN.

Pan American Petroleum Co., Los Angeles, übert. von: John C. Black und Marvin L. Chappell, Los Angeles, Reinigen von Kohlenwasserstoffen mit schwefliger Säure und Schwefelsäure. Beschreibung einer kontinuierlichen Ausführungsform des A. P. 1710143 (vgl. vorst. Ref.), deren Einzelheiten (Anordnung der Reaktionsgefäße, Wärmeaustauscher, Kühler, SO₂-Verdampfer, Pumpen, Absetzgefäße usw.) aus der schemat. Zeichnung hervorgehen. (A. P. 1 710 201 vom 28/5. 1927, ausg. 23/4. 1929.) KINDERMANN.

Wacław Geritz, Boryslaw, Verfahren zur Reinigung von Erdöl. Das frisch geförderte Erdöl wird derart durch den Boden in den Behälter gebracht, daß keine weitgehende Durchmischung erfolgt u. durch Erwärmen auf 30—35° wird dafür gesorgt, daß das Öl leichtfl. bleibt; dadurch wird erreicht, daß das leichtere, reine Erdöl nach oben steigt, während die am Boden verbleibenden Verunreinigungen in üblicher Weise entfernt werden. (Poln. P. 9220 vom 11/7. 1927, ausg. 20/12. 1928.) SCHÖNFELD.

Barrett Co., V. St. A., Pechmischung. Man dest. Steinkohlenteer kontinuierlich, indem man ihn in die abziehenden Heizgase der Koksöfen spritzt, wobei Pech von hohem F. (über 150°) mit wenig freiem C gebildet wird. Die Heizgase werden nach der Dest. des Teers gekühlt, wobei sich die Teeröle abscheiden, elektr. gereinigt u. die so erhaltenen pechartigen Bestandteile dem Pech beigemischt. Das noch h. fl. Pech wird kontinuierlich mit Steinkohlenteer gemischt. Die Mischung ist vollkommen homogen u. eignet sich vorzüglich in Ölbrennern als Heizmittel. Die abgeschiedenen Teeröle u. das aus den Koksofengasen abgeschiedene teerige Öl wird gesammelt ent-

phenolisiert. (F. P. 658 673 vom 7/8. 1928, ausg. 18/6. 1929. A. Prior. 17/8. 1927.) THIEL.

Pan American Petroleum Co., Los Angeles, übert. von: John C. Black, Destrehan, Louisiana, Wirt D. Rial und Raymond T. Howes, Wilmington, Californien, *Reinigung von Petroleumkohlenwasserstoffen und Schmierölen*. Um diese von den Stoffen, welche bei der weiteren Behandlung *Emulsionen* verursachen, zu befreien, werden sie mit 10% einer schwachen NaOH unter 4—7 at Druck u. unter Rühren mit Dampf gewaschen, die wss. Schicht abgezogen. Darauf wird das Öl mit 10% *Erdalkalihydrat* u. 10% Adsorptionserde bei 150° verrührt, bis alles W. ausgetrieben ist, u. schließlich filtriert. (A. P. 1 709 203 vom 26/4. 1926, ausg. 16/4. 1929.) KINDERMANN.

Hermann Bensmann, Deutschland, *Reinigung von gebrauchten Schmierölen*. Man setzt dem Öl 2—5% polymerisierender Stoffe zu u. rührt tüchtig. Nach kurzem Absitzen zwecks Abscheidung von ausgeschiedenen Bestandteilen wird das Öl auf ein hochgelegenes Bassin gepumpt, wo es durch weiteres Absitzen geklärt wird. Danach läßt man es über ein grobes u. ein feines *Floridinfilter* fließen. (F. P. 656 426 vom 25/6. 1928, ausg. 7/5. 1929. D. Prior. 14/6. 1928.) DERSIN.

G. E. S. Sanna, Alsten (Schweden), *Imprägnieren von Holz und anderem Faser-material* zwecks Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit, Chemikalien, Feuer u. mechan. Beanspruchungen durch Erhitzen mit cycl. Verb. evtl. zusammen mit anderen Verb. unter Druck. — Z. B. wird Birkenholz mit einem Gemisch von Kresolen, Formaldehyd u. Aceton imprägniert oder überstrichen u. auf 130° bei 30 at Druck erhitzt. (E. P. 311 227 vom 22/4. 1929, Auszug veröff. 3/7. 1929. Prior. 7/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

Eugène Brillié und Jean Chalon, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung des Anteils brennbarer Gase*. Unter Vermeidung einer quantitativen Analyse wird ein schädlicher Prozentsatz brennbarer Gase in umschlossenen Räumen, leeren Ölzisternen, bestimmt, indem man mittels Rohr einem Bunsenbrenner Luft aus dem fraglichen Raum zuleitet. Die Flamme ist vorher genau auf die Grenze zwischen Blau- u. Gelbfärbung einreguliert u. wird sich beim Vorhandensein brennbarer Gase in der Luft wieder gelb färben. Eine Skala am Regulierhahn der Gaszufuhr ermöglicht die genaue Feststellung des Anteils brennbarer Gase in der fraglichen Luftprobe. (F. P. 659 880 vom 23/12. 1927, ausg. 4/7. 1929.) HEINE.

[russ.] G. Petrow, Erdöl-Sulfonsäuren und ihre technische Verwendung. Leningrad: Wissenschaftlicher chemisch-technischer Verlag 1929. (137 S.) Rbl. 3.75.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Marqueyrol, *Studien über einige Stabilisatoren*. Unterss. über die Wrkg. verschiedener Stabilisatoren (Diphenylamin, Nitrosodiphenylamin, Carbazol u. a.) durch Erhitzen von Pulverproben mit verschieden hohem Stabilisatorgeh. auf 75°, 60° u. 40° in offenen u. geschlossenen Gefäßen u. Feststellung des N-Geh. der vom Stabilisator befreiten Proben in Abhängigkeit von der Erhitzungszeit. Eine Pulverprobe, mit 10% Stabilisator gefertigt, läßt erkennen, ob der Stabilisator selbst bei der jeweiligen Erhitzungstemp. auf das Pulver zersetzend einwirkt. Es zeigt sich, daß Diphenylamin bei 75°, 60° u., wenn auch sehr schwach, bei 40° das Pulver angreift, wobei hauptsächlich Nitrosodiphenylamin entsteht, während dieses wie auch Carbazol das Pulver nur sehr wenig zersetzen. Einzelergebnisse in Tabellen u. Kurven. (Memorial Poudres 23. 158—77. 1928. Paris.) F. BECKER.

Marqueyrol, *Das Verhalten von Nitroglycerinpulvern beim Erhitzen im Vakuum*. Nitroglycerinpulver fremden Ursprungs werden mit diphenylaminhaltigen Pulvern B verglichen. Die Proben werden im Vakuum auf 50° erhitzt, alle 3—4 Tage wird evakuiert, Gase u. Dämpfe werden aufgefangen u. gemessen. Analyse der gesammelten Gase u. Feststellung der wichtigsten Rkk. der abgeschiedenen Fl. Tabellar. Übersicht. (Memorial Poudres 23. 178—82. 1928.) F. BECKER.

