

Chemisches Zentralblatt.

1927 Band I.

Nr. 8.

23. Februar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Francis F. Heyroth, *Vorlesungsversuche über die Natur der Lösungen von konzentrierter Schwefelsäure*. Dimethylaminoazobenzol gibt in wss. Lsgg., deren $[H^+]$ größer als 10^{-3} — 10^{-4} ist, eine rote u. in Lsgg. mit einem geringeren Gehalt eine gelbe Lösung. Eine Normallsg. von NaOH liefert daher ebenso wie 95—96% H_2SO_4 eine gelbe Lsg. mit einigen Tropfen einer wss. Lsg. der genannten Verb., während beim Verdünnen der Säure mit W. Rotfärbung eintritt, entsprechend der zunehmenden Dissoziation der H_2SO_4 . Auch mit Methylorange, Methylrot u. anderen Indicatoren läßt sich der Versuch gut zeigen, nicht dagegen mit Kongorot. Außerdem werden noch ähnliche Verss. mit Essigsäure beschrieben. (Journ. Chem. Education 3. 1321—22. 1926.) GROSS.

Karl Przibram, *Ein einfacher Vorlesungsversuch zur inneren Reibung der Gase*. Ein quadrat. Messingrahmen mit 4 Öffnungen wird mit 2 Glasplatten verschlossen u. durch die untere Öffnung mit NH_3 -haltiger Luft beschickt. Oben wird dann eine Capillare mit einem Tropfen HCl eingeführt, von der sich ein Nebelstreifen von NH_4Cl abwärts senkt. Bewegt man den durch die seitlichen Öffnungen eingeführten Draht, dann folgt der Nebelstreifen der Bewegung. Das Ganze wird projiziert. (Physikal. Ztschr. 27. 830. 1926. Wien.) R. K. MÜLLER.

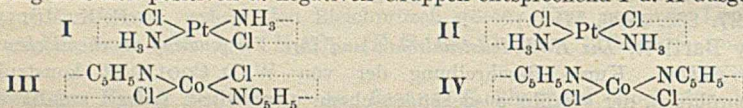
Guy Bartlett, *Die Kathodenstrahlröhre und ihre Verwendung zu chemischen Vorlesungsversuchen*. Kurze Beschreibung der von W. D. COOLIDGE konstruierten Kathodenröhre u. der von ihr ausgehenden chem. u. physikal. Wrkgg. auf Krystalle. Auch auf Pflanzen u. tier. Gewebe wirken die Strahlen ein, wobei hauptsächlich eine Hemmung bzw. völlige Aufhebung der biolog. Vorgänge erfolgt. (Journ. Chem. Education 3. 1369—79. 1926.) GROSSMANN.

H. L. Wikoff und **J. B. Brown**, *Experiment zur Demonstration der Herstellung und Eigenschaften von Sauerstoff und Enzymwirkung (Katalase)*. Starke Sauerstoffentw. erfolgt bei der Einw. von Wasserstoffsuperoxyd auf eine Suspension von Hefe in W. Das Experiment eignet sich seiner leichten Ausführbarkeit wegen sowohl zur schnellen Demonstration als auch zur Gewinnung von Sauerstoff. (Journ. Chem. Education 3. 1434—35. 1926.) GROSSMANN.

G. N. Quam, *Zusammenfassende Übersicht über Valenz, Name, Formel, Löslichkeit*. Brauchbare tabellar. Zusammenstellung, die eine schnelle Übersicht gestattet u. für den analyt. Unterricht sehr geeignet erscheint. (Journ. Chem. Education 3. 1432 bis 1433. 1926.) GROSSMANN.

A. Hantzsch, *Über die cis-trans-Isomerie bei den Metallsalzen vom Typus R_2MeX_2* . Vf. hält trotz der Resultate von REIHLEN (LIEBIGS Ann. 447. 211; C. 1926. II. 370) die Existenz plankonfigurierter Moll. vom Typus R_2MeX_2 in zwei Stereoisomeren für wahrscheinlicher als die Annahme von Polymerie, auf Grund theoret. Erwägungen u. der Tatsachen, daß die 2 Formen der zahlreichen Repräsentanten dieses Typus physikal. u. chem. den cis- u. trans-Äthylenderivv. in ihrem Verh. zueinander viel ähnlicher sind, als dies bei der Annahme, daß die trans-Verbb. dimolar seien, zu erwarten wäre. — Vf. hat mit **Fritz Rosenblatt** untersucht, ob nicht andere Repräsentanten der Salze vom Typus $[Cl_2Pt(NR_3)_2]$ doch in ein u. demselben Lösungsm. monomolar sind, u. zwar mit positivem Ergebnis. Es werden die beiden *Pyridinsalze* $(C_5H_5N)_2PtCl_2 = [Cl_2PtPy_2]$ dargestellt; das cis-Pyridinsalz, aus Phenol + A. u. Ä.,

bildet fast weiße Krystalle, ist heller als die trans-Verb.; die trans-Verb. ist im Gegensatz zur cis-Verb. II. in Chlf., diese dagegen ist leichter in Aceton l. als die trans-Verb.; die trans-Verb. bildet stark glänzende, gelbe Krystalle, aus Chlf. + Ä., heller erscheinende Nadeln, aus Phenol + Ä. Mol.-Gew.-Bestst. zeigten, daß beide monomolar sind. — Daß in den Phenollsgg. die beiden Isomeren in Form von Solvaten vorhanden sind, ist für die nachgewiesene Existenz der Isomerie der beiden Salzreihen belanglos. Die Tatsache, daß das trans-Salz $[\text{Cl}_2\text{Pt}(\text{NH}_3)_2]$ in NH_3 dimolar ist, bedeutet nur, daß diese symm. Form unter Umständen dimolar assoziiert gel. wird. — Vf. gibt eine eingehende Begründung, warum Moll. u. Ionen mit 4 gleichartigen Liganden (R) an dem als Zentralatom des Komplexes fungierenden Elemente (E) — also vom Typus ER_4 — tetraedr. konfiguriert sind, dagegen Moll. vom Typus R_2EX_2 , wie die hier behandelten Salze, plankonfiguriert sein können. — Bei Moll. vom Typus R_2MeX_2 , bei denen wie bei den Pt-Salzen $(\text{H}_3\text{N})_2\text{PtCl}_2$ u. $(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_2\text{PtCl}_2$ 2 positive u. 2 negative Gruppen an das Zentralatom gebunden sind, ist die plane Konfiguration gegenüber der tetraedr. begünstigt u. deshalb reell auf Grund des Prinzips, daß sich elektrochem. gleichartige Atome abstoßen, entgegengesetzte anziehen. Moll. von obigem Typus werden in derjenigen Konfiguration stabil sein, in der positive u. negative Gruppen einander am nächsten kommen; daß diese nicht die tetraedr., sondern die plansymm. ist, entwickelt Vf. an Hand verschiedener Figg. (vgl. Original). — Alle Moll. ER_4 mit 4 gleichartigen Gruppen werden wegen deren gegenseitiger Abstoßung tetraedr., Moll. vom Typus R_2EX_2 plan konfiguriert sein, wenn diese 4 Gruppen ungesätt. sind. — So bleiben die cis- u. trans-Formeln der betreffenden isomeren Pt-Salze in der Erweiterung bestehen, daß auch die intramolare Anziehung zwischen positiven u. negativen Gruppen entsprechend I u. II ausgedrückt



wird. — Dasselbe gilt auch für die chromoisomeren Co-Haloide, z. B. III u. IV. — Auch gewisse Isomerien bei organ. Verbb. sind nur mit der Annahme zu erklären, daß sogar bei CH_4 -Derivv. plankonfigurierte Moll. stabil auftreten können. (Vgl. auch GRÜNBERG, S. 255.) (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2761—65. 1926.) BUSCH.

E. Denina, *Die thermodynamischen Prinzipien der physikalischen Chemie. I. Allgemeine und synthetische Methode, um die Grundformeln der physikalischen Chemie in einfacher und strenger Weise abzuleiten und zu vergleichen.* Vf. betrachtet die für eine isotherme Umwandlung $A \rightarrow B$ charakterist. Größen als Funktion der beiden Endzustände A u. B der Rk. u. erhält eine Grundformel, aus der sich alle anderen Formeln der physikal. Chemie ableiten lassen. Es wird insbesondere der Fall der thermodynam. Potentiale bei konstantem Druck behandelt u. gezeigt, daß die Formeln auch in allgemeineren Fällen, wenn Anfangs- u. Endzustände nach verschiedenem Gesetze variiert werden, anwendbar sind. (Ingegneria Rivista Tecnica Mensile. 1926. Nr. 8. 14 Seiten. Sep. Turin, R. Scuola di Ingegneria.) KRÜGER.

E. Denina, *Die thermodynamischen Prinzipien der physikalischen Chemie. II. Die Gesetze des Gleichgewichts in idealen Gasen und idealen Lösungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die verschiedenen Gleichungen für die Affinität einer Rk. u. die Gleichgewichtsbedingungen bei Systemen von idealen Gasen u. idealen Lsgg. werden synthet. abgeleitet u. die algebraischen Zusammenhänge zwischen den Formeln, in denen die Konz. in verschiedener Weise ausgedrückt sind, angegeben. (Ingegneria Rivista Tecnica Mensile. 1926. Nr. 10. 14 Seiten. Sep. Turin, R. Scuola di Ingegneria.) KRÜGER.

Alexander Steven Corbet, *Phasenregel-Untersuchung von Kaliumzink-, Kaliumcadmium-, Kaliummercuri- und Kaliumnickelcyanid.* Es werden die Gleichgewichte in den Systemen $\text{KCN-Zn}(\text{CN})_2\text{-H}_2\text{O}$, $\text{KCN-Cd}(\text{CN})_2\text{-H}_2\text{O}$, $\text{KCN-Hg}(\text{CN})_2\text{-H}_2\text{O}$ u. KCN-

$Ni(CN)_2 \cdot H_2O$ bei 25° untersucht. Beim Eindampfen einer wss. Lsg. von $NaCN$ u. $Zn(CN)_2$ im molaren Verhältnis 2 : 1 wurde $Na_2Zn(CN)_4 \cdot 3H_2O$, verunreinigt mit etwas $NaCN$ erhalten; formlose, an der Luft beständige Krystalle, die unter Druck zu einer klaren Fl. schmelzen; aus dieser scheiden sich beim Eindunsten durchsichtige hexagonale Platten ab. Diese gehen bei ca. 52° in ein niederes Hydrat oder in wasserfreies Salz über. Bei Zusatz von überschüssigem $Zn(CN)_2$ zu einer 10% ig. $NaCN$ -Lsg., 1-stdg. Erhitzen bis nahe auf den Kp., Entfernung des ungel. $Zn(CN)_2$ u. Eindampfen entstehen Krystalle, die anscheinend $NaZn(CN)_3$ u. $Na_2Zn(CN)_4$ im Verhältnis 3 : 7 enthalten. — Im System $KCN-Zn(CN)_2-H_2O$ existiert nur das Doppelsalz $K_2Zn(CN)_4$, durchsichtige oktaedr. Krystalle beim Eindampfen wss. Lsgg. mit 2 Moll. KCN auf 1 Mol. $Zn(CN)_2$. Von bas. Cyanid freies $Zn(CN)_2$ wird bei Zusatz von überschüssigem $ZnSO_4$ zu w. $K_2Zn(CN)_4$ -Lsg. erhalten, mikrokristallines Pulver, in $K_2Zn(CN)_4$ -Lsg. etwas l. — Reines $Cd(CN)_2$ ließ sich nicht herstellen. Aus Gemischen von $CdSO_4$ u. KCN fallen sulfathaltige Ndd. aus, bei Zusatz von starker $Cd(NO_3)_2$ -Lsg. in geringem Überschuß zu konz. KCN -Lsg. scheidet sich $3Cd(CN)_2 \cdot CdO \cdot 4H_2O$ ab, wl. in W. (ca. 0,37 g $Cd(CN)_2$ auf 100 g Lsg.), neigt zur Bldg. kolloidaler Lsgg. Im System $KCN-Cd(CN)_2-H_2O$ sind die festen Phasen KCN , $K_2Cd(CN)_4$, $Cd(CN)_2$ u. bas. Cd -Cyanid; $Cd(CN)_2$ ist in KCN -Lsg. zl. $K_2Cd(CN)_4$ tritt in farblosen, formlosen Krystallen oder in durchsichtigen hexagonalen Platten auf. — Im System $KCN-Hg(CN)_2-H_2O$ existiert nur das Doppelsalz $K_2Hg(CN)_4$, große, durchsichtige Krystalle beim Eindampfen der Gemische von Lsgg. der einfachen Cyanide in theoret. Verhältnissen; $Hg(CN)_2$ u. $K_2Hg(CN)_4$ erhöhen gegenseitig ihre Löslichkeit. — Im System $KCN-Ni(CN)_2-H_2O$ treten KCN , $K_2Ni(CN)_4 \cdot H_2O$ u. $Ni(CN)_2$ als Bodenkörper auf; die mit festem $Ni(CN)_2$ im Gleichgewicht stehenden Lsgg. enthalten die einfachen Cyanide in dem zur Bldg. des Doppelsalzes erforderlichen Verhältnis. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3190—3202. Cambridge, Univ.) KR.

Erich Theis, *Das Gleichgewicht zwischen Zinkdampf, Kohlenoxyd und Kohlendioxyd*. Vf. gelingt es, durch Mikroverss. das Gleichgewicht $ZnO + CO \rightleftharpoons Zn + CO_2$ von beiden Seiten aus zu messen. Die ermittelten Teildrucke der Rk. von rechts nach links sind wirkliche Gleichgewichtsdrucke, da sie eingesetzt in die VAN'T HOFFSche Gleichung der Reaktionsisochore $\log K_p = Q/4,571 T + J$ ($K_p = p_{Zn} p_{CO_2}/p_{CO}$, $Q =$ Wärmetönung der Rk. = 46 200 cal.) stets einen konstanten Wert für J (= Integrationskonst.) ergeben. Bei der entgegengesetzt laufenden Rk. bilden die gemessenen Drucke nicht die Gleichgewichtsdrucke, sondern Vf. nimmt an, daß nach Erreichen des Gleichgewichts sich unter Verschwinden von CO etwas CO_2 bildet. Berücksichtigt man diesen Vorgang beim Einsetzen der gefundenen Werte in die obige Formel durch eine Korrektur, so ergeben erst dann die J -Werte eine befriedigende Übereinstimmung. Für die Temp.-Abhängigkeit des Gleichgewichtes folgte die Formel: $\log p_{Zn} = p_{CO_2}/p_{CO} = -10 100/T + 9,62$. Mit dieser Formel werden unter anderem die Gleichgewichtsteil- u. Gesamtdrucke bei der Red. von ZnO durch C berechnet. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 1568—74. 1926.) BENJAMIN.

G. van Lerberghe, *Geschwindigkeit der physiko-chemischen Umwandlungen*. (Vgl. DE DONDER u. VAN LERBERGHE, Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] 12. 151; C. 1926. II. 2373.) Ist B die Änderung des thermodynam. Potentials bei der Umwandlung eines Mols, f die „Fugazität“ der Substanz u. k ihre „chem. Funktion“, so ist nach G.-N. LEWIS $B = RT (\ln f - \ln k)$. Vf. führt diesen Ausdruck in die Formel für die Reaktionsgeschwindigkeit (v) von MARCELIN (Ann. de Physique [9] 3. 120; C. 1915. II. 994) ein u. findet die Beziehung $v = f/\lambda k$ (λ eine für den Zustand des Systems charakterist. Konstante). Die Beziehungen zwischen f u. k einerseits u. experimentell meßbaren Größen andererseits wurden bereits (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 851 [1925]) aufgedeckt. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] 12. 520—26. 1926.) BIKERMAN.

Joseph Watkin Belton, Robert Owen Griffith und Andrew Mc Keown, *Die thermische Reaktionsfähigkeit von Ozon in Gegenwart von Wasserstoff*. (Vgl. GRIFFITH u. MC KEOWN, Journ. Chem. Soc. London 127. 2087; C. 1926. I. 563.) Es wird die Reaktionsgeschwindigkeit in Gemischen von O_3 , O_2 u. 2—50% H_2 bei 78° u. 100° u. Gesamtdrucken von 400—1000 mm Hg (bei 100°) bestimmt, wobei der entstehende Wasserdampf sofort aus der Gasphase entfernt wird. Die unter Annahme der beiden Rkk. (1) $H_2 + O_3 \rightarrow H_2O + O_2$ u. (2) $2O_3 \rightarrow 3O_2$ aus den Gleichungen:

$$d x/d t = k_1 (a - x - y) (b - x) \text{ u. } d y/d t = k_2 (a - x - y)^2$$

(x u. y = nach (1) bzw. (2) zers. O_3 -Menge) berechneten Geschwindigkeitskoeffizienten k_1 u. k_2 steigen mit wachsender H_2 -Konz. u. fallen mit wachsender O_2 -Konz., das Verhältnis k_2/k_1 ist unabhängig von der O_3 -Konz., fällt aber mit zunehmender H_2 -Konz. von 22 auf 17. Die katalyt. Wrkg. des H_2 auf die Rk. $2 O_3 \rightarrow 3 O_2$ ist verglichen mit derjenigen von He u. Ar sehr groß. Wird k_2 bei konstantem p_{O_2} gegen den Partialdruck p_{H_2} des H_2 aufgetragen, so entsteht eine gerade Linie: $k_2 = k_0^2 + B p_{H_2}$, wobei k_0^2 u. B von p_{O_2} abhängen; Ggw. von Wasserdampf oder Ar erhöhen k_2 etwas. Der Temperaturkoeffizient von k_2 ist in Abwesenheit von H_2 2,9, in Ggw. von viel H_2 2,4. Vff. nehmen an, daß in Ggw. von H_2 zu den früher angegebenen Rkk. $O_3 \rightarrow O_3'$; $O_3' + O_3 \rightarrow O_6$, $O_6 \rightarrow 3 O_2$ noch die Rkk. $H_2 + O_3' \rightarrow (H_2O_3)$, $(H_2O_3) + O_3 \rightarrow 3 O_2 + H_2$ u. $(H_2O_3) + H_2 \rightarrow H_2O + O_2 + H_2$ treten; H_2 beschleunigt wahrscheinlich den Zerfall $O_6 \rightarrow 3 O_2$ katalyt. u. veranlaßt außerdem nach der Gleichung: $H_2 + (O_6) \rightarrow H_2O + O_2 + O_3$ Bldg. von O_3 (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3153—66. Liverpool, Univ.)

KRÜGER.

Harry Medforth Dawson und Charles Randall Hoskins, *Säure- und Salzwirkungen in katalytischen Reaktionen*. III. *Abhängigkeit der charakteristischen Eigenschaften der Gemische minimaler Geschwindigkeit von der Säurekonzentration und Anwendung der minimalen Geschwindigkeit zur Bestimmung der katalytischen Konstante und der Ionisationskonstante*. (II. vgl. S. 690.) An Hand der früher mitgeteilten Daten u. neuer Bestst. der minimalen Geschwindigkeit der Rk. zwischen Aceton u. J_2 in Ggw. von Na-Acetat u. Essigsäure verschiedener Konz. wird die Gültigkeit der früher abgeleiteten Gleichungen gezeigt. Nur in den an Essigsäure konzentrierteren Lsgg. (1-n.) sind bei höheren Salzkonz. die beobachteten Reaktionsgeschwindigkeiten merklich höher als die berechneten, wahrscheinlich infolge Bldg. katalyt. akt. komplexer Acetationen. Aus 2 Messungen der minimalen Geschwindigkeiten v_1 u. v_1' bei verschiedenen Säurekonz. c u. c' kann der katalyt. Koeffizient k_m der undissoziierten Säuremolekeln unabhängig von den Koeffizienten k_h , k_a der H' bzw. der Anionen u. von der Ionisationskonstante K berechnet werden. Es ergibt sich $k_m = 1,43 \cdot 10^{-6}$. Ferner läßt sich K durch v_1 , v_1' , c , c' , k_h u. k_a ausdrücken; Vff. finden daraus $K = 2,16 \cdot 10^{-5}$, d. h. einen wesentlichen höheren Wert als sich aus der elektr. Leitfähigkeit ergibt. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3166—73. Leeds, Univ.)

KRÜGER.

James Colvin, *Die Zersetzung von Nitrosotriacetamin in Gegenwart von Hydroxylion*. I. *Das Gebiet kleiner Alkalikonzentration*. Vf. untersucht die Geschwindigkeit der Rk. $OC < [CH_2 \cdot C(CH_3)_2]_2 > N \cdot NO \rightarrow OC : C[CH : C(CH_3)_2]_2 + N_2 + H_2O$ bei Alkalikonz. von 0,0005—0,05-n. NaOH in Glycerin enthaltenden Lsgg. Glycerin setzt die Rk.-Geschwindigkeit stark herab. Da der Glycerinzusatz die thermodynam. Aktivität des gel. Nitrosotriacetamins herabsetzt, handelt es sich bei der Verminderung der Rk.-Geschwindigkeit nicht um einen Einfluß der Viscosität der Lsgg. Die Messungen stehen im Einklang mit der Annahme, daß ein aus Nitrosotriacetamin u. OH' gebildeter Komplex in monomolekularer Rk. zerfällt. — Aus Verss. von FRANCIS (Journ. Chem. Soc. London 107. 1651; C. 1916. I. 327) über den Temp.-Koeffizienten der Rk. wird ein scheinbares krit. Inkrement von 16000 cal. berechnet. — Der vom Vf. angenommene Rk.-Mechanismus steht mit der Theorie der alternierenden

Polarität nicht in Widerspruch. (Trans. Faraday Soc. 22. 241—46. 1926. Liverpool, Univ.) OSTERTAG.

V. Kirejew, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Kohäsionskräfte*. I. u. II. Mitt. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 856—76. [russ.] 1926. — C. 1926. II. 1235.) BKM.

A. Smits, *Allotropie*. Zusammenfassende Abhandlung. (Nature 118. 916—20. 1926. Amsterdam, Univ.) JOSEPHY.

H. R. Kruyt und Conmar Robinson, *Über Lyotropie*. Vff. überprüfen die Daten über Lyotropie. Zunächst wurde festgestellt, daß die von LOEB für die Lyotropie gegebene Erklärung nicht zutrifft. Zu diesem Zwecke wurde die Änderung der beschränkten Mischbarkeit von *Phenol* u. *W.* unter Einfluß von zugesetzten Chloriden untersucht. Unter Hinweis auf eine ähnliche Unters. von DUCKET u. PATTERSON (Journ. Physical Chem. 29. 295; C. 1925. I. 2059) werden Versuchsdaten nicht mitgeteilt u. nur hervorgehoben, daß merkwürdigerweise *KCl* u. *HCl* hier gerade denselben Einfluß ausüben, wodurch die Theorie von LOEB widerlegt wird, wenn man sie weiter als die Eiweißverb. ausdehnen würde. Die Ergebnisse von LINDERSTRÖM-LANG (C. r. du Lab. Carlsberg 15. 1; C. 1925. I. 1213) kombiniert mit denen der Vff. ergeben folgendes. Die Löslichkeit von *Chinon* wird durch Salze nur in Abhängigkeit ihrer Anionen beeinflusst; mit welchem Kation das Anion kombiniert ist, ist ziemlich gleichgültig. Bei *Hydrochinon* liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt; hier hat man eine Kationenlyotropie. Weitere Verss. mit *m*-, *p*-Nitroanilin, *p*-Phenylendiamin ergaben Anionenlyotropie; *p*-Nitrophenol ist als Übergangsfall zu deuten, da Anionen u. Kationen beide ihren Einfluß deutlich geltend machen. Während man gewöhnlich Betrachtungen über den Begriff der Lyotropie stützt auf „Neutralsalzwrgk.“ u. zwar auf den ausfällenden Effekt, ergeben obige Unters. einen ausgesprochen spezif. Charakter von Kation oder Anion u. zugleich das häufige Eintreten der Löslichkeitserhöhung durch Salzzusatz. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 35. 812—18. 1926. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.) K. WOLF.

A. Glazunov und B. Stoces, *Einfluß der Bildung fester Lösungen für das Niederschlagen der Metalle*. Die Erscheinung der Auflsg. ist ein Wechsel der Zus. der Phasen eines Systems infolge der reziproken Wrgk., u. die vollständige Auflsg. stellt die Vereinigung mehrerer Phasen zu einer einzigen dar. Das Phänomen der Zers. einer Lsg., d. h. die Teilung einer Phase in 2 oder mehrere Phasen geht in der Regel nicht auf einmal vor sich. — Es wird der Fall eines ternären Systems angenommen, das durch ein gleichseitiges Dreieck dargestellt wird, u. entwickelt, welche Arten von Gleichgewichten sich vollziehen werden. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3. II. 455—57. 1926.) KALPERS.

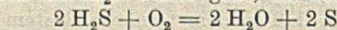
W. Fischer, *Eine praktische Anwendung des Dreistoffsystems $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$* . Die Ermittlung der Zus. der glasig erstarrenden Schmelzen des Systems $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ wurde so vorgenommen, daß in dem ternären System die Lage der 1300°-Isotherme u. die Lage des Feldes des glasigen Zustandes diskutiert wurde. Durch Versuchsschmelzen wurden die Angaben bestätigt. (Keram. Rdsch. 34. 849—51. 1926. Sommerfeld, Bez. Frankfurt a. O.) SALMANG.

Eric Keightley Rideal und Winifred Mary Wright, *Oxydation an Kohlenoberflächen bei niedriger Temperatur*. III. *Das Verhalten von Blutkohle und der Einfluß der Temperatur auf die Reaktionsgeschwindigkeit*. (II. vgl. Journ. Chem. Soc. London 1926. 1813; C. 1926. II. 1728.) Es wird die Adsorption von *KCN* u. *Amylalkohol* an Blutkohle u. die Geschwindigkeit der Autoxydation u. der Oxydation von *Oxalsäure* an der Kohlenoberfläche in Abhängigkeit von der Konz. der Gifte bestimmt. Spezif. Oberfläche der Blutkohle nach der Methode der Sättigung mit Methylenblau 210 qm/g; autoxydabler Teil der Oberfläche < 0,03%, durchschnittliche Geschwindigkeit der O_2 -Aufnahme bei 40° 0,008 mm³ pro mg u. Stde. Die maximale Oxydationsgeschwindigkeit von *Oxalsäure* an der nicht vergifteten Kohle liegt in 0,025 mol. Lsgg. Wird die

prozentuale Vergiftung p gegen den von dem Gift bedeckten Teil σ ($\%$) der Kohlenoberfläche aufgetragen, so entsteht bei Amylalkohol bis zu $p = 80$ eine Gerade, weitere Vergiftung tritt infolge der geringen Löslichkeit des Amylalkohols nicht ein; durch Extrapolation der Kurve ergibt sich, daß 55% der Gesamtoberfläche für die Oxalsäureoxydation katalyt. akt. sind. Die entsprechende Kurve für KCN (in Ggw. von HCl) hat nur einen Knick bei $\sigma = 1,2$; für die spezif. Aktivität dieses akt. Teils der Oberfläche ergibt sich bei $40 \cdot 39 \cdot 10^{-6}$ ccm O_2 pro qcm u. Stde., für die spezif. Aktivität des weniger akt. Teils $0,76 \cdot 10^{-6}$ ccm O_2 pro qcm u. Stde. Vff. schließen, daß Blutkohle nur 2 verschiedene Arten von Oberflächen enthält; die eine, die nur $1,2\%$ der Gesamtoberfläche beträgt, entspricht in ihrer Aktivität dem synthet. Fe-C-Komplex, die andere gewöhnlicher akt. Kohle. In der hochakt. Oberfläche der Blutkohle kommt auf 6 C-Atome 1 Fe-Atom; vielleicht steht je 1 Fe-Atom im Mittelpunkt eines Bzl-Ringes mit 6 koordinierten C-Atomen, analog wie in den komplexen Cyanidionen. Aus Bismarckbraun gewonnene Kohle enthält nach Vergiftungsvers. mit KCNS 3 verschiedene Gruppen, C—C, Fe—C u. Fe—C—N; ca. 15% der gesamten Aktivität stammen von Fe—C-, 55% von Fe—C—N- u. 30% von C—C-Flächen. Der Temperaturkoeffizient der Oxalsäureoxydation nimmt mit steigender Konz. zu; bei der optimalen Konz. ist k_{40}/k_{30} für Zuckerkohle 2,03, für Blutkohle 1,97, nach $54,0\%$ Vergiftung mit KCN 2,01, für Kohle aus Bismarckbraun ursprünglich 1,91, nach $69,3\%$ Vergiftung mit KCNS 1,94. Daraus ergeben sich die Temperaturkoeffizienten k_{40}/k_{30} der Oxalsäureoxydation an den Fe—C- bzw. Fe—C—N-Flächen zu 1,92 bzw. 1,86 u. unter der Annahme, daß die Ausdehnung u. Natur der akt. Stellen sich mit der Temp. nicht ändern, die Aktivierungsenergien für die C—C-, Fe—C- u. Fe—C—N-Komplexe zu 14,020, 12,900 u. 12,290 Cal. pro Mol. Die Aktivierungsenergie der Autoxydation an Zuckerkohle beträgt 11,800 Cal. Die Adsorption der Oxalsäure ändert sich mit der Temp. nur wenig. Die Oxalsäure wird vorzugsweise an den katalyt. akt. Flächen, aber schon bevor die maximale Oxydationsgeschwindigkeit erreicht ist, z. T. auch an den inakt. Flächen adsorbiert. Bei Vergiftung mit Amylalkohol wird die Oxalsäure von diesem verdrängt. — Vff. nehmen an, daß die Art der Oberflächenadsorption des O_2 von größerer Bedeutung ist, als die Oberflächenkonz. der Oxalsäure, u. daß es sich mehr um Aktivierung des O_2 als um Aktivierung der Säure handelt. Die Größe der katalyt. akt. Oberfläche hängt wahrscheinlich von dem Oxydationspotential der zu oxydierenden Substanz ab. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3182—90. Cambridge, Lab. of Physical Chem.)

KRÜGER.

Malcolm P. Applebey und **John A. Lanyon**, *Die Oxydation von Ammoniumsulfid*. Vff. untersuchen die Oxydation von $(NH_4)_2S$ -Dampf durch Luft in Ggw. verschiedener Katalysatoren. Mit *Pyrit* wird NH_3 schon oxydiert, ehe die Temp. erreicht ist, bei der die Oxydation des H_2S weiter geht, als der CLAUSSEN Rk.:



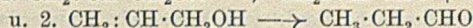
entspricht; die Oxydationsprodd. des NH_3 sind N_2 u. W . Mit Fe_2O_3 -Gel erfolgte oberhalb 235° unter Erglühen der M. sehr lebhaft Oxydation des NH_3 ; bei 195° u. 200° wurden geringe Mengen fester Prodd. $(S, (NH_4)_2SO_3, (NH_4)_2S_2O_3, NH_4$ -Aminosulfonat) erhalten. Reines NH_3 wird durch Luft bei Ggw. von Fe_2O_3 bei 200 u. 300° nicht oxydiert; H_2S wirkt also als Katalysator. An Al_2O_3 -Pulver u. $Al(OH)_3$ -Gel wird kein NH_3 oxydiert, während das $(NH_4)_2S$ bei 450 — 600° in ein Gemisch von $(NH_4)_2SO_3$ u. $(NH_4)_2SO_4$ verwandelt wird; in den Reaktionsprodd. finden sich weder H_2S , noch S , aber bei niedrigen Temp. (230°) etwas $(NH_4)_2S_2O_3$. Der Gehalt an $(NH_4)_2SO_4$ geht mit steigender Temp. durch ein Maximum. *Bimsstein* wirkt ähnlich wie Al_2O_3 ; die maximale Bldg. von $(NH_4)_2SO_4$ ist aber geringer u. erfolgt bei höheren Temp. In Ggw. von *Bauxit* wird NH_3 fast vollständig oxydiert u. es entstehen keine festen Prodd. — Cr_2O_3 u. besonders $Cr(OH)_3$ -Gel katalysieren die Oxydation von SO_2 , aber auch lebhaft die Oxydation des NH_3 . — Gemische von Luft, H_2S , NH_3 u. Leuchtgas liefern an $Al(OH)_3$ -

Gel-Katalysator ebenfalls $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, aber in geringerer Ausbeute u. bei niedriger Temp. durch Teer, bei höherer Temp. durch eine grüne, knoblauchartig riechende, vielleicht COS enthaltende Fl. verunreinigt.

Zur Analyse der Prodd. wurde die langsame Oxydation der wss. Lsgg. durch Luft jodometr. verfolgt; Extrapolation der Kurve J-Verbrauch-Zeit auf den J-Titer vor Beginn bzw. nach vollständiger Oxydation ergibt $\text{SO}_3'' + \text{S}_2\text{O}_3''$ bzw. $\text{S}_2\text{O}_3''$. Unter den Versuchsbedingungen reagiert der elementare S weder mit J_2 , noch mit SO_3'' merklich. Mit starker FeCl_3 -Lsg. gelöschter u. gekörnter Kalk ist ein sehr wirksames Absorbens für H_2S . (Journ. Chem. Soc. London 1926. 2983—94. Oxford, Inorganic Chemistry Labor.)

KRÜGER.

F. H. Constable, *Die Anfangsstadien der Dehydrierung und Isomerenumwandlung von Allylalkohol*. (Vgl. Proc. Cambridge Philos. Soc. 23. 172; C. 1926. II. 523.) Das Verh. von *Allylalkohol* unter der Einw. eines Cu-Katalysators wird für den Temp.-Bereich von 245—280° untersucht. Die Rkk.:



gehen nebeneinander vor sich. Die Strömungsgeschwindigkeit wird so groß gewählt, daß die Konz. der Endprodd. vernachlässigt werden können. Die Menge des freigesetzten H_2 wird gemessen, u. die Gesamt-Aldehydmenge wird mit *p-Nitrophenylhydrazin* näherungsweise bestimmt. Der Temp.-Koeffizient der relativ geringen Dehydrierung ist gleich 1,5, der der Umwandlung gleich 1,16. Durch Verwendung von gesintertem Cu wird die Umwandlung stärker beschleunigt als die Dehydrierung. Vf. untersucht zum Vergleich die Dehydrierung von *Athylalkohol*. Die Geschwindigkeit ist bei beiden Alkoholen nahezu die gleiche, es ist daher in beiden Fällen eine analoge, für die Dehydrierung empfindliche Zone der Molekel anzunehmen. Der niedrige Temp.-Koeffizient der Umwandlung läßt eine Erklärung des Mechanismus der Umwandlung durch Annahme einer primären Dehydrierung u. nachfolgenden Hydrierung des Aldehyds nicht zu. Die Auffassung, daß eine Isomerenumwandlung ohne eine derartige Zwischenstufe vorliegt, kann durch stereochem. Betrachtungen gestützt werden, da es als möglich angesehen werden muß, daß sowohl die Hydroxylgruppe als auch die doppelte Bindung durch Adsorptionskräfte an der Cu-Oberfläche festgehalten werden. (Proc. Royal Soc. London Serie A. 113. 254—58. 1926. London, Cambridge.)

LESZYNSKI.

Stuart R. Brinkley, Principles of general chemistry. London: Macmillan 1926. 8°.

Morton Christian Collister and **O. J. Walrath**, A laboratory guide for chemistry. Syracuse, N. Y.: Iroquois Pub. Co. 1926. (144 S.)

F. B. Finter, An Introduction to physical chemistry. London: Longmans 1926. (292 S.) 8°.

M. Kostir, Compulsory teaching of chemistry. London: Bale 1926. 8°.

Frank L. Teed, Volume alternations on and in solution. London: H. K. Lewis 1926. (72 S.) 12°.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Maurice L. Huggins, *Die Struktur der Materie; eine kurze Übersicht der heutigen Vorstellungen*. II. *Atom und Strahlung*. III. *Die chemischen Verbindungen*. (I. vgl. S. 397.) II. Kurze Übersicht. III. Vf. zeigt an einzelnen Beispielen, welche Vorstellungen man sich an der Hand der Elektronentheorie über die verschiedenen chem. Verbb. bei bildlicher Wiedergabe zu machen pflegt. Besonders berücksichtigt sind auch die Erscheinungen der Nebenvalenz. (Journ. Chem. Education 3. 1254—58. 1426—29. 1926.)

GROSSMANN.

Robert Lévi, *Theorie der allgemeinen und diskontinuierlichen Wirkung*. Vom Standpunkt der Relativitätstheorie aus gelangt Vf. zu einer neuen Theorie, in der das Prinzip von der Wrkg. u. Gegenwrkg. durch das der allgemeinen Wrkg. ersetzt

wird: Alles wirkt beständig auf alles; die elementaren Wrkgg. vollziehen sich mit der Geschwindigkeit des Lichts im leeren Raum. Auf dieses Prinzip werden die Gesetze des Elektromagnetismus angewandt u. die Wrkg. der Elektronen u. Protonen in dieser Theorie berechnet. (C. r. d. l'Acad. des sciences **183**. 865—67. 1926.) JOS.

Robert Lévi, *Das Atom in der Theorie der allgemeinen und diskontinuierlichen Wirkung.* (Vgl. vorst. Ref.) Fortsetzung der mathemat. Darlegungen. (C. r. d. l'Acad. des sciences **183**. 1026—28. 1926.) HAASSE.

H. G. K. Westenbrink, *Die Raumgruppen der rhombischen und monoklinen Heptahydrate von den Sulfaten der zweiwertigen Metalle.* Vf. untersuchte die rhomb. Modifikation von $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$, $MgCrO_4 \cdot 7 H_2O$, $ZnSO_4 \cdot 7 H_2O$, $NiSO_4 \cdot 7 H_2O$ u. die monoklin. Modifikation von $FeSO_4 \cdot 7 H_2O$, $CoSO_4 \cdot 7 H_2O$. Die Verss. wurden hauptsächlich für $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ durchgeführt. Die Eigg. der anderen Salze weichen so wenig von denen des Mg-Salzes ab, daß sich die damit erhaltenen Ergebnisse direkt auf die übrigen Salze ausdehnen lassen. Es ergibt sich für $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$, daß 4 Moll., für $FeSO_4 \cdot 7 H_2O$, daß 16 Moll. pro Elementarzelle entfallen. 8 Tabellen bringen das Zahlenmaterial. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. **35**. 913—922. 1926. Groningen, Univ.) K. WOLF.

F. M. Jaeger, **P. Terpstra** und **H. G. K. Westenbrink**, *Die Krystallstruktur von Gallium.* 1. Krystallform von Ga: ditetragonal-bipyramidal, $a : c = 1 : 1,6753$. — 2. Krystallstruktur. Es wurden Spektrogramme nach BRAGG mit Hilfe der K-Strahlung einer Cu-Antikathode angefertigt für eine Basisfläche (001) u. für eine Pyramidenfläche (111) unter Anwendung eines Theodolitgoniometers nach GOLDSCHMIDT. Die hierbei benutzte ebene photograph. Platte wurde in einer Entfernung von 40—50 mm vom Krystall aufgestellt. Belichtungszeit 90 Minn. — Aus Rotationspektrogrammen ergab sich für die Identitätsentfernung in der Richtung der c -Achse $I_c = 7,51$ A. E., u. für die Identitätsentfernung in der Richtung der a -Achse $I_a = 4,51$ A. E. Die weiteren mathemat. Überlegungen ergeben, daß aus $a = 4,51$ A. E. u. $c = 7,51$ A. E. folgt, daß das Achsenverhältnis $a : c = 1 : 1,667$, was in Übereinstimmung ist mit dem eingangs goniometr. bestimmten Achsenverhältnis. Aus der Formel $N = V \cdot s / A \cdot 1,64 \cdot 10^{-24}$, wo $V =$ Vol. der Elementarzelle $= (4,51)^2 \cdot 7,51 \cdot 10^{-24}$, $s = D. = 5,904$ u. $A =$ At.-Gew. $= 69,9$ ergibt sich $N = 7,85$, woraus gefolgert wird, daß in der Elementarzelle 8 Atome Ga enthalten sind. — Aus zwei Rotationspektrogrammen wird gefolgert, daß das BRAVAISSCHE Gitter, das der Struktur zugrunde liegt, das einfach-tetragonale Gitter ist, d. h., daß keine der Begrenzungsflächen der Elementarzelle in der Mitte durch ein Atom besetzt ist. Mit Hilfe der gefundenen quadrat. Form konnten die Rotationsspektrogramme u. das Pulverspektrogramm vollständig analysiert werden. Tabellen im Original bringen das Zahlenmaterial. Für die kleinste Entfernung zweier v Ga-Atome ergab sich der Wert 2,56 A. E. In den Richtungen (110), ($\bar{1}\bar{1}0$) usw. wechselt jedesmal ein ebenes Gitter mit einem zickzackartig geknickten Gitter ab. Die Gitterflächen parallel der Basis {001} sind unter allen Gitterflächen der Struktur am dichtesten mit Atomen besetzt. Schließlich wird gezeigt, wie aus der festgestellten Struktur die Tatsache sich erklären läßt, daß die Ga-Krystalle zweierlei Habitus besitzen, je nachdem sie rasch oder langsam aus dem mehr oder weniger unterkühlten, geschmolzenen Metall entstanden sind. (Koninkl. Akad. von Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. **35**. 832—56. 1926.) K. W.