Desmaroux, *Gewichtsverluste von B-Pulvern und Nitroglycerinpulvern beim Erhitzen auf 50°*. Die Gewichtsverluste von Pulvern B sind erheblich geringer (Feuchtigkeit u. Lösemittel) als die von Nitroglycerinpulvern. Die Gewichtsabnahmen deutscher u. französ. Nitroglycerinpulver sind nach Art u. Höhe gleich, während die von Pulvern italien. Ursprungs infolge ihres höheren Geh. an Gelatinierungsmittel u. Nitroglycerin größer sind. (Memorial Poudres 23. 230—35. 1928. Paris.) F. BECKER.

Jupeau, *Versuche über das Zerkleinern von Nitrocellulose*. Eingehende, betriebswirtschaftliche Unterss. (Memorial Poudres 23. 183—97. 1928.) F. BECKER.

Arnold Schmid und Paul R. de Wilde, Österreich, *Verfahren zur Denitrirung von Nitrose enthaltender Rückstandsschwefelsäure*. An Stelle des bisher üblichen Einblasens von Wasserdampf erhitzt man die Säure unter vermindertem Druck. (F. P. 662 040 vom 12/10. 1928, ausg. 1/8. 1929. Oe. Prior. 15/10. 1927.) DREWS.

Trojan Powder Co., New York, übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, V. St. A., *Ammoniumnitratsprengstoff*, gek. durch einen Zusatz von *Hexamethylen-tetramin*, um die Empfindlichkeit des Sprengstoffs zu steigern. — Entweder mischt man z. B. 96 Teile NH_4NO_3 mit 4 Teilen $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$, oder man stellt sich Mischkrystalle her, indem man z. B. NH_4NO_3 , CH_2O - u. NH_3 -Lsg. mischt u. eindampft. (A. P. 1 720 459 vom 23/3. 1926, ausg. 9/7. 1929.) THIEL.

Oskar Matter, Deutschland, *Herstellung leicht entflammbarer Bleiazide*. Das zur Fällung u. zum Waschen des Azides dienende W. muß frei sein von l. Carbonaten u. deshalb einer besonderen Vorbehandlung unterworfen werden. (F. P. 663 841 vom 12/11. 1928, ausg. 26/8. 1929. D. Prior. 7/5. 1928.) DREWS.

Edwin John Johnson, Canada, *Patronenhülsen aus Papier*, dad. gek., daß sie mit *Paraffin* imprägniert u. mit einem Überzug von *Nitrocelluloselack* versehen sind, der Harz, trocknendes Öl u. KW-stoffe als Lösungsm. enthält, u. gut auf dem Paraffin haftet. — Solche Patronenhülsen nehmen keine Feuchtigkeit auf u. kleben nicht im Lauf. (F. P. 658 020 vom 24/7. 1928, ausg. 30/5. 1929.) THIEL.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Leymann, *Die Verhütung von Milzbrand in den Gerbereien*. Aus einer vom Bureau international du travail herausgegebenen Broschüre berichtet Vf. über die wesentlichsten Verf. zur Milzbrandbekämpfung. 1. Verf. SEYMOUR-JONES: Die Felle bleiben 24 Stdn. in einer Lsg. von 0,02% HgCl_2 u. 0,09% HCOOH . 2. Pickel-Verf.: Die Felle werden 9—40 Stdn. bei 20—40° in eine Lsg. von 1—2% HCl u. 10% Salz getaucht, dann die Säure mit 3%/ig. Na_2CO_3 -Lsg. neutralisiert. 3. Verf. mittels NaOH : Die Felle liegen 72—96 Stdn. bei 15—20° in einer Lsg. von 1/2% NaOH u. 1—10% Salz. Das Verf. kann mit dem Äschern kombiniert werden, wobei Na_2CO_3 zur Anwendung kommt. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11. 130—32. 1927.) STOCK.

H. G. Bungenberg de Jong, *Beiträge zur Theorie der vegetabilischen Gerbung*. IV. *Trennungerscheinungen in zwei flüssige Phasen in Systemen: Hydrophiles Kolloid + Wasser + (Poly-)Phenol*. (III. vgl. C. 1928. I. 1828.) Vf. hatte früher die Hypothese aufgestellt, daß der Mechanismus der Dehydratation hydrophiler Kolloide durch Gerbmateriale oder einfache Phenole in der Bldg. zweier fl. Phasen des Dispersionsmittels an der Oberfläche des Kolloidpartikels bestehe. Er liefert weitere Verss. zur Stützung dieser Hypothese. Resorcin dehydriert Gelatine nahe des isoelekt. Punktes nur in einem ganz bestimmten Konz.-Bereich, dabei tritt ein fl. Koagulat auf, so daß man von einer Tronnung in zwei fl. Phasen im ternären System Gelatine-Wasser-Resorcin sprechen kann. Die genauere Unters. des Vorgangs zeigt, daß die Trennungerscheinung nur der Fortgang eines bereits bei sehr viel niedrigeren Resorcinkonz. einsetzenden Prozesses ist. (Die Abnahme der Viscosität beginnt bei geringstem Resorcinzusatz.) Die Trennung tritt bei sonst ähnlichen Bedingungen am stärksten beim isoelekt. Punkt der Gelatine auf. Die abgetrennte gelatinereichere Schicht enthält auch mehr Resorcin als die gelatineärmere Schicht. Vf. nimmt an, daß der „Makro“-Trennung eine „Ultra-mikro“-Trennung der Resorcinlsg. an der Oberfläche der kolloiden Gelatinepartikel vorangeht. „Makro“-Trennung tritt erst ein, wenn die Bedingungen für die Vereinigung der abgetrennten kapillaren Schichten genügend günstig sind. Ähnliche „Makro“-Trennungerscheinungen wurden außer mit Resorcin beobachtet mit: Phenol, Hydrochinon, Pyrogallol, Phloroglucin, Oxhydrochinon, Catechin, Chebulinsäure, Digalloylglucose u. Tannin. Die Trennungerscheinungen sind nicht auf Gelatine beschränkt, sie konnten auch in den Kombinationen: Agar + Wasser + Tannin u. l. Stärke + Wasser + Tannin beobachtet werden. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 494—503. 1925. Leiden, Biochem. Lab. d. Univ.) STATHER.

B. Köhler, *Beitrag zur Bereitung von Chromgerbbrühen*. Bei der Herst. basischer Chrombrühen aus Chromalaun u. Natriumthiosulfat entsteht SO_2 u. kolloider S. Bei

der Entfernung des SO₂ durch Kochen fällt der für die Gerbung erwünschte kolloide S größtenteils aus. Vff. verwendet das bei der Herst. der Brühen entstehende SO₂ zur Red. von Bichromat. Zur Berechnung der Mengenverhältnisse werden bestimmte Gleichungen abgeleitet. (Gerber 55. 167—68. 10/9. Königgrätz, Labor. der Gerberschule.)