F. M. Jaeger und **H. G. K. Westenbrink**, *Einige Bemerkungen über die Krystallform von Borstickstoff und über Zweideutigkeiten bei der Analyse von Pulverspektrogrammen.* (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchten die Krystallform von Bornitrid, B_xN_x , mittels der Pulverspektrogrammethode nach HULL-DEBYE. Es wird gezeigt, wie unsicher die Analyse dieser Pulverspektrogramme ist, wenn weitere Daten nicht zur Verfügung stehen. (Vgl. TERPSTRA, Ztschr. f. Krystallogr. **63**. 318; C. 1926. II. 331.) Es läßt sich daher nicht entscheiden, ob Borstickstoff kubisch oder tetragonal kry-

stallisiert. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. **35**. 857—61. 1926. Groningen, Univ.) K. WOLF.

R. Forster, *Das Raumgitter von Permalloy*. Die elektrolyt. gewonnene Legierung von 78% Ni u. 22% Fe („Permalloy“), die sich durch hohe Anfangspermeabilität auszeichnet, wurde röntgenograph. untersucht. Das Gitter ist flächenzentriert kub. wie bei Ni, aber mit 3,56 Å Kantlänge. Die Gitterkonstante von Ni-Fe-Legierungen wächst allgemein proportional dem Fe-Gehalt von 3,54 Å (reines Ni) bis 3,63 Å (reines Fe), ohne einen Zusammenhang mit den magnet. Eigenschaften erkennen zu lassen. (Physikal. Ztschr. **27**. 829—30. 1926. Zürich.) R. K. MÜLLER.

J. Galibourg und **F. Ryziger**, *Beitrag zur Kenntnis der Röntgenspektrographie der Perlen*. Ein auf die natürliche Perle normal fallender Strahlenbüschel erzeugt ein Bild von hexagonaler Symmetrie, ein parallel (u. auch zur Normale um 35° u. mehr geneigter) Büschel erzeugt ein Bild von binärer Symmetrieachse. Bei natürlichen Perlen (mit konzent. Schichten) wird also bei geradem Einfall der Strahlen stets ein hexagonales Bild erzeugt. Bei Unters. der künstlichen Perlen erhält man das hexagonale Bild nur, wenn die Strahlen die Schichtung normal (genauer: innerhalb der Kegel von 74°) antreffen, bei Drehung der Perle um 90° um eine auf die Strahlenrichtung normale Achse wird nur das binäre Bild erhalten. (C. r. d. l'Acad. des sciences **183**. 960—62. 1926.) BIKERMAN.

M. N. Saha, **N. K. Sur** und **K. Mazumdar**, *Über einen experimentellen Nachweis der thermischen Ionisierung der Elemente*. (Vgl. SAHA u. SUR, Journ. Ind. Chem. Soc. **1**. 9 [1925]). Vff. beschreiben eine Anordnung, mit deren Hilfe sie die therm. Ionisation von Na u. K bei Temp. zwischen 1300 u. 2000° bestimmen konnten. Bei Hg, Zn u. Cd konnte keine therm. Ionisation nachgewiesen werden, bei Mg trat geringe Ionisation ein. (Ztschr. f. Physik **40**. 648—51. 1926. Allahabad [Indien], Univ.) JOS.

Ernest O. Lawrence, *Die Ionisation von Atomen durch Elektronenstoß*. Durch magnet. Ablenkung thermion. Elektronen u. durch Verwendung einer Reihe halbkreisförmig angeordneter Schlitze wird ein Elektronenstrahl mit scharfer oberer Grenze in der Geschwindigkeitsverteilung erhalten. Durch Messung der Differenz zweier Verzögerungspotentiale können bei der Best. der krit. Potentiale Einflüsse kontaktelktromotor. Kräfte eliminiert werden. In Hg-Dampf werden krit. Potentiale bei 10,40, 10,60, 11,29, 11,70 u. 12,06 Volt beobachtet. Das erste wird mit der einfachen Ionisation des Hg-Atoms identifiziert, die übrigen durch gleichzeitige Ionisation u. Anregung erklärt. — Über die theoret. Folgerungen u. die Aufstellung eines Korrespondenzprinzips ist bereits berichtet worden (Science **64**. 142; C. **1926**. II. 2530). Nach der Beziehung $V_e = 300 h \nu$ ergibt sich (unter Benutzung des Wertes 10,40 für V) für e/h ein Wert von $7,28 \cdot 10^{16}$, der innerhalb der Fehlergrenzen zu richtigen Werten von e u. h führt. (Physical Review [2] **28**. 947—61. 1926. Sloane Lab., Yale Univ.) LESZYNSKI.

Helen A. Messenger, *Die Deutung gewisser kritischer Potentiale des Quecksilbers durch metastabile Atome und durch Strahlung*. In einer Vierelektrodenröhre mit 2 Gittern werden unter Verwendung von Auffangplatten aus verschiedenem Material die krit. Potentiale des Hg gemessen. Durch Einschaltung von Filtern, die für Strahlungen durchlässig sind, nicht aber für atomare Energieträger (d. h. für metastabile Atome) kann festgestellt werden, welche Potentiale nur durch Strahlung u. welche durch metastabile Atome zu erklären sind. Als Filter werden Quarz u. Calcit verwandt, als Auffangplatten solche aus Al u. Ni. Alle Franck-Einspönschen Potentiale mit Ausnahme der bei 5,76, 6,73 u. 8,35 Volt sind mit erhöhtem Auftreten metastabiler Atome verknüpft. Die bisher unerklärten Potentiale bei 6,04, 6,30, 7,46 u. 8,09 werden durch Bldg. metastabiler Atome gedeutet. Durch Vergleich der Wrkg. der beiden Filter konnte festgestellt werden, daß die Potentiale bei 6,7 u. 8,35 durch die Strahlung zwischen λ 1650 u. λ 2200 (Banden bei λ 2140 u. λ 1849) verursacht

sind. Das Potential bei 7,73 wird durch Kombinationswrkg. der durch 7,69 u. 7,83 erregten Strahlung erklärt. (Physical Review [2] 28. 962—75. 1926. Phoenix Lab., Columbia Univ.) LESZYNSKI.

R. A. Millikan und **G. Harvey Cameron**, *Hochfrequenzstrahlen kosmischen Ursprungs*. III. Mitt. *Messungen an schneegespeisten Seen in großen Höhen*. (II. vgl. Physical Review [2] 27. 645; C. 1926. II. 1497.) Absorptionsmessungen in Höhen von 11 800 u. 5100 Fuß ergeben, daß dieser Höhendifferenz eine Schicht von 6 Fuß W. entspricht. In Verb. mit dem Befund, daß in großer Höhe ein täglicher Gang der Intensität fehlt, ergibt sich hieraus ein neuer Beweis für die Existenz einer harten kosm. Strahlung, die gleichmäßig von allen Richtungen auf die Erde auftrifft. Für den Absorptionskoeffizienten ergeben sich Werte zwischen 0,18 u. 0,30 pro Meter W., was nach der COMPTONSCHEN Beziehung Wellenlängen zwischen 0,00038 u. 0,00063 Å u. einer mittleren Energie von 32 000 000 Volt entspricht. Die im Elektroskop beobachtete, der kosm. Strahlung zuzuschreibende Zahl der Ionenpaare beträgt am Meeresspiegel 1,4, in 1600 bzw. 3600 bzw. 4300 m Höhe 2,6 bzw. 4,8 bzw. 5,9. Für die beobachtete Sekundärstrahlung scheint sich die Härte zu ergeben, die theoret. von der sekundären β -Strahlung zu erwarten ist. Ebenfalls scheint sich annähernde Proportionalität zwischen Härte der Sekundärstrahlung u. Intensität der Primärstrahlung zu ergeben. Allerdings sind die Messungen der Sekundärstrahlung nicht einwandfrei, da es unmöglich ist, die an der Erdoberfläche erzeugte Strahlung völlig zu eliminieren. Die kosm. Strahlung kann nicht von der Vereinigung von Protonen mit Elektronen herrühren. Vf. nimmt als Ursprung Veränderungen innerhalb von Kernen an, bei denen eine Energiemenge frei wird, die etwa $\frac{1}{30}$ der bei der Vereinigung Proton-Elektron freiwerdenden Energie beträgt. (Physical Review [2] 28. 851—68. 1926. Pasadena, Inst. of Techn., Norman Bridge Lab.) LESZYNSKI.

W. Bothe, *Die Absorption der Röntgenstrahlen vom klassischen Standpunkt*. Mathematisch. (Ztschr. f. Physik 40. 653—60. Charlottenburg.) BENJAMIN.

H. S. Read, *Einige Temperatureffekte bei der Röntgenstrahlenabsorption*. (Vgl. Physical Review [2] 27. 373; C. 1926. II. 982.) Die Durchlässigkeit des Ag für die Gesamtstrahlung einer mit 50 000 Volt betriebenen Röntgenröhre nimmt bei Erhitzung von 20° auf 830° um etwa 1,3% ab, die des Ni bei Erhitzung von 700° auf 1000° um etwa 1,7%. Messungen an Ag mit monochromat. Strahlung zwischen 0,275 u. 0,870 Å ergeben eine Abhängigkeit der Größe des Temp.-Effekts von der Wellenlänge. Die Veränderung mit der Wellenlänge ist in der Nähe der K-Absorptionsgrenze am stärksten; an der kurzwelligen Seite steigt die atomare Durchlässigkeit bei Erhitzung auf 830° um etwa 1%, an der langwelligen Seite nimmt sie um etwa 1,5% ab. Ein Fehler in den benutzten Werten für den Ausdehnungskoeffizienten kann nicht der Grund für die beobachtete Abhängigkeit von der Wellenlänge sein. Wenn die Ursache in einer Verschiebung der K-Grenze ins Gebiet längerer Wellen zu suchen ist, würde es sich um eine Verschiebung um 0,21 XE. handeln. (Physical Review [2] 28. 898—906. 1926. Stanford Univ.) LESZYNSKI.

Pierre Mertz, *Direkte Messung des Röntgenstrahlen-Massenstreuungskoeffizienten*. Vf. bestimmt direkt die Streuungskoeffizienten für die Streuung von λ 0,32, 0,43, 0,54, 0,66 u. 0,79 Å an Li, B, C, H₂O u. Na durch Vergleich der Ionisation in einer den Streukörper umgebenden Kammer mit der in einer Vergleichskammer von gleicher Länge. Als Primärstrahlung dient die durch Al u. Cu gefilterte Strahlung einer Coolidge-Röhre. Die innere Absorption im Streukörper u. der durch den Compton-Effekt bedingte Anstieg der Absorption der gestreuten Strahlung in der Ionisationskammer werden berücksichtigt. Die Streuungskoeffizienten (σ/ρ) steigen für Li von 0,133 (qcm/g) bei λ 0,32 bis auf 0,200 bei λ 0,79, für B von 0,154 bei λ 0,32 bis auf 0,179 bei λ 0,79, bei C von 0,166 bei λ 0,32 bis auf 0,234 bei λ 0,79, bei W. von 0,198 bei λ 0,32 bis auf 0,228 bei λ 0,79 u. bei Na von 0,173 bei λ 0,32 bis auf 0,248

bei λ 0,54. Sämtliche Werte bei 0,32 liegen unterhalb von den nach der THOMSONSchen Formel erhaltenen, mit Ausnahme der Werte für B steigen aber alle mit wachsender Wellenlänge bis über die THOMSONSchen Werte hinaus an. (Physical Review [2] 28. 891—97. 1926. Conell Univ.) LESZYNSKI.

S. J. M. Allen, *Die Absorption von Röntgenstrahlen zwischen 0,08 und 4,0 Å.* (Vgl. Physical Review [2] 27. 266; C. 1926. I. 3519.) Vf. gibt Messungen der Absorptionskoeffizienten μ/ρ der Elemente von C bis U für Wellenlängen von λ 0,709 bis λ 1,933 Å, so daß jetzt am gleichen Material unter den gleichen Vers.-Bedingungen bestimmte Werte für den Bereich von 0,08—4,0 Å vorliegen. Eine Darst. des Fluoreszenz-Absorptionskoeffizienten τ/ρ für Wellenlängen, für die der Streuungskoeffizient u/ρ zu vernachlässigen ist, durch die Formel $\tau/\rho = C\lambda^n$ (C u. n konstant) ist nicht für alle Elemente durchführbar. Ein λ^3 -Gesetz steht mit den Ergebnissen nicht im Einklang, im allgemeinen führen n -Werte von 2,92 u. 2,6 am häufigsten zur Übereinstimmung. Im gesamten gemessenen Bereich läßt sich die Absorption des Al gut durch die Formel: $\mu/\rho = (13,9 \text{ oder } 14) \lambda^{2,92} + (0,14 \text{ bis } 0,18)$ darstellen. Al erscheint daher zur Best. der wirksamen Wellenlänge aus Absorptionsmessungen geeignet. Ein N^4/A -Gesetz kann höchstens näherungsweise zutreffend sein. In einzelnen Fällen ist die Absorption in einer niedrigen Serie eines Elementes von hohem At.-Gew. gleich der in der nächsthöheren Serie eines leichteren Elements, z. B. sind die N-Absorption des U, die M-Absorption des Ag oder Pd, die L-Absorption des Mn u. die K-Absorption des Na oder Mg annähernd gleich u. folgen wahrscheinlich alle einer $\lambda^{2,92}$ -Beziehung, während die M-Absorption des U, die L-Absorption des J u. die K-Absorption des Ni, die ebenfalls annähernd gleich sind, einer $\lambda^{2,6}$ -Beziehung folgen. Die Größe der Diskontinuitäten an den Absorptionsgrenzen nimmt mit wachsender Atomnummer ab. (Physical Review [2] 28. 907—22. 1926. Univ. of Cincinnati.) LE.

J. M. Byvoet, A. Claassen und A. Karssen, *Bestimmung des Streuungsvermögens für Röntgenstrahlen von Lithium und Sauerstoff aus den Brechungsintensitäten von pulverförmigem Lithiumoxyd.* Vf. bestimmten (unter Mitarbeit von **A. Kreuger**) aus photograph. Intensitätsmessungen an pulverförmigem Li_2O das Streuvermögen F von Li u. O_2 für CuK_α -Strahlung. F_{Li} wurde ungefähr in Übereinstimmung gefunden mit den Messungen von DEBYE u. SCHERRER an LiF . — F_O ist in dem beobachteten Gebiet ($\sin \delta/2 > 0,3$) viel weniger stark vom Ablenkungswinkel abhängig als CLAASSEN in Fe_2O_3 bestimmte. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 35. 891—98. 1926. Amsterdam, Univ.) K. WOLF.

R. J. Havighurst, *Die Intensität der Reflexion von Röntgenstrahlen durch gepulverte Krystalle.* 1. u. 2. Mitt. 1. Natriumchlorid und die Natrium-, Lithium- und Calciumfluoride. 2. Der Einfluß der Krystallgröße. Ausführliche Darst. der bereits im Auszug veröffentlichten Arbeiten (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 375. 380; C. 1926. II. 983). Vf. diskutiert die Anwendung experimentell bestimmter Strukturfaktorkurven für die Krystallanalyse. (Physical Review [2] 28. 869—81. 882—90. 1926. Harvard Univ.) LESZYNSKI.

Ch. Mauguin, *Reziproke Gitter und Röntgenstrahlen-Beugungsdiagramme.* Vf. gibt eine ausführliche Darst. der Methode des reziproken Gitters zur Auswertung von Laue- u. Drehkrystalldiagrammen. Als Beispiele werden die reziproken Gitter von $NaCl$, $CsCl$, ZnS , *Diamant* u. *Calcit* diskutiert. (Bull. Soc. franç. Minéral. 49. 5—32. 1926.) LESZYNSKI.

L. Landau, *Zur Theorie der Spektren der zweiatomigen Moleküle.* Das Modell des zweiatomigen Mol. als das eines Rotators mit innerem Impuls, wird nach der neuen Quantenmechanik von BORN, HEISENBERG u. JORDAN durchgerechnet. Für die Frequenzen ergibt sich die bekannte Bandentheorie. Alle Intensitäten sind berechnet. Auch das Verh. des Mol. im elektr. u. magnet. Felde (Stark- u. Zeeman-

effekt der Banden) ist geprüft worden. (Ztschr. f. Physik 40. 621—27. 1926. Leningrad.) JOSEPHY.

Paul S. Epstein, *Starkeffekt zweiter Ordnung in Wasserstoff*. (Vgl. S. 237 u. Nature 118. 444; C. 1926. II. 2873.) Beobachtungen von **Kinti** über die Verschiebungen von $H\gamma$ in schwachen elektr. Feldern u. die genauen Berechnungen nach der Formel des Vfs. (l. c.) ergeben eine bessere Übereinstimmung mit der Schrödingerschen Quantenmechanik als mit der alten Theorie. (Science 64. 621—22. 1926. Pasadena [Cal.], Norman Bridge Lab. of Physics.) JOSEPHY.

Carl Eckart, *Das Wasserstoffspektrum in der neuen Quantentheorie*. Vf. weist auf eine Schwierigkeit der BORN-JORDANSchen Theorie hin. Die die Koordinaten des Wasserstoffatoms darstellenden Matrizen werden nach der unabhängig von SCHROEDINGER (Ann. der Physik [4] 79. 734 [1926]) u. vom Vf. (Physical Review [2] 28. 711 [1926]) entwickelten Methode berechnet. Die Berechnung wird unter Zugrundelegung eines Modells durchgeführt, das ein nicht spinnendes Elektron annimmt. Da in den Matrizen halbe Quantenzahlen auftreten, wird angenommen, daß solche auch in den Formeln für die relativist. Feinstruktur auftreten müssen. Hieraus ergibt sich, daß das benutzte Modell nicht ausreichend ist. Doch kann hierin nicht der Grund dafür liegen, daß für das Intensitätsverhältnis der $H\alpha$ -Komponenten statt des beobachteten Wertes 10:8 ein Wert von 10:2,1 gefunden wird, u. entsprechend bei den $H\beta$ -Komponenten statt 10:9 ein Wert von 10:3,6. (Physical Review [2] 28. 927—35. 1926. Pasadena, Inst. of Techn.) LESZYNSKI.

W. H. Crew und **E. O. Hulburt**, *Das kontinuierliche Wasserstoffspektrum*. Die Intensitätsverteilung im kontinuierlichen Wasserstoffspektrum ist trotz verschiedener Absolutwerte von ähnlichem Charakter bei einer Anzahl verschiedener Lichtquellen (WOODSche Röhre, gewöhnliche Entladungsröhre, einzelne Schichten der positiven Säule, kondensierter Funken in H_2 bei erhöhtem Druck u. Unterwasserfunken). Vf. gibt eine Modifikation der einfachen BOHRschen Theorie, deren Notwendigkeit sich aus der Tatsache ergibt, daß das kontinuierliche Spektrum an der langwelligen Seite der Balmergrenze einsetzt. Es wird mit WRIGHT (Nature 109. 810 [1922]) angenommen, daß die Bahnen unterhalb einer n -ten Bahn gequantelt sind, die oberhalb dagegen nicht. Vf. nimmt eine teilweise Quantelung der n -ten Bahn an u. berechnet statist. die Energieverteilung im kontinuierlichen Spektrum. Vf. kommt zu einem Ergebnis, das sich gut mit den oben angegebenen Messungen u. mit Messungen an H_2 -Sternen deckt. (Physical Review [2] 28. 936—46. 1926. Washington [D. C.], Naval Res. Lab.) LESZYNSKI.

I. S. Bowen und **R. A. Millikan**, *Entblößtes Yttrium (Y_{III}) und Zirkon (Zr_{IV})*. (Vgl. Physical Review [2] 28. 256; C. 1926. II. 2038.) Vff. untersuchen die Bogenspektren von Y_{III} u. Zr_{IV} unter Verwendung von Y_2O_3 bzw. $Zr(C_2O_4)_2$ u. geschmolzenem Borax in ausgebohrten Al-Elektroden. Für die s -, p -, d - u. f -Terme der Elemente Rb , Sr , Y u. Zr wird das Moseleydiagramm gegeben. Die den $4d$ - u. $4f$ -Termen entsprechenden Linien sind nicht parallel. Das $4d$ -Niveau des Rb liegt unterhalb des $5s$ - u. des $5p$ -Niveaus, das des Zr oberhalb. Es ist also zum ersten Male ein entblößtes Atom nachgewiesen, dessen Grundzustand keine s -Bahn ist, sondern eine $4d$ -Bahn. (Physical Review [2] 28. 923—26. 1926. Pasadena, Inst. of Techn.) LE.

B. Trumpy, *Über Intensität und Breite von Spektrallinien*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 34. 715; C. 1926. I. 1107.) Vf. hat die Breite der Hg -Linie λ 2537 bei wechselnden DD. gemessen. Um die Breite besser messen zu können, ist die Linie durch ein Fremdgas (CO_2) unter hohem Druck verbreitert worden. Es wurde bei demselben Gesamtdruck eine mit wachsender D. des absorbierenden Hg -Dampfes zunehmende Breite gefunden in Übereinstimmung mit den Verss. mit Na (l. c.) u. mit der Kopplungstheorie von HOLTSMARK (Ztschr. f. Physik 34. 722; C. 1926. I. 1107). Die Messungen der Gesamtabsorption unter verschiedenen Versuchsbedingungen stimmen

mit früheren Messungen überein. (Ztschr. f. Physik 40. 594—617. 1926. Trondhjem, Techn. Hochsch.) JOSEPHY.

V. Thorsen, *Über die Seriendarstellung des Wismutspektrums*. Im Bogenspektrum des Bi wurden zum Teil mit Hilfe neu beobachteter Linien eine Anzahl s -, p - u. d -Terme bestimmt. Aus einigen von ihnen lassen sich Rydbergserien bilden. (Ztschr. f. Physik 40. 642—47. 1926. Kopenhagen, Univ.) JOSEPHY.

N. Waljaschko, *Absorptionsspektren und Konstitution der Benzolätherivate*. IX. (VIII. vgl. Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 46. 1822; C. 1915. II. 463.) Das Absorptionsspektrum des Phenols wird durch eine Bande (φ), das von Benzaldehyd durch 3 Banden (φ , α_1 u. α_2) gekennzeichnet. Beim Eintritt eines Hydroxyls in die p -Stellung zur Aldehydgruppe wird die φ -Bande des Benzaldehyds verstärkt, beim Eintritt in die o - oder m -Stellung entwickeln sich die α_1 - u. (namentlich) die α_2 -Bande (vgl. Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 45. 199; C. 1913. I. 2029). Die neueren Messungen zeigen, daß die Spektren der Dioxycbenzaldehyde sich aus den der Monooxyaldehyde auf zweifache Weise ableiten: 1. die Spektren des 2,3- u. des 2,5-Dioxybenzaldehyds weisen ein vertieftes Spektrum des 2-Oxybenzaldehyds auf, das m -Hydroxyl erscheint im Spektrum sonst nicht; 2. die Spektren des 2,4- u. des 3,4-Dioxybenzaldehyds stellen ein Zusammenschmelzen der Spektren des o - u. p -, bzw. des m - u. p -Oxybenzaldehyds dar. Dieser Zerfall der Spektren in 2 Gruppen wird auf Grund der Theorie aktueller, neutralisierter u. gehäufeter Konjugation (vgl. AUWERS, LIEBIGS Ann. 403. 214; C. 1915. I. 936) erklärt. Die Regeln von KAUFFMANN u. FRANK (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 2722; C. 1906. II. 1321) betreffend den Einfluß der Auxochromenstellung auf die Farbe müssen wie folgt abgeändert werden: 1. Die stärkste vertiefende Wrkg. übt die in der o -Stellung zum Chromophor befindliche auxochrome Gruppe aus, der die in der m - u. weiter die in der p -Stellung befindliche folgt. 2. Beim Eintreten von 2 Auxochromen ist die in o -Stellung befindliche Gruppe die wirksamste, wenn die zweite in der m -Stellung zum Chromophor liegt. Liegt die zweite Gruppe gleichfalls in der o -Stellung, so wird durch ihre Konkurrenz die Farbe abgeschwächt. 3. Ein p -Auxochrom verringert die Wrkg. eines o - oder eines m -Auxochroms, weil es mit dem Chromophor ein stabiles System von 4 konjugierten Doppelbindungen bildet, das den „Phenolzustand“ (der Bande φ entsprechend) des Mol. begünstigt.— Die Spektren von Dioxybenzaldehyden wurden auch in alk. Lsg. untersucht, sowie die der Methoxybenzaldehyde. Das Spektrum verändert sich beim Übergang von Äther zum Salz ganz stetig, so daß kein Grund vorliegt, für die Salze eine besondere chinoide Struktur anzunehmen (vgl. PAULY, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 934. 2010; C. 1915. II. 224. 1916. I. 13.)

Versuche. 2,4-Dioxybenzaldehyd in A.: α_2 bei $1/\lambda = 3180$, φ bei $1/\lambda = 3550$; in schwacher alkoh. Na-Alkoholatlsg.: φ bei $1/\lambda = 3000$, α_1 bei $1/\lambda = 4000$; bei großem Überschub an Na-Alkoholat fließen die Banden α_2 u. φ zusammen (bei $1/\lambda = 3050$). — 2-Methoxy-4-oxybenzaldehyd (F. 153°) in A.: α_2 bei $1/\lambda = 3180$, φ bei $1/\lambda = 3600$; in A. mit viel C_2H_5ONa : φ bei $1/\lambda = 2925$, α_1 bei $1/\lambda = 4000$. — 2-Oxy-4-methoxybenzaldehyd (F. 42—43°) in A.: α_2 bei $1/\lambda = 3180$, φ bei $1/\lambda = 3600$, wobei die Absorption dieser Substanz stärker ist, als die des vorstehenden Isomeren. In A. mit viel C_2H_5ONa : α_2 bei 2750, φ bei 3500. — 3,4-Dioxybenzaldehyd in A.: α_2 bei 3175, φ bei 3575; mit wenig C_2H_5ONa : α_2 bei 3450, φ bei 2900; mit viel C_2H_5ONa : α_2 bei 2600, α_1 bei 3800. — 3-Methoxy-4-oxybenzaldehyd (Vanillin) in A.: α_2 bei 3180, φ bei 3600; in A. mit C_2H_5ONa : α_2 bei 3450, φ bei 2900, α_1 bei 4000. — 3-Oxy-4-methoxybenzaldehyd (Isovanillin) in A.: α_2 bei 3200, φ bei 3600; mit wenig C_2H_5ONa : α_2 bei 3200, φ bei 3550; mit viel C_2H_5ONa : α_2 bei 2800, φ bei 3550, α_1 bei 4050. — 3,4-Dimethoxybenzaldehyd: ähnlich wie bei 3-Methoxy-4-oxybenzaldehyd. — Methylen-3,4-dioxybenzaldehyd (Piperonal): ein ähnliches Spektrum, nur φ liegt um ca. 100 $1/\lambda$ ultravioletter. — 2-Oxy-3-methoxybenzaldehyd in A.: α_2 bei 2900, α_1 bei 3800, mit

1 Mol. C_2H_5ONa : α_2 bei 2550, α_1 bei 3700, mit 1000 Moll. C_2H_5ONa : α_2 bei 2600, α_1 bei 3700. — *2,5-Dioxybenzaldehyd* (gelb, F. 98—99°) in A.: α_2 bei 2800, φ bei 3400, α_1 bei 3900; mit 1 Mol. C_2H_5ONa : α_2 bei 2450, mit 180 Moll. C_2H_5ONa : α_2 bei 2150. — *2,5-Dimethoxybenzaldehyd*, schwach gelbliche Nadeln (aus A.), F. 51°, in A.: α_2 bei 2800, φ bei 3400, α_1 bei 3900; mit 20 Moll. C_2H_5ONa : α_2 bei 2900, φ bei 3450, α_1 bei 4000. Die alkoh. Lsg. fluoresciert blau. — Die *Na-Bisulfitverb.* des *2,5-Dimethoxybenzaldehyds* in wss. $NaHSO_3$ -Lsg.: φ bei 3450. — Durch HCl wird die Absorption des *2,5-Dimethoxybenzaldehyds* gleichmäßig abgeschwächt. — Einige der angeführten Verbb. sind auch in W., wss. u. alkoh. HCl untersucht worden. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 779—822. [russ.] 1926. Charkow, Univ.)

BIKERMAN.

A. Castille, *Ultraviolette Absorptionsspektren einiger Substanzen mit zwei Benzolkernen*. Es wurden nach der Methode von V. HENRI folgende Spektren aufgenommen: *Diphenylmethan* in Hexanlsg.: enge Absorptionsstreifen bei 2697, 2658, 2626, 2611, 2535, 2486 u. 2424 Å, eine breite Bande zwischen 3700 u. 3200 Å; im Dampf oberhalb 84° erscheinen dieselben engen Streifen, deren Maxima aber um ca. 10—15 Å kurzwelliger sind. — *Dibenzyl* in Hexanlsg.: enge Absorptionsstreifen bei 2685, 2650, 2621, 2607, 2530, 2482 u. 2428 Å, die im Dampf um ca. 10—15 Å kurzwelliger liegen, eine breite Bande zwischen 3300 u. 2700 Å. In diesen beiden Substanzen findet sich das Bzl.-Spektrum im wesentlichen unverändert wieder. — *Diphenyl* in Dampf u. in Hexanlsg.: eine breite Absorptionsbande zwischen 2200 u. 2700 Å mit Maximum bei 2454 Å. — *Stilben* in Hexanlsg.: eine Absorptionsbande zwischen 3250 u. 2800 Å mit Maximum bei 2881 Å u. eine zwischen 2100 u. 2300 Å mit Maximum bei 2220 Å. — *Diphenylbutadien*, $C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CH : CH \cdot C_6H_5$, in Hexanlsg.: eine Bande zwischen 3700 u. 3000 Å mit 3 schwachen Maxima bei 3466, 3284 u. 3125 Å u. eine zwischen 2500 u. 2200 Å. — *Diphenylamin* in Hexanlsg.: eine Bande zwischen 3000 u. 2600 Å mit Maximum bei 2823 Å. Das Absorptionsspektrum dieser 4 Substanzen wird durch eine breite Bande charakterisiert, die durch Verschmelzen der engen Absorptionsstreifen des Bzl. entstanden ist. Offenbar haben sich in diesen Verbb. die nach HENRI entgegengesetzt geladenen Benzolkerne so weit neutralisiert, daß keine Quantisierung der Bewegungen mehr möglich ist. Der Absorptionskoeffizient nimmt (für die jeweils stärkste Absorptionsbande) mit der Zahl der Doppelbindungen im Mol. zu. — *Azobenzol* in Hexanlsg.: drei Banden bei 2100—2400 Å, 2500—3500 Å u. 3500—4800 Å. — *Benzophenon* in Hexanlsg.: eine breite Bande bei 2507 Å, 5 enge Streifen zwischen 3227 u. 3700 Å. — *Benzil* in Hexanlsg.: 2 breite Banden bei 4000—3400 Å u. bei 2700 bis 2300 Å. — *Benzoin* in Hexanlsg.: eine breite Bande bei 3300—3500 Å, eine Bande mit 3 Maxima bei 2700—3300 Å, eine breite Bande bei 2300—2600 Å. Die Bande bei 2700—3300 Å, die auch im Spektrum von Chinon, Benzaldehyd u. Acetophenon auftritt u. nach HENRI (Structure des molécules 1925) den engen Absorptionsstreifen des Bzl. entspricht, kann hier diesen Ursprung nicht haben. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] 12. 498—519. 1926. Louvain u. Zürich.)

BIKERMAN.

G. Pokrowski, *Über die Polarisation des Lichtes in Schwefelsuspensionen*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 38. 848; C. 1926. II. 2389.) Vf. untersucht die Polarisation des Lichtes in Schwefelsuspensionen, die durch Zufügen von H_2SO_4 zu einer wss. *Hypo-sulfüslsg.* hergestellt werden. Da sich in diesen Suspensionen die Schwefelteilchen mit der Zeit vergrößern, konnte die Abhängigkeit der Polarisation des gestreuten Lichtes von der Teilchengröße beobachtet werden. Die Polarisation wurde für λ 550 im KÖNIG-MARTENSschen Spektrophotometer gemessen. Es wird eine Inversion der Polarisation beobachtet, die quantitativ durch die elektromagnet. Theorie der Lichtzerstreuung erklärt werden kann. Die Messung der Abhängigkeit vom Ablenkungswinkel ergibt Abweichungen von der Theorie, die qualitativ durch die unregelmäßige Form der suspendierten Teilchen erklärt werden können. (Ztschr. f. Physik 37. 172—78. 1926. Moskau, Phys. Inst. d. Techn. Hochsch.)

LESZYNSKI.

G. Pokrowski, *Über die Lichtstreuung in Schwefelsuspensionen*. (Vgl. vorst. Ref.) In den beschriebenen *Schwefelsuspensionen* wird die Abhängigkeit der Intensität des gestreuten Lichtes von der Teilchengröße bestimmt. Die Messungen werden mit einem WEBERschen Photometer ausgeführt. Die Intensität der in der Ebene der einfallenden u. gestreuten Strahlung schwingenden Komponente steht mit der RAYLEIGHschen elektromagnet. Theorie in Einklang. Die Intensität der senkrecht zur Einfallsebene schwingenden Komponente wächst schneller als es nach der Theorie zu erwarten ist; dies kann qualitativ durch die Wrkg. kleinerer Teilchen erklärt werden. Für die Abhängigkeit des Teilchenumfangs η von der Zeit t u. der Konz. der *Hyposulfit-Lsg.* C ergibt sich empir. die Formel: $\eta = \eta_0 (1 - e^{-\alpha C t})$, wobei η_0 u. α konstant sind. (Ztschr. f. Physik **40**. 368—77. 1926. Moskau, Phys. Inst. d. Techn. Hochsch.) LE.

L. A. Ramdas, *Die Streuung des Lichts durch Gasgemische bei hohen Drucken*. (Vgl. Proc. Indian Assoc. Cultivation of Science **9**. 129; C. 1926. II. 2391.) Die Intensität des von O_2 , CO_2 u. von Mischungen beider transversal gestreuten Lichtes wird bei 32° u. bei Drucken von 20—120 at. relativ zur Streuung von gasförmigem C_2H_5OH gemessen. Die Intensität ist bei reinem O_2 proportional dem Druck, steigt dagegen bei reinem CO_2 stärker als der Druck an, während in Gemischen ein Ansteigen zwischen den beiden Grenzwerten gefunden wird. Bei höheren Drucken ist die Intensität keine lineare Funktion des CO_2 -Gehaltes. In O_2 wird keine wesentliche Änderung des Polarisationszustandes des gestreuten Lichtes mit dem Druck gefunden, in CO_2 nimmt die Unvollkommenheit der Polarisation mit steigendem Druck steil ab. (Physical Review [2] **23**. 1030—33. 1926. Calcutta.) LESZYNSKI.

Th. Dreisch, *Die ultrarote Absorption von Farblösungen und Salzlösungen*. Im Ultraroten unterhalb von 2μ treten bei festen Krystallen u. bei Salzlsgg. vielfach Banden auf, die durch den Metallgehalt des Salzes verursacht werden. Vf. untersucht außer der Absorption einer Anzahl derartiger Metallsalze auch die einiger Farblösungen, die durch Zusatz eines Metalloxydes zur Schmelze hergestellt worden waren, bei denen das Metall nicht im kolloid. Zustand, sondern als chem. Verb. auftritt. Die Apparatur ist ausführlich früher beschrieben (Ztschr. f. Physik **30**. 200 [1924]). Untersucht werden *Fe-, Cu-, Cr-, Co-, Ni-* u. *U-*haltige Lsgg. u. entsprechende Gläser. Es wird gefunden, daß die Absorptionsbanden der Gläser u. der entsprechenden Lsgg. die gleiche Form u. Lage haben, soweit die Bldg. des färbenden Komplexes nicht gestört wird. Dadurch ist es nach Vf. möglich, aus der ultraroten Absorption Rückschlüsse auf das zur Färbung benutzte Metallsalz zu ziehen. (Ztschr. f. Physik **40**. 714—24.) BENJ.

Edm. van Aubel, *Über die Berechnung der Brechungsindices der Gemische und die Formeln von Diaterici und Lichtenecker*. Vf. wendet die Formeln von LICHTENECKER (Physikal. Ztschr. **26**. 297; C. 1925. II. 892) u. von DIATERICI (Ann. der Physik [4] **67**. 344; C. 1923. I. 280) auf die (bereits bekannten) Brechungsindices von Aceton-W. u. H_2SO_4 -W.-Gemischen an u. findet, daß die Formel von DIATERICI bessere Anpassung ergibt. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] **12**. 476—80. 1926.) BIKERMAN.

C. V. Raman und **K. S. Krishnan**, *Magnetische Doppelbrechung in Flüssigkeiten*. I. *Benzol und seine Derivate*. Es wird die Doppelbrechung einiger organ. Fl. in einem Magnetfeld besprochen. Die Größe des Effektes hängt ab von der Struktur der Moll. KW-stoffe der aliph. Reihe geben keinen meßbaren Effekt, während *Bzl.* eine Doppelbrechung zeigt. Vff. diskutieren dieses Phänomen in seinen Beziehungen zu Struktur des Mol. u. seinen magnet. Eigg. Nach Vff. zeigt ein Vergleich der magnet. Doppelbrechung u. Lichtbrechung bei *Hexan*, *Cyclohexan* u. *Bzl.*, daß die Unterschiede zwischen arom. u. aliph. KW-stoffen bei der magnet. Anisotropie größer sind als bei der opt. Zur Erklärung der magnet. Anisotropie wird die Annahme gemacht, daß das opt. Ellipsoid des Benzolmol. ein abgeplattetes Rotationsellipsoid ist, dessen Suszeptibilität in Richtung der Achse doppelt so groß ist als senkrecht dazu u. daß

12 Elektronen, die die Atome in den Moll. binden, parallel zu der Ebene des Bzl.-Ringens orientiert sein müssen. Bei einigen Bzl.-Derivv. werden ähnliche Beobachtungen gemacht. (Proc. Royal Soc. London Serie A 113. 511—19.) BENJAMIN.

Gottfried Ramsauer, *Über zwei Probleme bei der Auslöschung der Jodfluorescenz*. Schickt man durch einen mit Joddampf gefüllten Kolben monochromat. Licht, so erhält man unter bestimmten Bedingungen Fluorescenz. Bei spektroskop. Zerlegung des Fluorescenzlichtes erweist sich dasselbe aus einer Reihe fast äquidistanter Linien zusammengesetzt. Bei Zusatz eines Fremdgases kann die Wrkg. auf die Fluorescenz zweierlei Art sein, 1. Gewisse Gase überführen beim Zusammenstoß die angeregten J.-Moll. in benachbarte im allgemeinen niedrigere Kernschwingungen u. Rotationszustände. (Edelgase, H₂ u. z. T. N₂). 2. Die Fremdgase entziehen bei einem Zusammenstoß dem angeregten Mol. alle Anregungsenergie (Elektronegative Gase). Die Wirkungsweise elektronegativer Gase wird in vorliegender Arbeit benutzt, um 1. die Empfindlichkeit verschiedener Resonanzlinien gegen Stöße miteinander zu vergleichen u. 2. um den Grad der Schwächung der Glieder innerhalb einer Serie festzustellen. Vf. findet, daß bei einer Anregung durch Cd-Na-Legierung bei spektraler Zerlegung u. Photometrierung durch ein KOCHSches Photometer das Ergebnis nicht eindeutig ist, weil die Übergangswahrscheinlichkeiten für die angeregten J.-Moll. bei Zusatz von Fremdgasen nicht als gleichbleibend angenommen werden können. Bei Vergleich der Auslöschung der Serienglieder innerhalb der Serien — bei Anregung durch Cd, Cu, Hg u. Na — wird gefunden, daß sich die Übergangswahrscheinlichkeiten angeregter J.-Moll. bei Ggw. von Moll. eines Fremdgases ändern. (Ztschr. f. Physik 40. 675 bis 685.) BENJAMIN.

G. Hettner, *Zur Theorie der Photophorese*. Positive u. negative *Photophorese* werden als Radiometereffekt behandelt. Die Theorie wird für hohe Drucke (freie Weglänge klein gegen Kugelradius) entwickelt u. sodann auf das Gebiet, für das Beobachtungen vorliegen (freie Weglänge u. Kugelradius von gleicher Größenordnung) erweitert. Die geringe Druckabhängigkeit bei Atmosphärendruck erklärt sich daraus, daß in diesem Druckgebiet die photophoret. Kraft bei den üblichen Kugelradien ein Maximum hat. Die experimentell ermittelte Druckabhängigkeit u. die Unabhängigkeit von der Natur des Gases wird von der Theorie wiedergegeben. Die Grenzen für diese Unabhängigkeit werden angegeben, bei Vergrößerung des Verhältnisses Druck zu Kugelradius ist ein wesentlicher Einfluß der Natur des Gases zu erwarten. (Ztschr. f. Physik 37. 179—92. 1926. Berlin. Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

E. N. Da C. Andrade, *The structure of the atom*. 3. ed., rev. and enl. London: Bell 1927. (770 S.) 8°.

Jacques Bardet, *Atlas de spectres d'arc*. Tableaux d'analyse pour les recherches spectrochimiques. Paris: Octave Doin; Gaston Doin et Cie. 1926. (54 S. u. 54 Tafeln.) 4°.