STATHER.

• Leopold Pollak, *Die Pankreasenzyme in der künstlichen Beize*. Vff. behandelt die Frage der Priorität der Erkenntnis der Anwendbarkeit der Pankreasenzyme zum Beizen von Fellen. (Gerber 55. 164—66. 10/9.)

STATHER.

P. Huc, *Über das Bleichen brauner Schafleder*. Besprechung von Arbeitsvorschriften. (Halle aux Cuirs (Suppl.-techn.) 1929. 193—94. 225—26. 18/8.)

STATHER.

G. D. Mc Laughlin, J. H. Highberger, F. O'Flaherty und E. Kenneth Moore, *Untersuchungen über Theorie und Praxis des Beizens*. Die Vff. geben zunächst eine histor. Zusammenstellung der verschiedenen Theorien über Aufgabe u. Wirkung der Enzymbeize: Entfernung der Elastinfasern aus der Haut, Entfernung der Keratose, Entfernung der interfibrillären Kittsubstanz, Aufschluß des Kollagens usw. u. beschreiben weiter eigene Verss. über die Wrkg. von Enzymbeizen auf die Haut.

Die in der Haut von Enzymbeizen bewirkten Änderungen können in solche physikalischer u. solche chem. Natur unterschieden werden.

Zu den physikal. Änderungen der Haut beim Beizen gehört vor allem das „Verfallen“ der im Äscher geschwollenen Haut. Da die verschiedenen, die Haut aufbauenden Faserarten (Narbenfasern, Fasern des Coriums, Elastinfasern, erector-pili-Muskeln u. unwillkürliche Fleischmuskeln) im Äscher verschieden stark anschwellen, wird der Narben beim Äschern rauh. Die Beize bringt alle die Faserarten nahezu wieder in den gleichen Schwellungszustand u. beseitigt so die Narbenrauhheit. Zur Klärung dieser Verhältnisse untersuchten Vff. vergleichsweise die Schwellung der verschiedenen Faserarten (Gesamthaut, Corium, Elastinfasern, Muskelgewebe). Im Gegensatz zu KAYE u. JORDAN LLOYD (Biochemical Journ. 18 [1924]. 1043) stellten sie fest, daß das Corium von Kalbshaut u. Rindshaut nach dem Weichen, Äschern u. Beizen stärker geschwollen ist als die Gesamthaut (Corium + Narbenschicht). Unwillkürliches Muskelgewebe (entsprechend dem erector-pili-Muskel) schwillt stärker als die Gesamthaut u. als alle übrigen Faserarten. Dies tritt besonders stark beim Äschern u. beim Einbringen der gebeizten Blöße in kaltes W. zutage. Die elast. Fasern verlieren bei der Schwellung im Äscher beträchtlich an Dehnbarkeit, doch erhalten sie durch das Beizen diese Fähigkeit wieder. Elast. Fasern u. unwillkürliches Muskelgewebe wird beim Beizen nur in sehr geringem Umfang gelöst, der weitaus größte Teil geht beim Äschern in Lsg. Die die Kollagenfaserbündel umfassenden Retikulinfasern werden teilweise im Äscher zerstört, der beträchtliche noch in der Haut zurückbleibende Anteil wird durch die Enzymbeize aus der Haut entfernt, während reines Entkälken mit Milchsäure oder Ammonchlorid ohne oder von nur geringem Einfluß auf die Entfernung der Retikulinfasern ist.

Da Entkälken allein die Enzymbeize nicht ersetzen kann, muß die Enzymbeize auch chem. Veränderungen bewirken. Vff. untersuchten zunächst an Kalbshaut u. Ziegenhaut die beim Weichen, Äschern, Waschen, Beizen u. Wiederwaschen der Haut in Lsg. gegangene Stickstoffmenge. Der größte Stickstoffverlust tritt in der Weiche u. im Äscher ein. Bei der Unters. des N- u. S-Verlusts der Haut bei zunehmender Beizdauer wurde festgestellt, daß der S-Verlust bei 3-std. Beizen nicht größer ist als bei 1/2-std., der N-Verlust ist nur um 15% höher. Vergleichende Beizverss. mit akt. Enzymbeize u. den enzymat. unwirksamen Bestandteilen dieser ergaben, daß die beim Beizen in Lsg. gegangene Menge Schwefel in beiden Fällen während 24 Stdn. konstant bleibt. Die Hauptwrkg. der Enzymbeize kann also nicht in einer Entfernung der schwefelreichen „Keratose“ aus der Haut bestehen. Die Menge des in Lsg. gegangenen Stickstoffs steigt bei der akt. Beize mit der Beizdauer beträchtlich an, während die nichtakt. Beize eine nur sehr geringe Zunahme an gelöstem N aufweist. Die Zunahme an gelöstem Stickstoff bei der akt. Beize ist während der ersten 3 Stdn. wahrscheinlich auf eine Auflösung von koagulierbarem Protein, später auf eine enzymat. Wrkg. auf das Kollagen der Haut zurückzuführen. — Wird getrocknete, ungesalzene Ziegenhaut in reinem W. oder 10%ig. NaCl-Lsg. geweicht, geäschert u. dann mit akt. oder inakt. Beizlsg. behandelt, so ist die beim Beizen in Lösung gegangene S-Menge in allen Fällen gleich groß u. bleibt bei zunehmender Beizdauer konstant. Die Menge des beim Beizen in Lsg. gegangenen N steigt bei akt. Beize stark an, gleichmäßig bei Wasser- oder Kochsalz-Weiche, bei inakt. Beize ist bei beiden Weicharten beim Beizen ebenfalls

ein unter sich gleich großer, aber gegenüber der akt. Beize nur sehr viel geringerer N-Verlust u. Anstieg dieses N-Verlustes zu konstatieren. Betrachtet man die Gesamtsumme des aus der Haut in der Wasserwerkstatt in Lsg. gegangenen Stickstoffs, so ergibt sich, daß der Stickstoffverlust bei der salzgewichteten Haut in allen Operationen größer ist als bei der wassergewichteten Haut. Dieser Unterschied muß auf eine stärkere Entfernung koagulierbarer Proteinsubstanz zurückgeführt werden, er tritt gleichmäßig bei enzymat. akt. u. inakt. Beize auf. Mit zunehmender Enzymkonz. der Beizlsg. bei gleichbleibender Beizdauer steigt die Menge des in Lsg. gegangenen N an, die Menge des in Lsg. gegangenen S bleibt konstant. Wird die Summe der bei allen Operationen der Wasserwerkstatt in Lsg. gegangenen N-Mengen in Rechnung gesetzt, so ist der N-Verlust der salzgewichteten Haut beim Beizen mit Beizlsgg. steigender Enzymkonz. immer größer als bei wassergewichteter Haut.