P. K. Bowes, *X-ray apparatus: its arrangement and use*. London: H. K. Lewis 1926. (204 S.) 8°.

W. Annadale Troup, *Ultra-violet rays in general practice*. London: H. K. Lewis 1926. (71 S.) 8°.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

P. Walden, *Fünfzig Jahre theoretischer Elektrochemie*. Histor. Überblick. (Chem.-Ztg. 50. 987—89. 1926. Rostock.) JUNG.

Hans Hurter, *Beitrag zur Elektrolyse des Glases*. I. Vf. wiederholt die Verss. von R. C. BURL (Journ. Opt. Soc. America 11. 87; C. 1925. II. 1338), dem es gelungen war, größere Mengen Na durch eine Glaswand in hochevakuierete Glühlampen hinein zu elektrolysieren. Außer Na, gelang es Vf. auch K durch das Glas hindurch zu elektrolysieren u. zwar bei einem länger dauernden Verss., was darauf schließen läßt, daß bei genügend langer Dauer der Elektrolyse der größte Teil der Na-Ionen,

der sich im Bereich der die Birne umgebenden Schmelze befindet, durch K-Ionen ersetzt wurde u. dann Kalium in die Glühlampe hinein verdampfen konnte. — Die genaue Erfüllung des FARADAYSchen Gesetzes für das Na wurde bewiesen. — Wegen der Versuchsanordnung muß auf das Original verwiesen werden. (Helv. chim. Acta 9. 1069—73. 1926. Basel.) GOTTFRIED.

Tadashi Onoda, *Studien über die Überspannung. I. Wasserstoff-Überspannung.* Vf. macht verschiedene Messungen der an Pt-, Au-, Cu- u. Ni-Elektroden auftretenden Überspannungen in Abhängigkeit von wechselnder Vorbehandlung dieser Metalle u. stellt fest, daß die Größe der Überspannung erheblich von der Vorgeschichte der Elektrodenflächen abhängt. Die abweichenden Werte der Literatur für die H₂-Überspannungen sind demgemäß auf mangelnde Berücksichtigung dieses Faktors zurückzuführen. Anod. Polarisation bewirkt bei den meisten Elektroden die Einstellung des Minimalwertes der Überspannung, unabhängig von ihrem früheren Wert. Diese betragen bei 20°: an glattem, metall. glänzendem Pt: 0,0063 Volt, Au: 0,0086 Volt, Ni 0,087 Volt, Cu 0,098 Volt. Die Minimalwerte stellen sich zwischen 0 u. 60° ein. Die Änderung der Überspannung mit der Temp. wird gemessen u. ein linearer Abfall mit steigender Temp. festgestellt. Die Temp.-Koeffizienten sind für glattes, metall. glänzendes Pt: $14 \cdot 10^{-6}$, Au: $32 \cdot 10^{-6}$, Cu: $456 \cdot 10^{-6}$, Ni: $460 \cdot 10^{-6}$. Je nach der Art des Elektrolyten (H₂SO₄, HNO₃, Na₂CO₃, CH₃COOH, NH₃-Wasser) ist der Minimalwert der Überspannung ein etwas anderer. (Journ. Fac. Science Imp. Univ. Tokyo 1. 223—47. 1926.) FRANKENBURGER.

E. Denina, *Über die elektromotorische Kraft an der Berührung zweier beliebiger Lösungen. I. Eine einfachere Methode zur Berechnung der Ausdrücke von Planck und Johnson für Lösungen mit gleichwertigen Kationen und Anionen. Einige Betrachtungen und Formeln für kompliziertere Fälle.* Es wird eine neue Integrationsmethode für die Differentialgleichungen von NERNST u. PLANCK angegeben, die auf einfachere Weise zu den Formeln von PLANCK (Ann. der Physik 40. 561 [1890]) u. JOHNSON (Ann. der Physik 14. 995; C. 1904. II. 930) führt. Es wird eine neue Formel für den Fall abgeleitet, daß die Lsgg. 3 beliebige Ionen mit gleicher Gesamtkonz. enthalten, die die Formel von GUYOT (Journ. de Chim. physique 6. 424; C. 1908. II. 1320) als Spezialfall umfaßt. Die Berechnung noch allgemeinerer Fälle bietet erhebliche Schwierigkeiten. (Gazz. chim. ital. 56. 798—810. 1926. Turin, R. Scuola di Ingegneria.) KRÜGER.

Alan Newton Campbell, *Die Leitfähigkeit von Phosphorsäurelösungen bei 0°.* Wss. H₃PO₄-Lsgg. zeigen bei 0° ein Maximum der spezif. Leitfähigkeit von 1408×10^{-4} 1/Ω bei 45,16% H₃PO₄ (8,4 Moll. H₃PO₄ auf 1000 g W.). Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit ist positiv, nimmt aber mit steigender Temp. ab u. wird vielleicht negativ. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3021—22. Aberdeen, Univ.) KRÜGER.

L. Ebert und **W. H. Keesom**, *Vorläufige Messungen der Dielektrizitätskonstante von flüssigem und festem Stickstoff.* Die Diskussion der erhaltenen Zahlenwerte ergibt: 1. Fl. N₂. Es gelten angenähert sowohl die Beziehung von MAXWELL $n_{\infty}^2 = \epsilon$ wie die Gleichung von CLAUSIUS-MOSOTTI für gasförmigen u. fl. N. 2. Fester N₂. Hierfür ist die Bedeutung der Zahlen viel weniger klar, weil die D. nicht bekannt ist. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 35. 875—79. 1926. Leiden, Univ.) K. WOLF.

Lewis M. Mott-Smith und **Charles R. Daily**, *Das Fehlen einer Beeinflussung der Dielektrizitätskonstanten von HCl und NO durch ein magnetisches Feld.* Durch magnet. Feldstärken von 4800 Gauß parallel u. senkrecht zum elektr. Feld konnte bei Drucken von 2 bis 40 cm Hg keine Veränderung der DE. von HCl u. NO festgestellt werden, obwohl in der Anordnung der Vf. eine Veränderung von 1: 100 000 nachweisbar gewesen wäre. (Physical Review [2] 28. 976—79. 1926. Norman Bridge Lab.) LE.

Edm. van Aubel, *Über das thermoelektrische Vermögen der Legierungen*. Die Verss. erstrecken sich auf das Studium der Veränderung des thermoelektr. Vermögens mit der Zus. für Legierungen, die bestimmte Verbb. eingehen; dabei wurde dieses thermoelektr. Vermögen im Vergleich zu reinem Elektrolyt-Cu gemessen. Die untersuchten Legierungen waren Bi-Tl, Sb-Sn u. Sb-Ag, deren thermoelektr. Vermögen als Funktion der Zus. in Diagrammen eingetragen wird. Es läßt sich der Schluß ziehen, daß die Messung des thermoelektr. Vermögens der Legierungen ebenso genaue Angaben über ihre Beschaffenheit macht wie die Best. der elektr. Leitfähigkeit. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] **12**. 559—66. 1926.) KALPERS.

T. F. Hargitt, *Der Halleffekt an gespritzten Wismutfilmen*. VI. mißt den Halleffekt an 10^{-5} bis 10^{-4} cm dicken Wismut-Filmen. Der Hallkoeffizient R steigt von $2 \cdot 10^{-5}$ für die Schichtdicke 10^{-5} cm bis auf $16 \cdot 10^{-5}$ für die Dicke 10^{-4} cm an. Die benutzten Filme waren durch Kathodenzerstäubung hergestellt. Bei Zerstäubung im Magnetfeld wurden drei Filme erhalten, von denen zwei einen um 75% erhöhten Hallkoeffizienten ergaben. (Physical Review [2] **28**. 1034—37. 1926. Illinois Wesleyan Univ.) LESZYNSKI.

Q. Majorana, *Über eine Erscheinung thermischer Nachwirkung*. Werden 2 Stücke aus demselben Metall, von denen das eine nicht kurz vorher geglüht, während das andere auf Rotglut erhitzt u. schnell abgekühlt worden war, nach 2-std. Liegen bei Zimmertemp. in einen Thermostaten gebracht, so treten zwischen beiden Temperaturdifferenzen auf. Stahl gibt den größten, Fe einen geringeren, Cu keinen merklichen Effekt. Bei Pb werden die Verhältnisse durch Oxydationserscheinungen kompliziert. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] **4**. 419—24. 1926.) KRÜGER.

H. Kamerlingh Onnes, *Methoden und Hilfsmittel, angewandt im Kryogelaboratorium*. XIX. Die Chlormethyl- und Äthylenzirkulation. Der Wasserstoffliquefaktor und -zirkulation. Der Heliumliquefaktor und -zirkulation. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. **35**. 862—70. 1926. Leiden, Univ.) K. W.

H. Kamerlingh Onnes und **W. van Gulik**, *Die Schmelzkurve von Wasserstoff bei 55 kg/qcm*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchten, ob die Schmelzkurve auch bei He über die krit. Temp. Fl./Gas hinaus verläuft, wie dies bei CO_2 u. PH_3Cl der Fall ist. Es wurde hierbei die übliche Methode für die Best. der inneren Reibung von Fl. u. Gasen durch Strömung in einer engen Röhre benutzt. Die Versuchsanordnung wird an Hand einer Skizze beschrieben. Es wurden 6 Punkte bestimmt. Der Tripelpunkt $p = 0,07$ kg/qcm, $T = 13,95^\circ$ K. liegt mit den gefundenen Punkten ausreichend genau auf einer stetigen Kurve. Da die Schmelzkurve fest geradlinig ist, ergibt sich als vorläufige Schätzung für den Schmelzdruck bei der krit. Temp. Fl./Gas: 600 kg/qcm. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. **35**. 871—74. 1926. Leiden, Univ.) K. WOLF.

J. van Laar, *Über die Maximum- und Minimumdichte und Verdampfungswärme von Helium*. I. Mathemat.-physikal. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam Wisk. en Natk. Afd. **35**. 899—912. 1926.) K. WOLF.

W. Heuse, *Gasthermometrische Untersuchungen mit Helium, Neon, Stickstoff und Sauerstoff*. (Vgl. Ztschr. f. Physik **5**. 285; C. **1922**. III. 232.) Durch Best. der mittleren Ausdehnungs- u. Spannungskoeffizienten des Ne in Abhängigkeit vom Eispunktdruck (1 m bzw. 0,7 m Hg) kann der früher angegebene Wert des Spannungskoeffizienten des idealen Gases $\gamma = 0,003\ 6604$ (entsprechend einem absol. Nullpunkt $T = -273,20^\circ$) gestützt werden. Die Genauigkeit wird mit $0,1\%$ angegeben. Die Arbeit enthält eine Diskussion des Einflusses der Gasabsorption auf gasthermometr. Messungen, der im vorliegenden Fall innerhalb der angegebenen Fehlergrenze liegt. Der bei He bereits beobachtete Unterschied zwischen der Neigung der 0° -Isotherme, die direkt bei etwa 1 m Hg beobachtet wird u. der, die sich aus Piezometermessungen

bei höheren Drucken ergibt, wird auch bei Ne , N_2 u. O_2 wiedergefunden. (Ztschr. f. Physik 37. 157—64. 1926. Physik.-techn. Reichsanstalt.) LESZYNSKI.

H. B. Dixon und **W. F. Higgins**, *Das Brennen von Gasen in Stickstoffoxydul*. (Vgl. Gas Journ. 176. 173; C. 1926. II. 3090.) Vf. stellen fest, daß die Verbrennung von H_2 , CO , CH_4 u. C_2H_4 in N_2O eine wesentlich größere Flamme liefert als in Luft oder O_2 . Zu den Beobachtungen von **PRIESTLEY**, **DAVY** u. **HENRY** über das Brennen einer Kerze in N_2O -Atmosphäre wird Stellung genommen u. das Auftreten des äußeren blauen Mantels nicht auf die Bldg. von Stickoxyd zurückgeführt. Während nach **DAVY**'s Ansicht alle Stoffe zu ihrer Verbrennung in N_2O eine höhere Temp. als in Luft oder O_2 brauchen, sind nach den Verss. der Vf. die *Entzündungstemp.* von H_2 , C_2H_4 u. C_3H_6 in N_2O geringer als die in O_2 oder Luft. Für die 3 Gase gibt es bei der Verbrennung in Luft-, O_2 - u. N_2O -Atmosphäre je einen krit. Punkt, ober- u. unterhalb von dem die Entzündungstemp. abnehmen. (Memoirs and Proc. Manchester Lit. and Philos. Soc. 71. No. 3. 8 Seiten Sep. 1926.) EISNER.

Colin Campbell und **Donald Whitley Woodhead**, *Die Verbrennung von Gasen durch eine Explosionswelle. I. Kohlenoxyd- und Wasserstoffgemische*. Die Fortpflanzung der Flamme in $CO + O_2$ - u. $CO + O_2 + H_2$ -Gemischen bei Zündung durch die Explosionswelle von Knallgas wird photograph. verfolgt. Die in Glasrohren (15 mm lichter Durchmesser) befindlichen Gemische von $H_2 + O_2$ u. $2CO + O_2$ bzw. $2CO + O_2 + H_2$ sind bis zum Augenblick der Zündung durch einen Metallverschluß getrennt. Werden $2H_2 + 3O_2$ u. $2H_2 + 5O_2$ durch $H_2 + O_2$ oder $2H_2 + 3O_2$ durch $6H_2 + O_2$ gezündet, so fällt die Flammengeschwindigkeit nach Passieren des Verschlusses innerhalb weniger cm von der n. Geschwindigkeit der Explosionswelle des zündenden auf diejenige des gezündeten Gemisches. Beim Eintritt in $2CO + O_2$ (feucht) fiel dagegen die Flammengeschwindigkeit während der ersten 50 cm schnell von 2820 m/sec. auf ein Minimum von 760 m/sec., stieg dann auf 1250 m/sec. bei 130 cm, fiel wieder auf 1050 m/sec. bei 165 cm u. stieg dann bis zur Detonation bei 280 cm in eigentümlich diskontinuierlicher Weise. Die verzögerte Flamme wird stärker beschleunigt, wenn Hindernisse (Sand, Hohlzylinder aus Kork) in ihren Weg gebracht werden. Weitgehende Trocknung des $2CO + O_2$ -Gemisches scheint die Flammengeschwindigkeit nicht unter eine gewisse Grenze herabzusetzen, verlängert aber die Periode vor der Detonation. Verss. mit trockenen u. mit Wasserdampf gesätt. Gemischen von $2CO_2 + O_2$ mit Zusatz von H_2 ergaben bei $H_2 < 0,7\%$ erhebliche, bei $H_2 > 1,8\%$ keine Abnahme der Flammengeschwindigkeit. Für $0,7\% < H_2 < 1,8\%$ waren die Ergebnisse schwankend; sehr kleine Änderungen des Wassergehaltes scheinen hier eine große Rolle zu spielen. Die Tatsache, daß mit steigendem H_2 -Gehalt der Charakter der Verbrennung sich nicht kontinuierlich, sondern plötzlich ändert, spricht gegen die Annahme von **DIXON** u. **WALLS** (Journ. Chem. Soc. London 123. 1025; C. 1923. III. 1381), daß die vorübergehende Dämpfung der Explosionswelle mit der durch die hohe Temp. des brennenden Knallgases bewirkten Dissoziation des CO_2 zusammenhängt. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3010—21. Manchester, Univ.) KRÜGER.

Román Casares, *Physikalische Chemie der Schwingungen*. Im Anschluß an seine Molekularmechnik (Anales soc. espanola Fis. Quim. 23. 551; C. 1926. I. 2544) entwickelt Vf. eine Theorie der spezif. Wärmen auf Grund des **WIEN**'schen Verschiebungsgesetzes. Zur Erklärung der Regel von **DULONG** u. **PETIT** nimmt er an, daß ein oder mehrere Atome einen Schwingungskörper bilden. Als maximale bekannte Mol.-Wärme wird 72 gesetzt, dann ist die Zahl der den Schwingungskörper bildenden Atome bzw. Moleküle gleich 72: Mol.-Wärme des bzgl. Stoffes bei gewöhnlicher Temp., bei Metallen 12, bei Diamant 42, bei amorphem C 34, bei B 26, bei W. 4, bei Eis 8. Die Zahl der Schwingungskörper wird mit steigender Temp. von absol. 0° an als linear ansteigend wie die spezif. Wärmen angesetzt, beim F. u. Kp. erfolgt ein unstetiger Übergang von einem größeren zu einem kleineren Schwingungskörper von verschiedener Molekelzahl.

Wenn alle Moleküle zu Schwingungskörpern geworden sind, müssen sie bei weiter ansteigender Temp. dissoziieren. Die Theorie wird an einem Idealkörper ohne Aggregatzustandsänderungen näher ausgeführt. (Quimica e Industria 3. 315—17. 1926. Málaga.)

R. K. MÜLLER.

J. H. van Vleck, *Über die Quantentheorie der spezifischen Wärme des Wasserstoffs*. 1. Mitt. *Beziehung zur neuen Mechanik, zu Bandenspektren und chemischen Konstanten*. (Vgl. Nature 118. 226; C. 1926. III. 1734.) Bei Behandlung des Wasserstoffs als einfacher rotierender Dipol führt die Quantenmechanik zur PLANCKSchen Kurve für die *spezif. Wärme*, steht also im Widerspruch zur Erfahrung. Es werden die einzelnen Wege zur Deutung dieser Diskrepanz diskutiert. Man kommt zu den experimentell ermittelten Kurven, wenn man ganze Rotationsquantenzahlen annimmt oder wenn man den Zustand $m = 1/2$ ausschließt, doch fehlen theoret. Grundlagen für diese Annahmen. Eine Diskussion der Beziehungen zum Sekundärspektrum führt zu Schwierigkeiten für die Theorie der quadrupolaren Symmetrie. Zur Deutung von Anomalien im Zeemaneffekt wird eine lose Koppelung der Spinnachse nur eines Zustands, entweder des Ausgangs- oder des Endzustands angenommen. Die Quantenstatistik erfordert Zusatzglieder für die STERN-Tetrodesche Formel für die chem. Konstanten. Eine Verallgemeinerung der SIMONSchen Resultate (Ztschr. f. Physik 33. 946; C. 1926. I. 601) führt zur Gleichsetzung der minimalen a priori-Wahrscheinlichkeit in der gasförmigen u. in der festen Phase. Die experimentellen Daten für die chem. Konstanten sind nicht ausreichend, um als sichere Grundlage für eine Theorie dienen zu können. (Physical Review [2] 28. 980—1021. 1926.)

LESZYNSKI.

Elmer Hutchisson, *Über die Quantentheorie der spezifischen Wärme des Wasserstoffs*. 2. Mitt. *Vergleich verschiedener Theorien mit dem Experiment*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt eine Zusammenstellung u. Diskussion des vorhandenen experimentellen Materials für die *spezif. Wärme* des Wasserstoffs u. führt die Prüfung der Theorien VAN VLECKs durch. Die Übereinstimmung ist gut bei Annahme ganzer Quantenzahlen oder bei Ausschluß des Wertes $m = 1/2$. Im letzten Fall erhält man gute Übereinstimmung mit den opt. Daten WITMERS (Proc. National Acad. Sc. Washington 12. 238; C. 1926. II. 1619). (Physical Review [2] 28. 1022—28. 1926. Dep. of Physics, Univ. of Minn.)

LESZYNSKI.

A. Snamenski, *Thermochemische Größen als Grundlage zum Aufbau von Strukturformeln*. Vf. ist der Meinung, daß alle Bildungswärmen Multipla einer Größe (4,57 Cal.) sind u. (für anorgan. Verbb.) nur von der Valenz der Komponenten abhängen. Da sehr viele Substanzen (z. B. alle Na-Salze) diesen Regeln nicht gehorchen, sind sie als Gemische aufzufassen. Der ähnliche „thermochem.“ Nachweis von zwei- u. dreifachen Bindungen in organ. Moll. liefert z. B. für Dipropargyl $\text{CH}_3 \cdot \text{C} : \text{C} : \text{C} : \text{C} \cdot \text{CH}_3$ die Formel $\text{CH}_3 \cdot \text{C} : \text{C} : \text{C} : \text{C} \cdot \text{CH}_3$, für Hexadiin-(1,5) die Formel $\text{CH} : \text{C} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C} : \text{CH}$. (Vf. erkennt die gewöhnliche Valenztheorie nicht an.) (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 909—45. [russ.] 1926.)

BIKERMAN.

W. Edmondson und **A. Egerton**, *Dampfdrucke und Schmelzpunkte von Natrium und Kalium*. Eine genaue Kenntnis der Dampfdrucke von Na u. K ist zur Berechnung einiger chem. Konstanten nötig. Es wird die Methode von KNUDSEN (Ann. der Physik [4] 29. 179. [1909]) benutzt, in der aus der Formel $p = G(w_1 + w_2) / \tau \sqrt{g}$ (p = gemess. Druck, G = Menge in Grammen des dest. Metalles, τ = Dauer des Vers., w_1 u. w_2 = Apparaturkonstanten) die Dampfdrucke berechnet werden. Die Metalle werden vorher durch Dest. gereinigt u. ihr genauer F. festgestellt. (Na = 97,7°; K = 63,6 ± 0,05°). Es werden die Dampfdrucke für K gemessen zwischen 100—200° u. die Resultate ausgedrückt durch die Formel $\log p = -4507/T + 7,3447$, bzw. für Na bei Temp. zwischen 220—300° $\log p = -5573,2/T + 9,7255 - 0,6794 \log T$. Vff. beschreiben einen besonders konstruierten Thermostaten. Der Angriff des Na auf die Glaswände

der Apparatur wird untersucht. (Proc. Royal Soc. London Serie A 113. 520 bis 533.)
BENJAMIN.

A. Boutaric, Thermodynamique et chimie de l'après la 2^e édition de l'ouvrage de **Pierre Duhem**. Paris: J. Hermann 1926. (VI, 651 S.) 8°.

De Witt T. Keach, The electron in oxidation-reduction. Boston: Ginn 1926. (58 S.)

Kopaczewski, Les Ions d'hydrogène. Paris: Gauthier-Villars et Cie. 1926. (IX, 322 S.)

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Jitsusaburo Sameshima, *Die Brownsche Bewegung sehr großer Teilchen*. Betrachtung von Mastixkügelchen mit einem Radius von 10^{-4} bis 10^{-3} cm, die durch Diffusion einer alkoh. Mastixlsg. in eine wss. Harnstofflsg. erhalten wurden. Photograph. Aufnahmen zur Feststellung der BROWNSchen Rotation eines Teilchens, für welches, aus dem mittleren Drehungswinkel berechnet die LOSCHMIDTSCHE Zahl $N = 5,15 \cdot 10^{23}$ festgestellt wurde. (Nagoaka Festschrift Tokio 1925. 203—12; Ber. ges. Physiol. 37. 17. 1926. Ref. PRZIBRAM.)
OPPENHEIMER.

N. Peskow und W. Ssokolow, *Über die Astabilisierung und Ladung von Kolloidteilchen*. Nach FREUNDLICH (Capillarchemie, S. 799) werden Teilchen eines lyophoben Kolloids durch entgegengesetzt geladenes lyophiles Kolloid sensibilisiert, durch gleich geladenes geschützt. Demgegenüber zeigen Vff., daß das positive $Fe(OH)_3$ -Hydrosol durch geringe Mengen *Gelatine* auch in saurem Medium (wo die *Gelatine* positiv ist) sensibilisiert wird, ebenso wie das negative As_2S_3 -Hydrosol in sodaalkal. Medium. Für eine 2,8 g $Fe(OH)_3$ u. 14 Millimol. HCl im Liter enthaltende Lsg. beträgt (bei der Ausflockung durch $MgSO_4$ oder H_2SO_4) die am stärksten sensibilisierende Konz. von *Gelatine* 0,036 g/l. Die HCl allein beeinflußt den Koagulationswert von $Fe(OH)_3$ nicht. Die Beständigkeit von As_2S_3 wird durch Soda erhöht, durch *Gelatine* allein wird das Sol getrübt; durch *Gelatine* in Sodalsg. wird der Koagulationswert ($MgSO_4$ als Koagulator) nicht nur gegen den in Sodalsg., sondern auch gegen den des reinen Sols herabgesetzt. — Zur Erklärung greifen Vff. auf die Theorie PESKOWS (Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 49. 1; C. 1924. I. 1009) zurück. Beim Zusatz eines hydrophilen Sols zu einem hydrophoben wird ein Teil der „aktiven Ionen“ des hydrophoben Sols durch die hydrophilen Teilchen adsorbiert, wodurch die Beständigkeit des hydrophoben Sols geschwächt wird; es tritt also *Sensibilisierung* ein. Bei größerem Zusatz nimmt die Adsorption der hydrophilen Teilchen an den hydrophoben Oberhand; da manche der adsorbierten hydrophilen Teilchen ihrerseits adsorbierte „akt. Ionen“ enthalten, so bekommt das hydrophobe Teilchen wieder einen Teil seiner ursprünglichen Ladung — nur einen Teil, weil manche der adsorbierten hydrophoben Teilchen kein „akt. Ion“ enthalten. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 823—39. [russ.] 1926. Iwanowo-Wosnessensk, Polytechn. Inst.)
BIKERMAN.

A. Rabinowitsch, *Ausflockung der Kolloide durch Elektrolyte*. (Vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 116. 97; C. 1925. II. 1263). Setzt man einem As_2S_3 -Hydrosol $BaCl_2$ zu, so nimmt die Leitfähigkeit α des Sols erst rascher, dann aber linear mit $BaCl_2$ -Konz. zu, weil die ersten zugesetzten Ba-Ionen eine äquivalente Menge H-Ionen aus den Teilchen frei machen. Die zur völligen Verdrängung der H-Ionen nötige Ba⁺⁺-Menge (d. h. der $BaCl_2$ -Zusatz, bei welchem der lineare Anstieg von α beginnt) ist von der Konz. der $BaCl_2$ -Lsg. unabhängig u. der zur Erlangung des Minimums von α erforderlichen NaOH-Menge äquivalent. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 849—55. [russ.] 1926. Moskau, Karpow-Inst.)
BIKERMAN.

P. P. von Weimarn, *Eine allgemeine Methode, Fibroin, Chitin, Casein und ähnliche Substanzen mit Hilfe von konzentrierten wäßrigen Lösungen von leicht löslichen und stark hydrationsfähigen Salzen in den zähplastischen Zustand und in kolloidale Lösung überzuführen*. (Journ. Textile Inst. 17. T 642—44. 1926. — C. 1927. I. 249.) BRAUNS.

Charles Dufraisse und **Paul Galliot**, *Eigentümlichkeiten des Zerbrechens von Acroleingelen: Rhythmische Bildung von Furchen*. Läßt man Acrolein zu einem polymerisierten Gel erstarren, kratzt es mit einer Säge an u. zerschlägt mit einem Hammer, so findet man auf den Spaltflächen zahlreiche dichte parallele Striche u. zwar ca. 120 pro 1 mm. Es gelingt, von diesem „Diffraktionsgitter“ Spektrogramme zu erhalten. Übrigens ist diese „Kannelierung“ nicht immer gleichmäßig u. ändert sich oft von einem zum anderen Ort einer u. derselben Spaltfläche. U. Mk. ist keine Rauigkeit der Oberfläche zu sehen, ein Collodium-Abdruck der Oberfläche ist aber nicht glatt. Wahrscheinlich stellen die Striche in der Tat feine (unter 500 $\mu\mu$) Risse dar. Vff. vermuten, daß sie auch im nicht zerbrochenen Gel präexistieren. Die Kannelierung soll eine Folge des Vorhandenseins parallel gerichteter Fäden im Gel sein, deren Durchmesser von der Größenordnung 1 μ ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences **183**. 967 bis 969. 1926.)

BIKERMAN.

Neda Marinisco, *Einige Eigenschaften der großen Moleküle in der Lösung*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences **182**. 1149; C. **1926**. II. 722.) Die Zahl der von 1 qcm Oberfläche eines großen Mol. adsorbierten Lösungsmittelmoll. ist für verschiedene Substanzen verschieden. Vf. meint, daß sie um so höher sein muß, je stärker deformierbar das große Mol. ist; im Einklang damit sind halogenreiche Farbstoffe (Rose bengale, Erythrocin) dichter von der Adsorptionsschicht umgeben, als z. B. Uranin oder Zucker. In alkal. Lsg. wird von den Farbstoffmoll. kein W. adsorbiert, wohl aber OH-Ionen. — Es wurde die Diffusion von *Rhodamin B* in W. u. A. u. von *Rose bengale* in W. gemessen u. daraus das Mol.-Gew. berechnet, das mit dem theoret. übereinstimmt. (C. r. d. l'Acad. des sciences **183**. 964—66. 1926.)

BIKERMAN.

S. Mokruschin und **O. Essin**, *Adsorption positiver Kolloide und basischer Farbstoffe durch Filtrierpapier*. Die Adsorptionsformel der Vff. (vgl. S. 574) sollte durch neue Verss. bestätigt werden. Man bestimmte nach MOKRUSCHIN (Kolloid-Ztschr. **37**. 144; C. **1926**. I. 605) die aus wss. Lsg. durch Filtrierpapier adsorbierte Menge von *Ferrihydroxyd*, *Methylviolett*, *Bismarckbraun*, *Chromoxyd*, *Safranin*, *Auramin*, *Malachitgrün*, *Diamantgrün*, *Rosanilin* u. *Methylenblau*. Bei den von Vff. verwendeten Konz. war die adsorbierte Menge der 3 erstgenannten Substanzen von der Konz. unabhängig, während die anderen eine gewisse Übereinstimmung mit der theoret. Formel ergaben. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **58**. 882—87. [russ.] 1926. Uraler Polytechn. Inst.)

BIKERMAN.

D. E. Shepherd, *Adsorption von Farbstoffen an Silberhalogeniden*. Es ist die Adsorption von Farbstoffen der Isocyanin- u. Carbocyanin-Klasse in der Hauptsache die des *Orthochrom-T-Bromids* (*p-Toluchinaldin-p-toluchinolinäthylcyaninbromid*) an festen Silberhalogeniden untersucht worden. — Diese Farbstoffe werden durch Säure entfärbt, durch Alkali wird die Farbe wieder hergestellt, u. der Umschlag ist scharf genug, um sie als Indicator benutzen zu können. Der Verteilungskoeffizient des Farbstoffs zwischen einer schwach gepufferten wss. Lsg. u. Chlf. wurde bei verschiedenen pH-Werten bestimmt; bei $pH = 8$ wird der Farbstoff prakt. vollständig aus dem W. entfernt. — Die Konz. des adsorbierten Farbstoffs wurde durch Extraktion mit Chlf. u. Messung der spektrophotometr. Extinktion bei der Wellenlänge der maximalen, sichtbaren Absorption (bei 570 $m\mu$) bestimmt. Die Farbstofflg. von gegebener pH wurde mit AgBr-Nd., dessen Gesamtoberfläche bestimmt werden konnte, geschüttelt. Es ergab sich, daß der Farbstoff zuerst adsorbiert wird, bis die Oberfläche des AgBr-Nd. mit Farbstoffmoll. gesätt. ist. Der Farbstoff dispergiert in W. zu einer kolloidalen u. einer wahren Lsg. u. wird dann vom Silberhalogenid *kolloidal* oder *mechan.* adsorbiert. Die Ergebnisse lassen sich durch eine Modifikation der LANGMUIRSchen Formel für monomol. Adsorption von Gasmoll. wiedergeben. Die Adsorptionsdichte des Farbstoffs auf der AgBr-Oberfläche nimmt mit fallendem pH der Lsg. ab; bei $pH = 5,5$ war pro 20 Ionen in der Gitterfläche ein Farbstoffmoll. adsorbiert. Diese geringe Ad-

sorptionsdichte hängt wahrscheinlich mit der großen Löslichkeitsherabsetzung des Farbstoffs in W. durch ganz geringe Mengen Halogenide zusammen. (Nature 118. 913—14. 1926. Rochester [N. Y.], Eastman Kodak Co.) JOSEPHY.

Inanendra Nath Mukherjee, Bivas Chandra Gosh, K. Krishnamurti, Gajendra Narayan Ghosh, Subhendu Kumar Mitra und Bankim Chandra Roy, Reaktion zwischen hydratischer Kieselsäure und neutralen Elektrolyten und ihre Beziehung zu der Natur der hydrolytischen Adsorption. (Vgl. S. 253.) Vf. bestimmen die $[H^+]$ im Gleichgewicht zwischen hydrat. SiO_2 u. KCl , $NaCl$, $BaCl_2$ u. $NaNO_3$, indem sie hydrat. SiO_2 mit Lsgg. der betreffende Elektrolyte behandeln, bis deren p_H konstant bleibt. Es zeigt sich, daß die Fähigkeit der Kationen, hierbei Säure freizumachen, bei molarer Konz. in der Reihenfolge $K^+ > Na^+ > Ba^{++}$ fällt u. daß die Gesamtmenge der in Freiheit gesetzten Säure von der Konz. des Kations abhängt. p_H steigt allmählich auf den Gleichgewichtswert. Die p_H von KCl , $BaCl_2$, $NaCl$ u. $CaCl_2$ -Lsgg. bei 24-std. Stehen mit hydrat. SiO_2 steigt bei verd. Lsgg. in der Reihenfolge $BaCl_2 < CaCl_2 < KCl < NaCl$, bei höheren Konz. verschwinden die Unterschiede mehr u. mehr. Elektroosmot. Verss. mit $NaCl$, KCl , $BaCl_2$, HCl , K -Oxalat, K_2SO_4 , $LiNO_3$, KNO_3 u. $RbNO_3$ ergeben, daß reine hydrat. SiO_2 in W. negativ geladen ist. Die Fähigkeit der einwertigen Kationen, bei höheren Konz. die negative Ladung herabzusetzen, spricht für eine Reihenfolge der Adsorbierbarkeit $H^+ > Rb^+ > K^+ > Na^+$. Ba^{++} wird nur schwach adsorbiert; die verschiedenen Anionen haben verschiedene Wrkg. Die pro SiO_2 adsorbierte K-Menge nimmt mit steigendem Verhältnis SiO_2 : KCl -Lsg. ab; HCl wird von hydrat. SiO_2 in geringer Menge adsorbiert. — Die Ergebnisse widersprechen den üblichen Anschauungen über chem. Gleichgewichte, wenn man nicht Annahmen über eine Veränderung der Löslichkeit der Silicate in der festen Lsg. mit SiO_2 macht, lassen sich aber nach der Theorie von MUKHERJEE (Faraday Soc. Discussion, Oktober 1920) dadurch erklären, daß das Freiwerden von Säure auf dem Ersatz von H^+ in der Doppelschicht durch adsorbierte Kationen aus der Lsg. beruht. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3023—33. Calcutta, Univ.) KRÜGER.

N. Yamaga, Beziehungen zwischen Viscosität und Molekularkomplex der Nitrocellulose. In der Fabrikation von rauchlosem Pulver u. Dynamit spielt die Viscosität der Nitrocellulose lsgg. eine wichtige Rolle. Sie nimmt durch Einw. von Hitze u. Licht ab. Dieser Wechsel der Viscosität hängt nicht von der Zers. der Nitrocellulose ab. Um die Größe der Molekularkomplexe der Nitrocellulose zu bestimmen, bestimmt Vf. den Diffusionskoeffizienten u. findet ihn auf Grund der Differentialgleichung der Diffusion $\frac{\partial \mu}{\partial t} = k \frac{\partial^2 \mu}{\partial x^2}$, daß aus der für die in diesem Fall angewandten Grenzbedingungen $k = \frac{H}{\pi^2 t} \log \cdot e \left(\frac{B_1}{b_1} \right) = 0,8070$ cm pro Tag für die erhitzte u. 0,5962 für die ursprüngliche Probe ist. Daraus geht hervor, daß in der Lsg. mit der geringeren Viscosität auch der Molekulardurchmesser der Nitrocelluloseteilchen kleiner ist. Nach der Gleichung von P. SMITH $D M^{1-n} = k$, worin D der Diffusionskoeffizient, n u. k Konstanten sind, die von der Natur des Lösungsmittels abhängen, wird bei $n = 1,5$ für Aceton:

$$\frac{M_1}{M_2} = \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^{\frac{2}{3}} = \left(\frac{0,8070}{0,5961} \right)^{\frac{2}{3}} = \text{etwa } 2$$

Nach dem Gesetz von FICK u. STOKES ist $D = \frac{RT}{N} \cdot \frac{1}{6\pi\eta P}$. Vf. findet aus dem Vers. die Molekularradien (P) für die ursprüngliche Nitrocellulose $9,838 \cdot 10^{-8}$ u. für die behandelte $9,148 \cdot 10^{-8}$ cm. Nach TRAUBE ist das Molekularvolumen $= 2,6 \cdot \Sigma \sqrt{A}$, worin A das Atomgewicht ist. Für eine Nitrocellulose mit 13,32% N wäre die Formel $C_{24}H_{29}O_9(NO_3)_{11}$ u. ihr Mol.-Gew. 1149,4. Dann wäre $\Sigma \sqrt{A} = 321,3$. Das wirkliche

Mol.-Gew. (M) für $[C_{24}H_{29}O_9(NO_3)_{11}]_n$ muß dann $n \cdot 1149,4$ sein u. das Mol.-Vol. (V) dementsprechend $n \cdot 2,6 \sqrt{A}$. Daraus ergibt sich das Mol.-Vol. $V = \frac{1}{3} p^3 \times 6,5 \times 10^{23}$ (a) u. weiter $V = n \times 2,6 \sqrt{A}$ u. $= M/D$ (b). Aus a u. b bei einer Dichte (D) der Nitrocellulose = 1,655 errechnet sich:

M_1	8046 (aus a)	9456 (aus b)	Mittelwert 8751	$n =$ etwa 8
M_2	3103 („ a)	3555 („ b)	„ 3329	$n =$ „ 3

Daraus ergibt sich für die ursprüngliche Nitrocellulose die Formel $[C_{24}H_{29}O_9(NO_3)]_8$ u. für die behandelte die Formel $[C_{24}H_{29}O_9(NO_3)]_3$. (Journ. Cellulose Inst., Tokyo 2. 37—38. 1926.)

BRAUNS.

Herbert Freundlich, *New conceptions in colloidal chemistry*. London: Methuen 1926. (155 S.) 8°.

B. Anorganische Chemie.

W. H. Keesom, *Festes Helium*. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 35. 794—803. — C. 1926. II. 1834.) K. WOLF.

W. Ipatiew; *Allotrope Modifikationen des Phosphors. Purpurfarbiger und schwarzer Phosphor*. (Mitarbeitet von **W. Nikolajew**.) (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1412; C. 1926. II. 1626.) Purpurfarbiger P entsteht durch Erhitzen von rotem P bei Ggw. von W. auf 260—300°, bis der Druck auf 30—44 Atmosphären steigt. Er zeigt die Entflammungstemp. 210° u. D. 1,939; unl. in CS₂ u. Bzl. — Bei Einw. des W. auf gelben P wurde ebenfalls die Bldg. der purpurnen u. schwarzen Modifikation beobachtet. Roter (amorpher) P ist höchstwahrscheinlich ein Gemisch von purpurnem u. schwarzem. (Chem.-Ztg. 50. 989—90. 1926. Leningrad.) JUNG.

Percy Lucock Robinson und **Harold Cecil Smith**, *Die absolute Dichte und der Ausdehnungskoeffizient von Siliciumtetrachlorid*. Werden die früher mitgeteilten relativen Werte (Journ. Chem. Soc. London 1926. 1262; C. 1926. II. 1840) unter Berücksichtigung des kub. Ausdehnungskoeffizienten der *Durosilglass*-Schwimmer von $15 \cdot 10^{-6}$ korrigiert, so ergibt sich $D^{20} 1,481475$, therm. Ausdehnungskoeffizient = 0,0014044. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3152—53. Newcastle-Upon-Tyne, Univ. of Durham; Houghton-Le-Spring, Co. Durham, Secondary School.) KRÜGER.

J. H. Platt und **D. Hudson**, *Die Löslichkeit von Kaliumbisulfat*. Vff. bestimmen die Löslichkeit von KHSO₃ zwischen +15 u. 100° in W. (Journ. Soc. Dyers Colourists 42. 348—49. 1926.) BRAUNS.