Die Vff. fassen das Ergebnis ihrer Verss. hinsichtlich der Theorie des Beizprozesses folgendermaßen zusammen: Die weniger wichtige Funktion der Beize besteht in ihrer physikal. Wrkg., die verschiedenen Hautfaserarten auf den annähernd gleichen Schwellungszustand zu bringen, die Haut teilweise zu entkälken u. verfallen zu lassen. Die gleiche Wrkg. haben auch einfache Entkalkungsmittel. Die wichtigere Aufgabe der Enzymbeize besteht darin, gewisse Hautbestandteile zu verändern oder zu lösen. Zweifelloß wird durch die Enzymbeize aus der Haut eine geringe Menge Keratose entfernt, Elastinfasern u. erector-pili-Muskeln gehen in nennenswerter Menge nicht in Lsg., dagegen besteht die Hauptaufgabe der Beize darin, die nach dem Weichen u. Äschern noch in der Haut verbliebene koagulierbare u. koagulierte Proteinsubstanz zu lösen u. die nach dem Äschern noch intakt gebliebenen Retikulinfasern zu zerstören. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 24. 339—79. Juli. Univ. of Cincinnati, Department of Leather Research.)

STATHER.

—, *Die Herstellung von Bekleidungsleder*. Gerbung u. Zurichtung von Bekleidungsleder werden beschrieben. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1929. 260—66. 15/9.)

A. Kraus, *Lederlacke und Lederdeckfarben*. Die Nitrocelluloselacke, die Lösungsmittel und die Wollen. Lederlacke auf Basis von Nitrocellulose. Auswahl der Kollodiumwolle, Weichmacher. Harzzusätze. Lösungsmm. u. Zusätze von Nichtlösern. Farblose Lacke. Pigmentieren. (Farbe u. Lack 1929. 453. 18/9.)

KÖNIG.

C. H. Spiers, *Bemerkungen zur Ausrüstung des Gerbereilaboratoriums*. Vf. empfiehlt Waagschalen aus reinstem Stahl u. erörtert als zweckmäßig für Kontrollanalysen einen einfachen Titrationsapp., Spezialpipetten u. einen zur colorimetr. Best. des pH-Wertes sehr geeigneten Komparator. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 8—10. Jan.)

STOCK.

Finì G. A. Enna, *Fettbestimmung im Leder*. Um in der Fettanalyse beim Erhitzen auf 105° Oxydation oder Zers. der Substanz zu vermeiden, verwendet Vf. einen mit trockenem CO₂ gefüllten Ofen u. erzielt damit übereinstimmende Resultate. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 37—38. Jan.)

STOCK.

R. W. Frey, L. R. Leinbach und E. O. Reed, *Analysen einiger englischer Buchbinderleder*. Vff. untersuchen engl. Ziegen-, Schaf-, Kalb-, Kuh- u. Schweinsleder hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit als Buchbinderleder auf Festigkeit u. Elastizität u. diskutieren die Ergebnisse der chem. Analysen. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 239—46. Mai. Bureau of Chemistry and Soils, U. S. Department of Agriculture.)

STOCK.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Emulsion, insbesondere für Gerbereizwecke*. Frisch hergestellte Metallhydroxyde, insbesondere Al(OH)₃, vermögen unl. Fette u. Öle emulsionsfähig zu machen. Günstig ist ein gleichzeitiger Zusatz von Harnstoff. Z. B. entsteht aus 10 Teilen Knochenöl u. 1 Teil Al(OH)₃ eine für die Zwecke der Gerberei verwendbare Emulsion. (Poln. P. 9321 vom 6/9. 1927, ausg. 28/12. 1928. D. Prior. 13/11. 1926.)

SCHÖNFELD.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Juljan Flatau, Posen, *Verfahren zur Gewinnung von wasserlöslichen oder von kolloidal löslichen Erzeugnissen aus Fetten, Fettsäuren, Mineralölen, Paraffin und Wachsen, in Kombination mit Sulfonsäuren von hydrierten Kohlenwasserstoffen und Hydrophenolen sowie deren Natrium- und Kaliumsalzen*. Um aus Fetten usw. in W. l. Prodd. bzw. mit W. kolloidale Lsgg. oder beständige Emulsionen bildende Prodd.

zu erhalten, werden sie mit den Sulfonsäuren von hydrierten KW-stoffen, Hydrophenolen, Chlorhydrophenolen usw. bzw. deren Alkalisalzen versetzt. Z. B. werden 100 Tle. *K-Seife* mit 50 Tln. Vaseline auf 90—100° erwärmt u. mit 20 Tln. *Hexahydronaphthalinsulfonsäure* u. 10 Tln. *Hexahydrokresolsulfonsäure* vermischt. Das Prod. ist ein gutes Reinigungs- u. Fleckentfernungsmittel. (Poln. P. 9002 vom 14/12. 1927, ausg. 1/12. 1928.) SCHÖNFELD.

Farrington Daniels, Madison, Wisconsin, V. St. A., *Reinigungsmittel*. Es besteht aus einer Mischung von etwa 50 Teilen Trinatriumphosphat oder einem anderen alkal. reagierenden Alkalimetallphosphat, 30 Teilen eines pflanzlichen Öls, wie Baumwollsaatöl u. 1 Teil Palmöl. Das Mittel wird in Ggw. von etwas W. verwendet. (A. P. 1 719 595 vom 16/10. 1925, ausg. 2/7. 1929.) FRANZ.

Ira W. Lanham, Elbern, Illinois, *Reinigungsmittel*, bestehend aus *Seife*, *Soda*, *Borax*, einem milden Rohmittel, wie *Fullererde*, *Kieselgur*, *Ton* u. wss. Ammoniak, mit oder ohne wohlbriechende Zutaten, wie *Sassafrasöl*, *Wintergrünöl*. (A. P. 1 724 289 vom 24/3. 1928, ausg. 13/8. 1929.) ENGEROFF.

George C. Bryson, Montreal, Quebec, Canada, *Reinigungsmittel*, das W. u. nachstehende Bestandteile in etwa folgenden Mengen enthält: 400 g *Seife*, 52 ccm *Alkohol*, 22 ccm *Glycerin* u. die Rk.-Prodd. von 50 ccm Ölsäure u. 1 g NaOH. (A. P. 1 728 721 vom 8/4. 1925, ausg. 17/9. 1929.) ENGEROFF.

Tewel Adler, Lemberg, *Mittel zur Entfernung von Flecken*, bestehend aus dem wss. Extrakt von *Quillajirinde*, A. NH_3 , Na_2CO_3 u. W. (Poln. P. 8707 vom 15/9. 1927, ausg. 15/10. 1928.) SCHÖNFELD.