W. Feitknecht, *Über das Verhalten von schwer löslichen Metalloxyden in den Lösungen ihrer Salze. Zur Kenntnis der Magnesiumoxydzemente*. I. Vf. berichtet über das Verh. von MgO in großen Mengen von Magnesiumsalz, besonders Chloridlsgg. Besonders untersucht wurde der Bildungsvorgang der bas. Chloride u. dessen Abhängigkeit von äußeren Einflüssen. Neben der Verfolgung des Reaktionsmechanismus wurde die Beeinflussung der Bildungsformen der erhaltenen Prodd. studiert, sowie mehrere Präparate von Oxychlorid isoliert u. analysiert. — Das als Versuchsmaterial dienende MgO wurde auf zweierlei Art hergestellt: 1. durch Erhitzen gewöhnlichen Mg-Carbonats auf 600° während 1 Stde. u. 2. durch Glühen von Mg-Oxalat im elektr. Ofen bei 600°; vor dem Glühen mußte das Oxalat zuerst im Luftbad vorsichtig erhitzt werden, bis die Zers. beinahe beendet war. — Die Vers. ergeben folgendes: Die Oxychloride bilden sich stets nur aus an Oxyd übersätt. Salzlsgg. Diese Lsgg. zeigen die Eigentümlichkeit, daß sie viele Stdn., ja tagelang klar bleiben, ehe Niederschlagsbildg. einsetzte. Die Ausscheidung erfolgt um so rascher, je größer die Übersättigung der Lsg. an Oxyd u. je höher die Temp. ist. Einmal ausgeschiedenes Oxychlorid löste sich auch beim Erwärmen nicht mehr auf. Für jede Temp. ergab sich eine bestimmte Konzentration, bei der an Stelle von bas. Chlorid Hydroxyd entstand; diese Konz. nimmt mit steigender Temp. zu. Das sich

bei höheren Temp. bildende Hydroxyd schied sich in somatoider Form ab. Wurde an Stelle von MgO Hydroxyd mit konz. Chloridlsg. behandelt, so wurde auch bei gesätt. Lsg. u. bei Siedetemp. kein Hydroxyd aufgenommen u. aus solchen Lsgg. auch kein Oxychlorid erhalten. Ferner wurden Verss. angestellt über in $MgCl_2$ -Lsgg. suspendiertes MgO. In 2-n. Lsgg. stieg die Viscosität ziemlich rasch an, um nach Erreichung eines Maximums langsam wieder den Anfangswert zu erreichen. In konzentrierterer Lsg. verstrich längere Zeit, bevor die innere Reibung zu steigen begann, erreichte dann aber einen höheren Wert. Bis zu Konz. von 4-n. sank die Konz. nach Erreichung des Maximums regelmäßig wieder, bei noch höheren Konz. jedoch nicht mehr; hier wurde die innere Reibung so hoch, daß die Fl. erstarrte. U. Mk. sind kleine Nadelchen zu erkennen; die Krystallldg. setzt jedoch erst einige Zeit nach dem Festwerden ein. In den Lsgg. mittlerer Konz. (5- u. 6-n.) findet eine Umkrystallisation statt, die sich durch das Auftreten größerer Nadelchen bemerkbar macht. In einem weiteren Teil der Arbeit werden die auf verschiedene Art hergestellten Mg-Oxyde auf ihr Verh. gegen die Chloridlsgg. untersucht.

Bei der chem. Unters. der Oxychloride ergab sich, daß der MgO-Gehalt im allgemeinen um so größer ist, je verdünnter die Chloridlsg. war. Das molekulare Verhältnis von Chlorid zu Oxyd schwankt zwischen 1:2,5 u. 1:1,5. Der Wassergehalt der Präparate, ausgedrückt in Molen H_2O auf 1 Mol $MgCl_2$, war nach eintägigem Trocknen ziemlich konstant u. betrug ungefähr 10 Moll. H_2O auf 1 Mol. $MgCl_2$. — Zum Schluß berichtet Vf. noch über einige Verss. über das Verh. von MgO gegenüber Lsgg. von $MgBr_2$, $MgSO_4$ u. $Mg(NO_3)_2$. Im großen u. ganzen verhielt sich das Oxyd darin ähnlich wie in Chloridlsgg. Im einzelnen zeigten aber die verschiedenen Salzlsgg. charakterist. Unterschiede. Nach abnehmender Wirksamkeit lassen sie sich in folgender Reihe einordnen: $MgCl_2 > MgBr_2 > MgSO_4 > Mg(NO_3)_2$. (Helv. chim. Acta 9. 1018—49. 1926. Bern.)

GOTTFRIED.

C. Auer von Welsbach, *Über einige Versuche zur Auffindung des Elementes Nr. 61*. Aus einem aus Cerit stammenden Gemisch von Nd u. Sm war es nicht möglich, durch Anwendung des Mg-Nitrat- u. des Ammonnitratverf. Spuren des Elementes Nr. 61 anzureichern u. nachzuweisen. (Chem.-Ztg. 50. 990. 1926.)

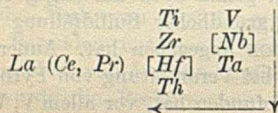
JUNG.

Walter Noddack und Ida Noddack, *Über die Elemente Masurium und Rhenium. Kritische Betrachtungen einiger neuer Untersuchungen*. (Vgl. Metallbörse 16. 2129; C. 1926. II. 1938.) Vff. haben die Verss. von LORING u. DRUCE (Chem. News 131. 273; C. 1926. I. 856) mit Pyrolusit, Manganblende, techn. Mangansulfat, reinem Manganchlorid, reinem Mangannitrat u. Manganmetall genau nach der angegebenen Vorschrift nachgemacht. Dabei zeigte sich, daß bei gründlicher Sulfidfällung kein Mn, Zn, u. Fe mehr im Endprod. bleiben, wie DRUCE angegeben hat. Außerdem tauchten aber eine Reihe anderer Elemente, besonders bei Verarbeitung von Pyrolusit u. Manganblende, auf, die DRUCE anscheinend nicht gefunden hat, vor allem V, W u. Mo. In keinem Falle war eine Linie der Elemente 43 u. 75 sichtbar. Bei der Nachprüfung der Verss. von HEYROVSKY u. DOLEJSEK (Nature 116. 782; C. 1926. I. 859) diente außer den genannten Substanzen auch noch $KMnO_4$ als Ausgangsmaterial. Die Elemente 43 u. 75 wurden auch auf diese Weise nicht gefunden. Bei der Unters. der Zersetzungsspannung von Mn-Salzlsgg. fanden Vff. die von HEYROVSKY u. DOLEJSEK angegebenen Knicke in den Kurven, daneben noch einige andere, die durch die Ggw. von Co, Ni u. Fe verursacht wurden. Außerdem fanden Vff. noch einen neuen Knick, der nicht durch das Vorhandensein von bekannten Elementen zu erklären war, aber auch keinem neuen Element zugeordnet wird, denn Vff. glauben, daß diese Knicke sich durch Ladungsänderungen der Metallionen in der Nähe der Elektroden erklären lassen, u. sicher kein Kriterium für neue Elemente bilden. Daß die 4 genannten Forscher dem Element 75 so große Ähnlichkeit mit dem Mn zuschreiben, scheint nach seiner

Stellung im period. System (zwischen W u. Os) unberechtigt. (Metallbörse 16. 2633 bis 2634. 1926.)

JOSEPHY.

H. Huber, L. Kirschfeld und A. Sieverts, Vanadin, Titan und Wasserstoff. (Vgl. SIEVERTS u. GOTTA, Ztschr. f. Elektrochem. 32. 105; C. 1926. I. 2779.) Frühere Verss. von MUTHMANN u. a. (LIEBIGS Ann. 355. 85 [1907]) wurden nicht bestätigt. — Verwendet wurde Vd-Metall von SIEMENS & HALSKE, das 90% Vd enthielt. Reaktionsfähig wurde das Metall erst, nachdem es im Vakuum ca. 1 Stde. auf 1100° erhitzt war; so aktiviert, nahm es schnell bei hohen Temp. H auf. Die bei anderen Metallen als Alterungserscheinungen bekannten Unregelmäßigkeiten wurden bei Vd bei der Aufnahme u. Abgabe des H nicht beobachtet. Unterhalb 400° absorbierte das Metall träge, bei 300° wurden die Endstellungen langsam erreicht, beim Abkühlen auf Zimmertemp. ergaben sich stark schwankende Absorptionswerte. Die höchste, beim Abkühlen in H von Atmosphärendruck aufgenommene Gasmenge betrug 122,6 ccm H auf 1 g Metall, entsprechend einem At.-Verhältnis Vd:H = 1,00:0,56, doch liegt der wahre Gleichgewichtswert wahrscheinlich höher; das mit H beladene Vd ist hell, metallglänzend; an der Luft Dunkelfärbung; nicht pyrophor. D. des Vd 5,684, des Vanadiumwasserstoffs 5,303 (Messungen von A. GOTTA). — In einer Tabelle werden die für H von Atmosphärendruck erhaltenen u. auf 1 g Metall umgerechneten H-Mengen bei verschiedenen Temp. zusammengestellt. In einer Fig. sind Isothermen des Systems Vd-H wiedergegeben. Die absorbierten Mengen sind bei 800° wie bei 600°, annähernd auch bei 400° der Quadratwurzel aus dem H-Druck proportional. — Das benutzte Ti wurde durch Red. von $TiCl_4$ (Deutsche Gasglühlicht AUER-Ges.) mit Na erhalten u. enthielt 99,4% Ti. — Im Vakuum gab 1 g Metall zwischen 800 bis 1100° ca. 13 ccm brennbares Gas ab (H_2 ?); bei niedrigen Temp. absorbierte das so vorbehandelte Ti nicht; erst bei 375° begann die Absorption; bei höheren Temp. erfolgten die Einstellungen glatt u. sicher. Bei wiederholter Benutzung derselben Probe ging das Absorptionsvermögen von Vers. zu Vers. um je ca. 2% zurück. Die mit H beladenen Metallkörner sind etwas heller als das Metall; an der Luft wird die metallglänzende Oberfläche dunkler. D. des Metalls (GOTTA) 4,523, des Hydrids (mit 376 ccm H_2 in 1 g Ti) 3,912. — In einer Tabelle sind die für H von Atmosphärendruck gemessenen Absorptionswerte zusammengestellt; die höchste Gasmenge betrug 407,4 ccm H_2 auf 1 g Metall, entsprechend einem Atomverhältnis Ti:H = 1,00:1,749; auch diese Zahl liegt vielleicht noch unterhalb des Gleichgewichts. Die von 1 g Ti aufgenommene H-Menge ist so groß, daß sie nur durch den H-Gehalt der Hydride des Li, Na u. Ca übertroffen wird. — In einer Tafel der Isothermen sind alle Arten von



Pfeilrichtung:
wachsendes
Absorptions-
vermögen

Kurven vertreten, die bis jetzt an Metallen mit großem Lösungsvermögen für H ermittelt worden sind. — In einer weiteren Fig. ist das H-Absorptionsvermögen der Metalle (nebensteh.) graph.

durch Zusammenstellung der Isobaren veranschaulicht. Für die beiden in Frage stehenden Gruppen des Period. Systems ergibt sich: 1. Die Form der Isobaren ist für alle Metalle ähnlich; 2. der Steilabfall der Isobaren verschiebt sich zu um so höheren Temp., je größer das Aufnahmevermögen des Metalls für H ist; 3. das Absorptionsvermögen für H wird innerhalb jeder Gruppe mit steigendem At.-Gew. größer; 4. von 2 nebeneinander stehenden Elementen hat das mit der kleineren Ordnungszahl das größere Absorptionsvermögen. — Den Cermetallen u. dem Th kommt das höchste atomare Absorptionsvermögen für H zu. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2891—96. 1926. Frankfurt a. M., Univ.)

BUSCH.

H. Gall und G. Lehmann, Über die Darstellung von Salzen des zweiwertigen Rutheniums. (Vgl. GALL u. MANCHOT, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 482; C. 1925.

I. 1935.) Vff. haben es unternommen, mittels katalyt. Hydrierung die Frage nach der Wertigkeit des Ru in der „blauen Lsg.“, die man durch Red. von Lsgg. des Ru (III)-Chlorids erhält, zu klären. — *Ruthenium (III)-chlorid* gibt (0,5 g) in 100 ccm absol. A. mit 0,1 g Pt-Mohr hydriert außerordentlich langsam *Ruthenium (II)-chlorid*, RuCl_2 , wobei die Farbe der Lsg. von braun in tief blau übergeht u. sich metall. Ru abscheidet; glänzende Bruchstücke, blauschwarz, die sich nicht mehr mit rein blauer Farbe l. — Da bei der Red. freie HCl auftritt, ist zur Stabilisierung der blauen Lsg. anscheinend freie Salzsäure notwendig (Bldg. einer sehr labilen *Ruthenochlorwasserstoffsäure*, z. B. H_2RuCl_4); die Red. von RuCl_3 in 10%ig. HCl verlief schneller, ohne Ru-Abscheidung. — Mittels einer Lsg. von RuCl_3 in A. + Chlf., das bei der Hydrierung HCl liefert, wurde eine schwarzblaue Substanz RuCl_2 erhalten, l. in W. u. A. mit intensiv blauer Farbe. — Durch Messung des H-Verbrauchs bei der Hydrierung wurde bewiesen, daß nicht HRuCl_2 entsteht, sondern in der blauen Lsg. zweiseitig. Ru enthalten ist. — Fällungsrrkk. des RuCl_2 in reiner H_2 -Atmosphäre: mit NaOH schwarzbrauner Nd., der leicht der Autoxydation unterliegt; mit KCN im Überschuß Gelbfärbung; mit NH_3 grauer Nd., l. im Überschuß mit violetter Farbe; ammoniakal. Ag-Lsg. wird leicht reduziert. — Verss., den Gehalt einer Lsg. an RuCl_2 titrimetr. zu bestimmen, mißlingen, da sich in der sauren Lsg. zwischen RuCl_3 u. HJ ein Gleichgewicht $\text{RuCl}_3 + \text{HJ} \rightleftharpoons \text{RuCl}_2 + \text{HCl} + \text{J}$ einstellt. — Die blaue Lsg. absorbiert bei Zimmertemp. kein CO; leitet man über RuCl_2 bei 210° trocknes CO, so entsteht ein gelbes Sublimat von $\text{RuCl}_2 \cdot (\text{CO})_2$. — Absorptionsspektrum des salzsauren RuCl_2 : RuCl_3 -Konz. 0,0025-mol.: Auslöschung von 582,0 $\mu\mu$ bis Ultraviolett; RuCl_2 -Konz. 0,0025-mol.: 471,0 $\mu\mu$ bis Ultraviolett (Schichtdicke 40 mm); Färbung einer wss. Lsg. von RuCl_2 ident. mit der in absol. A. — *Ruthenium (II)-bromid*, RuBr_2 , aus RuBr_3 in absol. A. bei Hydrierung in Ggw. von CHBr_3 ; bei Red. in W. fällt Ru als Metall aus; blauviolette Lsg., Rückstand schwarze, krystalline Substanz (RuBr_2); Absorptionsspektrum: RuBr_3 -Konz. 0,00064-mol.: Auslöschung von 670,0 $\mu\mu$ bis Ultraviolett; RuBr_2 -Konz. 0,00064-mol.: von 706,0 $\mu\mu$ bis Ultrarot u. von 542,0 $\mu\mu$ bis Ultraviolett (Schichtdicke 47 mm). — RuJ_3 ist wl. in A., der mit trockenem NH_3 gesätt. ist, mit grüner Farbe; die Lsg. nimmt bei der Hydrierung H_2 auf unter Blaufärbung. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2856—60. 1926. München, Techn. Hochschule.)

BUSCH.

J. Newton Friend, A text-book of inorganic chemistry. Vol. 3, part 2. Beryllium and its congeners; by J. C. Gregory and May S. Burr. London: Griffin 1926. (368 S.) 8°.
R. H. Spear, Junior inorganic chemistry. 2. ed. rev. London: Churchill 1926. (400 S.) 8°.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Wilhelm Eitel, *Die Synthesen der Skapolithe auf Grund der Beobachtungen über ihre Vorkommnisse*. Die Skapolithe stellen entweder rein pneumatolyt. Bldgg. oder kontaktmetamorphe Veränderungen von Kalken unter pneumatolyt. Bedingungen dar. Die Chloride werden durch Metallhalogeniddämpfe, welche gleichzeitig eine Zufuhr von Mg u. Al bedingen, zugeführt. Die Bedingungen für die Synthese sind Anwesenheit von CO_2 , hohe Temp. u. starker Druck. Es wurde zunächst das System Na_2CO_3 - CaCO_3 -Nephelin ($\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8$)-Anorthit ($\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$) ohne Berücksichtigung des Albitmoleküls untersucht. Bei den reinen Komponenten ergab Na_2CO_3 bei 58 kg/qcm Druck einen F. von 864°, CaCO_3 bei 115 at einen solchen von 1290°. In dem System Na_2CO_3 - CaCO_3 werden die FF. durch den Druck nur sehr wenig erniedrigt. Die Dissoziation des CaCO_3 erfolgt bei Drucken von 70 kg/qcm erst von 1100° ab. Das System Nephelin- CaCO_3 zeigt ein Eutektikum (Haltepunkt bei 1190° \pm 5°) aus CaCO_3 u. Cancrinit [$3(\text{NaAlSiO}_4) \cdot \text{CaCO}_3$], welch letzterer bei 1253° \pm 5° inkongruent schmilzt.

Das System Na_2CO_3 -Nephelin zeigt einfachen eutekt. Typ mit einem Haltepunkt bei $843^\circ \pm 5^\circ$ mit etwa 94% Na_2CO_3 . Eine Verb. vom Cancrinittyp scheint zu fehlen. Vf. hält es für möglich, daß diese ihm wegen großer Ähnlichkeit mit reinem Nephelin entgangen ist. In dem System $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$ -Nephelin ergab ein orientierender Vers. mit 83,42 Nephelin deutlich einen Knickpunkt bei 927° , sowie einen eutekt. Haltepunkt bei etwa 778 — 783° . Ein Dünnschliff zeigte rundliche Nephelinseln mit Reaktionsrand prismat. als Cancrinit bestimmter Kryställchen. $\omega = 1,525 \pm 0,003$, $\varepsilon = 1,505 \pm 0,003$. Wahrscheinlich sind es Mischkrystalle der Art 3 ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$)·(Na_2, Ca) CO_3 . Bei Schmelzverss. im System CaCO_3 -Anorthit mit 51,76%₀, 66,67%₀ u. 76,63%₀ CaCO_3 ergaben z. T. nicht ganz aufgeschmolzene Gemenge. Bei 1114° ist ein deutlicher Haltepunkt u. im Präparat mit 66,67%₀ CaCO_3 auch bei 1312° (107 kg/qcm) Schmelzeffekt. Neben Calcit tritt Gehlenit auf. Im System $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$ -Anorthit gaben zwei Verss. bei 1050 — 1080° bei 50 kg/qcm CO_2 -Druck Resorption der Anorthitkrystalle u. Reaktionsrand von stengligen Krystallen, welche wohl sehr CaO-reiche Mischkrystalle der Form $3 \{ \text{Ne} \cdot \text{An} \} \cdot \text{CaCO}_3$ darstellen. Es ist möglich, daß zwischen $3 \text{An} \cdot \text{CaCO}_3$ (Mejonit) u. $3 \text{Ne} \cdot \text{CaCO}_3$ (Cancrinit) ähnliche Verhältnisse partieller Mischbarkeit herrschen, wie im System Anorthit-Nephelin selbst. Im System CaCO_3 ·Albit gaben Verss. mit etwas NaCl als Flußmittel öfters Gläser, dagegen entstanden aus einer mit etwas $\text{Na}_2\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$ versetzten Mischung bei 49 — 50 kg/qcm u. 1040 bis 1050° außer Glas einmal strengig prismat. Krystalle mit gerader Auslöschung u. mäßiger Doppelbrechung, welche Vf. für eine Art wasserfreien *Pektolith* etwa $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 2 \text{CaSiO}_3$ hält. Weiter wurde eine prismat. tetragonale Krystallart beobachtet ($n \sim 1,58$) in glasiger Grundmasse ($n = 1,535$ — $1,540$), welche für *Mejonit* gehalten wird. Nach Ansicht des Vf. sind Skapolithe beim Eindringen besonders saurer albitreicher Magmen in Carbonatgesteine zu erwarten, im Gegensatz zu Cancriniten, welche sich durch SiO_2 -ärmere Magmen zu bilden scheinen. (Tscherm. Min. u. Petrogr. Mitt. [Festband F. BECKE] 38. 1—38. 1925. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 304—07. Ref. K. SPANGENBERG.)

ENSZLIN.