Rudolf Sip, Seine, Frankreich, *Mittel zum Entfernen von Teerflecken*. Es besteht aus einer Mischung von CS_2 , CCl_4 , Aceton, Paraffinöl u. Sikkativ. (F. P. 658 431 vom 31/7. 1928, ausg. 15/6. 1929.) FRANZ.

Mathieu Rais, Frankreich, *Reinigungsmittel* für Wände, Stuck, Ölgemälde, Fresken, Tapeten usw. besteht aus Na_2CO_3 , Alaun, CuSO_4 u. gekochtem Getreidemehl. Diese Stoffe werden zu einer knetbaren M. verarbeitet, gegebenenfalls unter Zusatz von NaCl als Konservierungsmittel. (F. P. 659 374 vom 23/8. 1928, ausg. 27/6. 1929.) KITTLER.

Gaston-Henri Ganachaud, Frankreich, *Reinigungsmittel für Lack- und Öl-anstriche, sowie auch für Kleidungsstücke*, erhalten durch Zusatz von 20 g Oxalsäure u. 70 g NH_4Cl zu einer sd. Lsg. von 250 g Bleichlauge in 1 l W. Die M. wird 5 Min. unter Umrühren gekocht u. filtriert. Für Kleiderreinigungszwecke wird die Lsg. mit W. verdünnt. (F. P. 661 708 vom 4/9. 1928, ausg. 29/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Chemiczna Fabryka „Hermes“, St. Filipowski, Posen, *Mittel zum Reinigen lackierter Teile*, z. B. von Karosserien. Das Mittel besteht aus 75—80% Harzöl-Destillaten, 15% Schmierseife u. 5—10% A. (Poln. P. 9174 vom 7/12. 1927, ausg. 10/10. 1928.) SCHÖNFELD.

Soc. an. Francaise du „Fero“, übert. von: **Alexandre Bluhm**, Paris, *Gleitmittel*. (A. P. 1 722 890 vom 3/1. 1927, ausg. 30/7. 1929. F. Prior. 13/1. 1926. — C. 1927. I. 2704.) KÜHLING.

Soc. an. Francaise du „Fedoro“, übert. von: **Alexandre Bluhm**, Paris, *Gleitmittel*. (Can. P. 271 250 vom 5/1. 1927, ausg. 31/5. 1927. — C. 1927. I. 2704 [E. P. 264 471].) KÜHLING.

XXIV. Photographie.

Olaf Bloch, *Eine Bemerkung über die Empfindlichkeit unbelichteter Emulsionen*. Vf. fand, daß eine unbelichtete Platte, die zunächst mit stark verd. Chromsäure behandelt worden war, ihre volle Empfindlichkeit zurückgewann, wenn sie danach in sehr verd. Alkali gebadet wurde. Verss. mit verschiedenen Oxydationsmitteln einerseits an Emulsionen, andererseits an Gelatinefolien, die kolloidales Ag bzw. Ag_2S enthielten, zeigten, daß in den Emulsionen zwei Körper mit sensibilisierenden Eigg. vorhanden sind, u. daß sie in verschiedenem Maße oxydierbar sind. (Photographic Journ. 69. 416. Sept. Ilford Lab.) LEISTNER.

S. E. Sheppard und **R. H. Lambert**, *Kornwachstum in Silbersalzfällungen*. (Colloid Symposium Monograph 6. 265—82. 1928. Rochester, Eastman Kodak Co. — C. 1929. I. 1652.) LESZYNSKI.

H. H. Schmidt, *Studien über die sogenannten „Keimbloßlegungen“ mit Alkalihalogeniden und anderen Salzen bei Chlor-, Brom- und Jodsilber*. Nach einer kurzen Zusammenfassung des heutigen Standes des Keimbloßlegungsproblems berichtet Vf.

von Verss., nach denen den Keimblölegungen bei belichteten u. mit Dichromat-schwefelsäure behandelten Schichten durch verschiedene Salze nur ein Oberflächen-proceß physikal. Natur (Verdrängung adsorbierter Dichromationen), oder auch chem. Natur (oberflächliches Weglösen des aus den Belichtungsprodd. bei der Dichromatschwefelsäurebehandlung entstandenen Halogensilbers von den Entwicklungszentren) zugrunde liegen muß. Auf keinem Fall aber beruhen die Keimblölegungen darauf, daß — wie bisher angenommen wurde („Okklusionstheorie“) — durch Umwandlung der Halogensilber in Reihenfolge abnehmender Löslichkeit oder durch Weglösen des umgebenden Halogensilbers auch die im Korn abgeschiedenen Entwicklungszentren freigelegt u. der Entw. zugänglich gemacht werden. Entgegen den bisherigen Annahmen erfolgen Keimblölegungen bei AgCl nicht nur durch KJ u. KBr, sondern auch durch KCl, bei AgBr u. Bromjodsilber nicht nur durch KCl, sondern auch durch KBr u. KCl, u. bei KJ auch durch AgJ. Als neue Keimblölegungsagenzien werden neben den Alkalihalogeniden NH₃, (NH₄)₂SO₃ u. Na₂SO₃ erkannt, während AgNO₃ unwirksam ist. Verss. mit Thiosinamin u. Thioharnstoff haben ebenfalls geringe Effekte ergeben. (NH₄)₂SO₃ ergibt im Gegensatz zu Na₂SO₃ nur bei AgCl positive Resultate; dieser Befund ist nicht ohne weiteres mit der Adsorptionstheorie zu vereinigen, u. deutet darauf hin, daß auch das Fixiervermögen dieser Salze für Halogensilber nicht unwichtig ist. Der Keimblölegungseffekt ist direkt proportional der Konz. der Salze, u. z. B. mit KCl erst mit 20%_{ig.}, mit KBr erst mit 40%_{ig.} Lsg. möglich, während KJ selbst bei AgJ schon in Verdünnungen 1:1000 bis 1:100000 wirksam ist. (Photogr. Korrespondenz 65. 245—48. Sept. München, Wiss. Lab. d. Fa. O. PERUTZ.) LESZ.

Felix Formstecher, *Der Herscheleffekt im Aufsichtsbild*. Sensitometr. Unters. der Ausbleichung vorbelichteter Papiere (Mimosa-Velotyp) im roten Licht. Eine prakt. Verwertung des Herscheleffekts bei der Herst. von Aufsichtsbildern kommt nicht in Frage. (Photogr. Industrie 27. 1056—57. 2/10. Dresden, Wiss. Lab. d. Mimosa A.-G.)

LESZYNSKI.

Frances M. Hamer, *Eine chemische Studie der Desensibilisatoren*. II. *Einige Desensibilisatoren, die sich von Chinolin und verwandten Basen ableiten*. (I. vgl. C. 1928. II. 2614.) Vf. untersuchte eine große Anzahl Verbb. auf ihre desensibilisierende Wrkg., u. fand, daß viele stärker desensibilisieren als z. B. Pinalkryptolgrün. Sie sind jedoch prakt. nicht verwertbar, da sie gegen das Alkali des Entwicklers nicht beständig sind. (Photographic Journ. 69. 409—15. Sept. Ilford Lab.)

LEISTNER.

—, *Vorschriften für Kinofilmemulsionen*. Vorschriften für Vorpräparation (Verseifungsverf. u. Eisessig-Gelatinvorf.) sowie für Kino-Negativ- u. Positivemulsionen. (Photogr. Insudrie 27. 1099—1100. 9/10.)

LESZYNSKI.

F. Birki, *Über eine neue Methode der Tonung mit Selen*. Beschreibung des dem Schwz. P. 129 610 (C. 1929. I. 2724) zugrunde liegenden Verf. der Se-Tonung unter Verwendung von Rongalitlg. (Photogr. Korrespondenz 65. 254—55. Sept. Basel.) LESZ.

René-J. Garnotel, *Das saure Härtefixierbad*. Vf. weist auf die bekannten Rezepte mit Formalin, Kalium- u. Chromalaun hin u. empfiehlt besonders den letzteren. (Rev. Française Photographie 10. 265—66. 1/9.)

LEISTNER.

C. Emmermann, *Empfindlichkeits- und Gradationsbezeichnung photographischer Papiere*. Es wird die Einführung von Empfindlichkeits- u. Gradationsangaben für photograph. Papiere befürwortet. Die Empfindlichkeitsangabe nach HURTER u. DRIFFIELD ist für Papiere weniger geeignet, da hier der untere gekrümmte Teil der Gradationskurve von viel größerer Bedeutung ist als bei Negativemulsionen. Dagegen liefert die Schwellenwertmethode bei Papieren verlässlichere Resultate als bei Negativemulsionen; in verschiedenen Fällen (so z. B., wenn die Emulsion einen längeren Schwanz hat, wie bei manchen AgCl-Papieren) versagt aber auch diese Methode. Am besten eignet sich die GOLDBERG'sche Methode des nutzbaren Minimal-details. (Photogr. Industrie 27. 1026—31. 25/9.)

LESZYNSKI.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., *Darstellung von lichtempfindlichen Schichten mittels Diazverbindungen und Azofarbstoffkomponenten*. Es werden eine oder mehrere Diazoverbb. mit Gemischen von wenigstens zwei Azofarbstoffkomponenten gemeinsam auf einer Unterlage aufgebracht. Beispiel: 12,5 Teile 3-Methyl-4-mono-äthylaminobenzol-1-diazoborfluorid, 2,4 Teile salzsaures Salz des 5-Dimethylamino-1-naphthols, 16 Teile 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsaures Natrium (H-Säure) werden in 1000 Vol.-Teilen W. gel. Tränkt man mit dieser Lsg. einen Cellulosefilm, bzw. einen gelatinierten Celluloidfilm, so erhält man nach der Belichtung unter einem Positiv

u. Entw. in gasförmigem NH₃ eine braunschwarze Kopie, deren Halbtöne vollkommen in der Nuance mit den Tiefen übereinstimmen. (F. P. 660 087 vom 7/9. 1928, ausg. 6/7. 1929. D. Prior. 7/9. 1927.) GROTE.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., *Herstellung von Gerbbildern*. Diazoverbb. werden mit organ. Kolloiden in Ggw. oder Abwesenheit von Pigmenten oder Stabilisatoren auf eine Unterlage aufgebracht u. belichtet, worauf mittels der Schicht die organ. Kolloide gegerbt oder mehr oder weniger schwer quellbar gemacht werden. Beispiel: Pigmentpapier wird in einer Lsg. von 4 Teilen *berfluorwasserstoffsäurem 1-Diazo-4-dimethylaminobenzol* in 100 Teilen W. gebadet, bis es vollständig durchfeuchtet ist, dann auf eine gut gesäuberte Glasplatte aufgepreßt u. getrocknet. Nach dem Trocknen belichtet man unter einem Negativ, badet dann gleichzeitig mit einem passenden Stück Übertragungspapier in einer 2⁰/₁₀ig. K₂Cr₂O₇-Lsg., bis sich das Pigmentpapier streckt, preßt dann das herausgenommene Pigment- u. Übertragungspapier zusammen u. entwickelt wie sonst bei Pigmentbildern in W. von 40°. (F. P. 659 749 vom 21/8. 1928, ausg. 2/7. 1929. D. Prior. 22/8. 1927.) GROTE.

James Chamberlain und Harry Periam, London, England, *Photographischer Film*. Auf einem Träger, z. B. aus Celluloid, wird eine Schicht aufgebracht, die aus einer Mischung von in Bzl. gel. Äthylcellulose u. einer wss. Lsg. von Gelatine besteht, der eine geringe Menge Türkischrotöl (sulfoniertes Ricinusöl) oder Glycerin zugesetzt ist. Diese Schicht ist in W. unl., nimmt aber W. auf u. läßt sich daher leicht mit dem Träger verbinden. Diese Schicht kann entweder als Zwischenschicht zwischen dem Träger u. der lichtempfindlichen Schicht dienen, oder es werden ihr selbst die lichtempfindlichen Salze einverleibt. Die Schicht kann auch mit farbigen Pigmenten versetzt sein. (E. P. 304 632 vom 20/10. 1927, ausg. 21/1. 1929. F. P. 662 604 vom 20/10. 1928, ausg. 9/8. 1929. E. Prior. 20/10. 1927.) GROTE.

Percy Edward Dyer und James Mac Kee Hannah, England, *Herstellung photographischer Filme*. Als Träger für die lichtempfindliche Emulsion wird ein durchsichtiges faserfreies Cellulosepapier, z. B. das sogen. „Sidak“-Papier benutzt. Träger u. Emulsion werden vor u. bei Aufbringen der Schicht auf annähernd gleicher Temp. gehalten, bei welcher die Emulsion genügend fl. ist, u. der Träger wird unmittelbar nach Aufbringen der Emulsion schnell auf ca. 0° abgekühlt, indem der Film z. B. über einen hohlen Zylinder läuft, der durch W. oder Luft gekühlt wird, oder bei beiderseitiger Emulsion einem k. Luftstrom ausgesetzt wird. (F. P. 658 001 vom 23/7. 1928, ausg. 30/5. 1929. E. Prior. 20/6. 1928.) GROTE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Hamilton Bradshaw**, Wilmington, Amerika, *Photographischer Film*. Der Film, der aus einer Celluloseverb., z. B. Cellulosenitrat, besteht, trägt auf der einen Seite die lichtempfindliche Emulsion, auf der Rückseite, um ihn „antistat.“ zu machen, d. h. um ihn vor elektr. Aufladungen zu schützen, einen Überzug aus einem *Carbaminsäureester der Cellulose*, z. B. aus 1 Tl. Phenylurethancellulose, 19 Tln. Aceton u. 80 Tln. A. (A. P. 1 703 470 vom 4/3. 1927, ausg. 26/2. 1929.) GROTE.

Technicolor Motion Picture Corp., Boston, V. St. A., *Reinigung von Gelatineflächen*. (D. R. P. 482 165 Kl. 57b vom 29/8. 1928, ausg. 9/9. 1929. F. P. 659 780 vom 30/8. 1928, ausg. 3/7. 1929. — C. 1929. I. 964.) GROTE.

Pierre Carmier, Frankreich, *Mittel zur chemischen Behandlung von Photographien*, bestehend aus einer elast. M., welche die chem. Behandlungsfl. enthält. — Z. B. wird das Ton- oder Fixierbad mit etwas Gelatine versetzt. Nach dem Erstarren wird die M. auf einer Seite mit einer h. Metallfläche geebnet u. geglättet. Auf diese Seite wird die Schichtseite der zu behandelnden Photographie aufgepreßt, indem man die Rückseite mit einem Gummiroller überwalzt. Es können so Massen hergestellt werden, welche die chem. Lsgg. zum Entwickeln, Fixieren, Tonen, Färben usw. enthalten. Die M. wird am Besten in einem verschließbaren Metallbehälter aufbewahrt u. ist so leicht zu transportieren u. gut haltbar. (F. P. 662 060 vom 12/10. 1928, ausg. 2/8. 1929. Luxemb. Prior. 15/10. 1927.) GROTE.

Union Photographique Industrielle Établissements Lumière et Jougla Réunis, Frankreich, *Herstellung von Farbkörnchen für die Farbenraster der Farbphotographie*. Vorgefärbte Natur- oder Kunstseidenfäden werden in einer M., wie Paraffin, festgelegt u. in Teilchen geschnitten, die dann von dem Paraffin durch ein Lösungsm. befreit werden. Die Teilchen werden auf einen vorher mit einem Klebelack bestrichenen Träger, wie Glas oder Film, ausgebreitet u. zum Ausschalten der Lücken geglättet.

Die Lücken können mit einem sehr feinen Pulver, wie gepulverter Holzkohle, verdeckt werden. (F. P. 657 902 vom 2/12. 1927, ausg. 29/5. 1929.) GROTE.

Jean Meugniot, Frankreich, *Mehrfarbenraster für die Farbenphotographie*. Mikroskop. kleine, in den drei Grundfarben (gelb, rot, blau oder grün, orange, violett) gefärbte Elemente, z. B. Gelatinekügelchen, werden auf einem Träger, z. B. Celluloidfilm, nach guter Mischung ausgebreitet u. dann mit einem Lösungsm. behandelt, in welchem sowohl der Träger, als die Farbelemente l. sind (z. B. Ä., A.), bis durch ein Ausfließen der Farbelemente die leeren Stellen zwischen diesen verschwunden sind. Hierbei werden auch die Farbelemente mit der Unterlage fest verbunden. Dasselbe kann durch Erwärmung erreicht werden. Die Farbelemente können auch erst auf einen Zwischenträger aufgebracht u. von diesem auf den eigentlichen Rasterträger übertragen werden oder sie werden direkt der lichtempfindlichen Emulsion zugesetzt. (F. P. 656 769 vom 16/11. 1927, ausg. 13/5. 1929.) GROTE.

Rudolf Ruth, Schwedt a. O., *Herstellen positiver, in Aufsicht zu betrachtender naturfarbiger Rasterphotographien*, 1. dad. gek., daß die Farbbilder aus einer Gelatine-rasterschicht durch Einw. der bei photograph. Verf. auftretenden Rk.-Prodd. gewonnen werden. — 2. gek. durch die Anwendung des sogenannten Ozobromverf. — 3. Material, dad. gek., daß die Farbrasterschicht u. die lichtempfindliche Emulsionsschicht in unmittelbarer Berührung stehen. — 4. dad. gek., daß die Elemente des Farbrasters selbst Träger der lichtempfindlichen Ag-Salze sind. — Auf einen durchsichtigen Träger wird z. B. zunächst eine abziehbare Gelatinefarbrasterschicht, z. B. aus grün, rot u. blau gefärbter Gelatine, aufgebracht, darüber eine lichtempfindliche AgBr-Emulsion. Das Kopieren erfolgt durch den Träger hindurch. Es wird zunächst mit einem gerbenden, die Gelatine härtenden, Entwickler entwickelt. Dann wird das reduzierte Ag gel. u. das verbliebene Ag-Salz unter Belichten mit einem nicht härtenden Entwickler entwickelt. Hierauf wird ein Blatt weißes Papier aufgequetscht, der vorläufige Träger abgezogen u. die jetzt freiliegende Farbrasterschicht mit w. W. behandelt, so daß sie soweit entfernt wird, als sie nicht gehärtet ist. (D. R. P. 465 317 Kl. 57b vom 16/5. 1925, ausg. 13/9. 1928. F. P. 650 496 vom 6/3. 1928, ausg. 9/1. 1929.) GROTE.

Michel Devigny, Paris, Frankreich, *Herstellung geschnittener Matrizen für die Erzeugung von Lichtbrechungskörpern auf photographischen Schichtträgern*, dad. gek., daß zur Herst. des Netzzylinders das erst nach dem Härten mit eingeschnittenen Furchen versehene Druckrad ohne axiale Verschiebung auf dem Zylinder aufgedrückt wird. — Durch das direkte Herstellen des Druckrades durch Einschneiden von Furchen auf vorher gehärtetem Stahl werden die durch das Härten bei den bekannten Verf. entstehenden Formveränderungen beseitigt. Zur Vermeidung der lästigen Glanzmoiréerscheinungen werden für Vervielfältigung von Originalfilmen die Furchen des Druckrades unter einem Winkel von 45° mit der Richtung der Erzeugenden eingeschnitten. (Oe. P. 114 017 vom 18/11. 1925, ausg. 26/8. 1929. F. Prior. 22/12. 1924.) GROTE.

Joseph C. Carter, Washington, V. St. A., *Herstellung von Mehrfarbenphotographien*. Die Teilfarbennegative werden auf Kolloidumemulsionsplatten kopiert. Diese werden in den einzelnen Farben nach irgendeinem bekannten Verf. eingefärbt u. dann mit einer Bzl.-Gummilsg. u. Kolloidum übergossen, worauf nach dem Trocknen die Bilder abgezogen u. auf Papier oder einen anderen Träger übereinander befestigt werden, wobei vorzugsweise das Gelbbild zu unterst liegt. Die Kolloidumhäutchen sollen durch die chem. Bäder nicht so leicht deformiert u. daher zum genaueren Passen gebracht werden können als die sonst gebräuchlichen Gelatinefilme. (A. P. 1 706 107 vom 8/1. 1927, ausg. 19/3. 1929.) GROTE.

Soc. an. Splendicolor, Paris, *Herstellung kinematographischer Filme in drei Farben*. (Schwz. P. 132 340 vom 19/4. 1928, ausg. 17/6. 1929. — C. 1929. I. 1412 [D. R. P. 470411].) ENGEROFF.

John Edward Thornton, London, England, *Einfarbiger Kinofilm*. Ein Film von doppelter Breite u. halber Dicke enthält nur auf der einen Längshälfte eine lichtempfindliche Schicht, während die andere Hälfte in einer beliebigen Farbe gefärbt ist. Nach Herstellen des Bildes wird der Film zusammengefaltet, so daß ein Kinofilm in einem bestimmten Farbton von n. Breite u. Dicke entsteht. (A. P. 1 700 521 vom 14/6. 1924, ausg. 29/1. 1929. E. Prior. 19/10. 1923.) GROTE.

John Edward Thornton, London, England, *Mehrfarben-Kinofilm*. Ein doppelt breiter transparenter Streifen (Film) wird längsseits in zwei parallele Teile geteilt u. auf jeden Teil zwei Teilfarbenbilder in zwei verschiedenen Farben nach einem photo-mechan. Verf. übereinander gedruckt. Durch längsseitiges Zusammenfallen erhält

man so einen Vierfarbentfilm. (A. P. 1 700 616 vom 5/5. 1924, ausg. 29/1. 1929. E. Prior. 15/2. 1924.)

GROTE.

Louis Dufay, Frankreich, *Mehrfarbenphotographie*. Das Negativ, dessen Farbraster aus Elementen in grüner, violetter u. oranger Farbe besteht, wird auf eine lichtempfindliche Schicht kopiert, die ein Farbraster in den Farben rot, blau u. gelb trägt. Jedes Farbelement des Positivs läßt zwei Farben des Negativrasters durch u. absorbiert die dritte. So läßt z. B. gelb orange u. grün durch u. schirmt blau ab. Hierdurch soll eine größere Farbtintensität des Positivs, besonders in der Aufsicht, erreicht werden. (F. P. 651 196 vom 29/8. 1927, ausg. 15/2. 1929. E. P. 307 437 vom 7/9. 1927, ausg. 4/4. 1929.)

GROTE.

Mauricio Assael, Frankreich, *Verfahren, Kinobildern auf dem Projektionsschirm das Aussehen von Schmelzfarbentbildern zu geben*. Auf dem weißen Stoffschirm wird ein feiner Überzug aus Metallack (Gold oder Silber) aufgebracht, auf diesen eine Schicht aus durchsichtigem Farblack, so daß die Metallschicht reflektiert. Der Farblack kann auch mit feinem Metallstaub vermischt werden. (F. P. 662 635 vom 21/7. 1928, ausg. 9/8. 1929.)

GROTE.

Gustav Kögel, Karlsruhe, *Herstellung von organische Kolloide enthaltenden lichtempfindlichen Schichten*. Der Schicht werden organ. lichtempfindliche Stoffe, z. B. ein Chinon, einverleibt u. die Schicht nach erfolgter Belichtung mit einer Chromat-lsg. nachbehandelt. Beispiel: 10 Gew.-Teile Gelatine, 2 Gew.-Teile Eisenrot, 1 Gew.-teil Glycerin, 0,5 Gew.-Teile *Stilbenphenylazoniumchlorid*, 100 Gew.-Teile W. werden zu einer Emulsion verarbeitet u. auf Papier gegossen. Man erhält ein Pigmentpapier, das nach der Belichtung unter einem Strichnegativ u. Einweichen in 2%ig. $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. auf Cu übertragen werden kann, um dann in üblicher Weise entwickelt u. geätzt zu werden. (A. P. 1 724 666 vom 11/8. 1928, ausg. 13/8. 1929. D. Prior. 2/9. 1926.)

GROTE.

Keystone Watch Case Co., Riverside, New Jersey, übert. von: **Alex Brooking Davis**, Cincinnati, Ohio, *Photomechanisches Ätzverfahren*. Die der Ätze widerstehende lichtempfindliche Schicht besteht aus einem Protein, einem Alkalidichromat u. *Aldol* (*Oxybuttersäurealdehyd*). Z. B. wird die Druckplatte mit einer Mischung von 9 Teilen fl. Leims u. 5 Teilen einer 20%ig. $(NH_4)_2Cr_2O_7$ -Lsg. überzogen u. die Oberfläche mit *Aldol* behandelt. Das *Aldol* kann auch vorher der Mischung zugesetzt werden. Die durch Belichtung gehärteten Stellen einer solchen Schicht werden durch die Ätzfl. nicht angegriffen, so daß klare Rasterpunkte entstehen. (A. P. 1 703 513 vom 30/10. 1926, ausg. 26/2. 1929.)

GROTE.

Jos-Pé-Farbenphoto Ges. m. b. H., Deutschland, *Herstellen von Druckplatten zur Erzeugung ein- und mehrfarbiger photographischer Aufsichtsbilder nach dem Absaugeverfahren*. Zur Erzeugung des Druckreliefs, welches durch Gerben vorzugsweise mittels Entwicklern ohne Sulfid entsteht, werden wenig digerierte AgBr-Emulsionen verwandt, denen ein Zusatz von KJ beigegeben wird, um Schleierbildg. zu verhüten. Um die Gelatine für den Druckprozeß widerstandsfähiger zu machen u. die gleichmäßige Präparation der Platte zu ermöglichen, muß sie leicht vorgehärtet werden, beispielsweise mit Alaun. Um trotz der Härtung die Auswaschbarkeit der ungehärteten Gelatine zu gewährleisten, wird ihr $(NH_4)_2CO_3$ zugesetzt, welches die Gelatine porös macht. Um die gehärtete Gelatineschicht für Anilinfarbstoffe aufnahmefähiger zu machen, werden die Schicht unterbrechende Zusätze wie Harze, Casein oder Salicylsäure gemacht. (F. P. 663 130 vom 29/10. 1928, ausg. 16/8. 1929.)

GROTE.

Robert W. Carter, Toronto, Canada, *Herstellung dauerhafter photographischer Bilder auf Metall*. Eine in geeigneter Weise gekörnte Metallplatte wird mit einer lichtempfindlichen Schicht versehen, unter einem Rasternegativ belichtet u. entwickelt, wobei die nicht belichteten Teile der Schicht entfernt werden, dagegen die vom Licht beeinflussten Teile an der Metalloberfläche haften. Die entwickelte Platte wird mit feinem Silicatmailepulver eingestaubt, das Metalloxyde enthält u. wird dann einer Temp. von etwa 800° C ausgesetzt, bis der gewünschte Glanz erreicht ist. Die zu behandelnde Platte muß auch vorher dauernd einer Temp. von ca. 35° C unterworfen werden, da bei dieser Temp. die verschiedenen Stoffe sich gut miteinander vereinigen, so daß sie bei der abschließenden hohen Erhitzung gut u. gleichmäßig schmelzen. (A. P. 1 718 945 vom 14/4. 1924, ausg. 2/7. 1929.)

GROTE.