E. Dittler und **J. E. Hibs**, *Über Anauxit und Cimolit von Bilin*. Durch Einw. von CO_2 -haltigen Wassern auf den Basalt von Bilin entstehen zwei Mineralien, ein krystallin.-bättriges von silber- bis bläulichweißer Farbe mit Perlmutterglanz, der *Anauxit* u. ein erdiges dichtes Aggregat von weißer bis bläulicher Farbe der *Cimolit*. Ersterer bildet sechsseitige rhomb. Blättchen der Zus. $10 \text{SiO}_2 \cdot 3 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, D. 2,534. Härte $2\frac{1}{2}$. Letzterer ist u. Mk. trüb, hat die Zus. $9 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ u. $n = 1,501$ — $1,515$. Es scheint, daß er ein Haufwerk feinsten Anauxitblättchen darstellt, welche durch SiO_2 -Gel verbunden sind. (Tscherm. min. u. petrogr. Mitt. 36. 85—92. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 329—30. Ref. B. GOSSNER.)

ENSZLIN.

E. V. Shannon, *Neuuntersuchung des Beaumontits von Baltimore*. Der *Beaumontit*, welcher sehr große Ähnlichkeit mit dem Heulandit hat, wurde an gut ausgebildeten Stufen neu untersucht. Die Krystallwinkel sowie die opt. Eigg. außer dem Achsenwinkel u. dem Charakter der Dispersion stimmen gut mit denen des Heulandits überein. Doch wurde auch bei anderen Vorkk. eine Veränderlichkeit dieser Daten beobachtet. Die chem. Zus. des Minerals entspricht einem Heulandit mit einem bemerkenswerten Gehalt an K_2O (3,28%₀). Er ist also nur eine Abart des *Heulandits* u. keine selbständige Spezies. (Amer. Mineralogist 10. 31—34. 1925. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 321. Ref. W. EITEL.)

ENSZLIN.

E. V. Shannon, *Bemerkungen über die Mineralogie von drei Lettenbestegen kostbarer Metalladern*. Die Zus. der Lettenbestege ist meistens ganz verschieden von der des angrenzenden Gesteins, so daß man aus dieser wichtige Rückschlüsse auf die Natur der Lsgg. machen kann, welche die Gänge bildeten. Muskovit ist weitverbreitet, Kaolin, Alunit, Serpentin, Talk u. Leverrierit sind auf einzelne Gangtypen beschränkt. *Leverrierit* kommt in Klüften der Black Jack Mine auf Silberglanz u. Au-führenden

Kupferkiesgängen als sehr weiches feinblättriges Mineral vor. $\alpha = 1,488$ u. $\gamma = 1,513$ je $\pm 0,003$. Sereditischer *Muskovit* aus der Carroll Driscoll Mine hat $\alpha = 1,550$, $\beta = 1,585$ u. $\gamma = 1,587$ je $\pm 0,003$ u. die Zus. $(\text{HK})_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2$ mit 6,30% H_2O . Der *Ton* aus dem Garfield Tunnel, De Lamar Distr. hat einen verhältnismäßig hohen Gehalt an W., so daß man ihn als *Leverrierit* bezeichnen müßte. (Proceed U. S. Nat. Mus. 62. Nr. 15. 1—11. 1923. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 323—24. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

E. V. Shannon, *Der sogenannte Halloysit von Jones Falls, Maryland*. In einem Gneisbruch längs der Jones Falls sind in den Klüften Zeolithe teils durch ein toniges Mineral, welches früher als *Halloysit* bestimmt wurde, verdrängt. Eine Analyse ergab die Zus. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{SiO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. Das Mineral ist ident. mit *Leverrierit* von Beidell, Co u. dem von Idaho. Sein Vork. als Zersetzungsprod. von Zeolithen ist einzigartig. (Amer. Mineralogist 10. 159—61. 1925. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 324—25. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

E. T. Wherry, *Bentonit als ein eindimensionales Kolloid*. (Vgl. Amer. Mineralogist 10. 120; C. 1926. I. 2560.) Vf. nimmt an, daß bei Entglasungen u. beim Übergang eines metakolloiden Minerals in den Krystallzustand sich gern Krystallarten ausbilden, welche in einer Dimension nur die Größenordnung kolloider Stoffe haben. So sind die *Bentonite* durch Umwandlung vulkan. Aschen entstanden. Sie zeigen in zwei Dimensionen wahrnehmbare Größe, in der dritten aber submikroskop. kolloidale. (Amer. Mineralogist 10. 65. 1925. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 328. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

G. Gilbert, *Die Gegensätzlichkeit von Bornit und Pyrrhotit*. Vf. stellt den Satz auf *Buntkupfer* und *Magnetkies* schließen sich nicht nur im Handstück, sondern auf ein u. derselben Lagerstätte aus u. beweist dies an Beispielen. (Econ. Geol. 20. 364—70. 1925. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 344. Ref. H. SCHNEIDERHÖHN.) ENSZLIN.

R. Blanchard und **P. F. Boswell**, *Bemerkungen über die Oxydationsprodukte des Chalkopyrits*. Die Arbeit behandelt die Erscheinungsformen des Brauneisenerzes u. unterscheidet an Ort u. Stelle verbliebenes, gewandertes u. fremdes Brauneisen. Verwittert Kupferkies in unangreifbarem Nebengestein, so bleibt $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ seines Eisens zurück, während Pyrit kein solches zurückläßt. Mischerze aus 1 Kupferkies u. 1 oder mehr Pyrit hinterlassen im allgemeinen auch keins. Ist dies doch der Fall, so kann auf die Anwesenheit l. Stoffe wie CaCO_3 im Nebengestein geschlossen werden. Der an Ort u. Stelle verbliebene Brauneisenstein aus Kupferkies ist grobzigelig, feinzellig oder dicht. Bei gewandertem Brauneisenerz kann nicht ohne weiteres auf seine Herkunft geschlossen werden. In bezug auf die Entfernung vom Ursprung unterscheiden sich Erze aus Pyrit u. Kupferkies nicht wesentlich, sofern sie in stark neutralisierendem Nebengestein wie Kalk auftreten. Dabei spielt das Verhältnis Fe: S eine Rolle. Bei fremden Brauneisen ist zu bemerken, daß bei hohem S-Gehalt die Erze weit ins Nebengestein wandern. (Econ. Geol. 20. 613—38. 1925. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 343—44. Ref. H. SCHNEIDERHÖHN.) ENSZLIN.

C. W. Carstens, *Desmin von Rove*. (Mineralvorkommen im Trondhjemgebiet.) Der *Desmin* findet sich auf Klüften krystalliner Schiefer als hellrote 3—4 cm große sphärolith. Aggregate. Zus. SiO_2 57,07, Al_2O_3 16,02, Fe_2O_3 0,31, MgO Spur, CaO 7,63, Na_2O 0,71, K_2O 0,31 u. H_2O 17,55. (Norsk geol. Tidsskrift 8. 125. 1925. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. II. 315. Ref. R. BRAUNS.) ENSZLIN.

R. Reichert, *Laumontit aus dem „Graf Cziráky“-Steinbruche von Nadap (Komitat Fejér)*. In einem Amphibol-Andesit Steinbruch wurden farblose oder weiße bis 1,5 cm lange, sehr zerbrechliche Nadeln der Zus. 53,35 SiO_2 , 22,51 Al_2O_3 , 10,80 CaO, 0,18 Na_2O , 0,51 K_2O , 0,06 MgO u. 14,64 H_2O von *Laumontit* gefunden. Diese betrachtet Vf. als eine Phase von β -*Leonhardt*. (Földtani Közlöny (Geolog. Mitt., Ungarn) 54. 77—79. 187—89. 1924. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 320. Ref. K. ZIMÁNYI.) ENS.

R. A. Cooper, *Mineralbestandteile von Endkonzentraten*. In den Konzentraten der Minen von Far East Rand, Südafrika, wurde in geringen Mengen ein bläulich-weißes Monosulfid des Co gefunden, welchem der Name *Modderit* gegeben wurde. Die Analyse des verunreinigten Materials ergab 23,6 As; 11,4 Co, 3,6 Ni, 23,7 S, 22,8 Fe, 6,8 Pb u. 8,1 Au, Ag u. Pt. W. EITEL bemerkt als Ref., daß CoS bereits bei Dana als *Jaipurit* beschrieben ist u. die Beschreibung des Modderits keine Gewähr zu einer näheren Definition dieses sehr zweifelhaften Minerals gibt. (Journ. Chem. Met. Soc. S. Africa **24**. 90. 264. 1924. Amer. Mineralogist **11**. 77. 1926. Ref. W. F. FOSHAG. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A **1926**. 310—11. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

C. S. Ross und **E. V. Shannon**, *Mordenit und vergesellschaftliche Mineralien von Near Challis, Custer County, Idaho*. Das Mordenit führende Gestein ist ein sehr blasenreicher Andesit. Das Vork. ist sowohl feinfasrig als auch dicht porzellanartig, meist durchwachsen mit Quarz (40%). Dichte Mandeln sind sehr häufig aus dem Muttergestein herausgewittert. Die Analyse reinen Materials ergab 67,24 SiO₂, 12,94 Al₂O₃, 2,72 CaO, 0,28 MgO, 4,08 Na₂O, 0,36 K₂O, 8,44 H₂O + 110° u. 5,00 H₂O —110°. Aus dieser u. anderen Analysen ergibt sich die Formel (CaNa₂)O·Al₂O₃·9 SiO₂·6 H₂O. Mordenit ist monoklin u. hat die Lichtbrechung $\alpha = 1,472$, $\beta = 1,475$ u. $\gamma = 1,476$. Die Auslöschungsschiefe beträgt 31/2°. Als weitere Zeolithe des dortigen Vork. sind Heulandit u. Analcim beschrieben. (Proceed. U. S. Nat. Mus. **64**. Art. Nr. 19. 1—19. 1924. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. **1926**. II. 311—14. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

T. L. Walker und **A. L. Parsons**, *Der Nord-Mountain-Basalt von Neuschottland: Mordenit und Louisit*. (Vgl. vorst. Ref.) Der Mordenit kommt in dem Basalt als rundliche strahlige Masse vor. Die Zus. ist 67,18 SiO₂, 12,36 Al₂O₃, 0,24 Fe₂O₃, 3,42 CaO, 3,34 Na₂O, 0,47 K₂O u. 13,23 H₂O entsprechend der Formel RO·RO₃·9 SiO₂·6 H₂O. Der Louisit besteht aus Aggregaten radialstrahligen Quarzes in spaltbarem Apophyllit, was durch die Trennung beider Gemengteile mit schwereren Lsgg. leicht bewiesen wurde. Auch nach der Lichtbrechung sind die beiden Mineralien leicht zu unterscheiden. (Contrib. to Canad. Miner. 1923. Univ. of Toronto Stud. Geol. Ser. **16**. 10—12. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A **1926**. II. 314. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

E. Bonstedt, *Über neue Mineralien der Mosandritgruppe aus der Chibinsk-Tundra*. Es wurden zahlreiche Mineralien der Mosandritgruppe gefunden, für die 2 neue Begriffe eingeführt werden müssen: *Rinkolit* u. *Lovtchorrit*. Die beiden sind gelb, der Strich ist blaßgelb, der Glanz (außer auf der Spaltfläche) fettig. Härte 5. Leicht schmelzbar vor dem Lötrohr. Ll. in Säuren. Für Rinkolit ist die hohe D. charakterist.: D. ₄^{17,5} 3,40. Der Rinkolit ist mikrokristallin., der Lovtchorrit amorph. Der Rinkolit besteht aus 27,6% SiO₂, 24,7% CaO, 18% Sesquioxyden der seltenen Erden, 11,15% TiO₂, 6,7% Na₂O, 6% F, 3,3% SrO, nur 0,35% ZrO₂ usw., der Lovtchorrit aus 27,6% SiO₂, 27,3% CaO, 12,7% TiO₂, 8,8% CeO₂, 7,2% Na₂O, 6,4% F, 5,1% Di₂O₃ u. La₂O₃, 3,6% SrO usw. Opt. Eigg. der Mineralien u. Geologie ihrer Lagerstätten vgl. im Original. (Bull. Acad. St. Petersburg [6] **1926**. 1181—98. [russ.] St. Petersburg, Mineral. Mus.) BIKERMAN.

A. L. Parsons, *Pektolith und Apophyllite von Thetford Mines, Quebec*. Der Pektolith kommt in glasigen Nadeln in strahligen Aggregaten mit der Zus. R₂O·4 RO·6 SiO₂·H₂O u. der D. 2,834 vor. Der Apophyllit bildet prismat. Krystalle. (Contrib. to Canad. Miner. 1924. Univ. of Toronto Stud. Geol. Ser. Nr. 17. 55—57. N. Jahrb. f. Mineral. A **1926**. II. 320. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

A. L. Parsons, *Die Bildung von Kaolin in mäßigen Tiefen*. Der Grund der Kaolinisierung der Feldspatgesteine bzw. deren Vertreter ist die Zirkulation wss. saurer Lsgg. Eine einfache Hydrolyse kommt dabei nicht in Betracht. Beim gemeinsamen Vork. eines Feldspatgesteins mit einem Phosphatlager kann sich H₃PO₄ betätigen. Die Annahme, daß Sulfatlsgg. besonders wirksam wären, so ist zu bedenken, daß dies Sulfate des Fe sein müssen, daß aber bis jetzt nie Fe(OH)₃ in Kaolinlagern

beobachtet wurde. Die normale Zers. führt vielmehr zu Kieselsäure u. Alunit, Chlorid-lsgg. wirken ebenfalls nicht kaolinisierend, da sie die ausgesprochene Tendenz haben, Na_2O auf Kosten des K_2O anzureichern. Für die Bldg. von Kaolin in geringer Tiefe kommt nur wss. H_2CO_3 in Betracht, deren Wirkungsbereich bis etwa 180 m reicht. Zum Beweis für diese Annahme werden einige Beispiele aus der Praxis angeführt. (Amer. Mineralogist 8. 157—62. 1923. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. II. 325—26. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

R. Hojnos, *Über den Kaolin von Mátraderecske*. Die Kaolinisierung ist die Folge postvulkan. Vorgänge auf Andesite. Die Lager werden abgebaut u. sind zur techn. Bearbeitung sehr geeignet. Zus. 66,04 SiO_2 , 21,93 Al_2O_3 , 0,23 Fe_2O_3 , 0,23 MgO , 0,15 CaO , 3,59 Na_2O u. 3,59 H_2O . (Földtani Közlöny (Geol. Mitteil., Ungarn) 54. 79—85 189—95. 1924. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 326. Ref. K. ZEMÁNYI.) ENSZ.

Takeo Katō, *Penwithit von der Kawadzu Mine in der Provinz Idzu*. In den Au-Ag-Adern der Kawadzu Mine wurde ein amorphes SiO_2 -reiches Mineral von schwarzer bis rotbrauner Farbe entdeckt. Härte 3,5. D. 2,20. Zus. 39,57 SiO_2 , 31,81 MnO , 24,30 H_2O , 1,49 Al_2O_3 , 1,29 Fe_2O_3 , 1,03 CaO u. 0,31 MgO . Außerdem enthält es 0,0004% Au u. 0,06% Ag. In seinen physikal. Eigg. bis auf die D. ist es mit Penwithit vollständig ident. Dieser Unterschied wird auf die starke Durchsetzung mit Opal zurückgeführt. Es ist ein primäres Gangmineral. (Journ. of the Geol. Soc. 31. Nr. 373 bis 374. 19—22. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 322. Ref. ADELE BRAUNS.) ENSZ.

G. M. Schwartz, *Xonotlit und Pektolit in einem Diabaspegmatit von Minnesota*. Der Xonotlit wurde neben Prehnit u. Pektolit als Hauptbestandteil einer zersetzten Diabas Gangbildung an der Küste des Oberen Sees gefunden. Er bildet dort harte, zähe Massen von rosaroter Farbe, welche sich zum Unterschied von dem Vork. von Cook Cy. am Licht nicht verfärben. Der Xonotlit scheint gleichzeitig mit dem Diabas krystallisiert zu sein, während Prehnit, Pektolit u. Kaolin zweifellos sekundäre Bldgg. sind. (Amer. Mineralogist 10. 83—88. 1925. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. II. 319—20. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

Walter Fuchs und Gabriele Landsmann, *Über Walchowit*. Walchowit, ein organ. Mineral, wird bei Walchow in Mähren in Braunkohlenlagern der Kreideformation gefunden. Vff. halten dieses polymere Harz für einen Überrest jener Pflanzen, deren Körper das Material der Braunkohlenlager geliefert haben. Zahlreiche Analysen nach verschiedenen Methoden, von denen Vff. die Dest. mit Ag-Pulver u. die Behandlung des Minerals mit H_2SO_4 als besonders erfolgreich u. vielfach verwendbar hervorheben, ergaben, daß Walchowit zum größten Teil aus *Sesquiterpenen* aufgebaut ist.

Versuche. Gepulverter Walchowit ist hellgelb, amorph, in allen organ. Lösungsm. unl., l. in H_2SO_4 . Die Oxydation mit KMnO_4 ergibt eine amorphe, in Ä., A. u. NH_4OH l. Säure vom etwaigen F. 68°, die noch nicht identifiziert wurde. — Bei der Zinkstaubdest. entsteht ein grünbraun fluoreszierendes Öl, welches die Farbrkk. der Sesquiterpene gibt. Kp. von 170° an, Hauptmenge 220—300°. Bei der trockenen Vakuumdest. mit Ag-Pulver geht von 150—270° ein angenehm riechendes Öl über. Die einzelnen Fraktionen, die in Aceton u. Pyridin l. sind, geben die erwähnten Sesquiterpenrkk. Bei der Oxydation liefern sie eine geringe Menge der amorphen Säure vom F. 68°. Bei der Red. nach SABATIER entsteht ein hellgelbes Öl. Kp. der Hauptfraktion 245—265°. — Beim Eintragen von Walchowit in eisgekühlte H_2SO_4 entsteht ein flockig-voluminöser Nd. Die Chlf.-Lsg. des in getrocknetem Zustande hellgelben, amorphen Pulvers reduziert Fehling- u. ammoniakal. Ag-Lsg. u. gibt mit fuchsinschwefliger Säure, H_2SO_4 u. Vanillin-HCl Farbrkk. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 60. 246—49.) BENCKISER.

Chozō Iwasaki, *Über den Absatz von Gold und Silber in der Omui-Goldmine*. Nach der Ansicht des Vf. sind bei einer Lipariteruption kolloidale Lsgg. von Au- u. Ag-Sulfiden u. SiO_2 in die Gesteinsadern gedrungen u. haben sich dort abgesetzt.

Dann begann eine Konz. der Edelmetalle in dem Kolloid, welches später breccienartig u. durch die übrigen krystallisierten Silicate verkittet wurde. Dann begann die Chlorierung unter Bldg. von *Kerargyrit* u. *Argentit* u. zuletzt die Zers. In den letzten 2 Jahren sind aus einer Ader allein 2500 Tonnen Erz mit einem Gehalt von 0,0024% Au u. 0,036% Ag gefördert worden. (Japan. Journ. of Geol. u. Geogr. 52. Nr. 3—4. 13—18. 1924. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 346. Ref. ADELE BRAUNS.) ENSZLIN.

K. Sauer, *Die Nickelmagnetkieslagerstätten des südlichen Schwarzwaldes im Bezirk St. Blasien*. Beschreibung der Lagerstätten, welche einen durchschnittlichen Gehalt an Ni + Co von 0,25% u. an Cu von 0,3% haben. (Ber. d. Freiburger Geol. 8. 78—85. 1920. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 350—51. Ref. M. HENGLEIN.) ENSZLIN.

K. Schlossmacher, *Mikroskopische Untersuchungsbeiträge zur Kenntnis der kanadischen Kobalt-Nickel-Silberformation*. Die von W. CAMPBELL u. W. C. KNIGHT festgestellte Altersfolge wurde bestätigt u. Kobaltglanz u. Silber neu gefunden. Ersterer ist älter als Speiskobalt u. durch Rotnickelkies stark korrodiert, so daß oft nur noch Skelette zu erkennen sind. Das Ag ist an die Rotnickelkies-Kalkspatpartien gebunden. Eine Pseudomorphisierung des Rotnickelkies durch Ag hat häufig stattgefunden. Eine Analyse des Erzes ergab 0,63 Gangart, 3,83 S, 0,99 Fe, 9,03 Co, 21,10 Ni, 1,48 Ag, 44,86 As, 9,40 CaO, 0,60 MgO u. 8,02 CO₂, woraus sich der Mineralbestand errechnet: Proustit 2,26, Kobaltglanz 14,61, Arsenkies 2,89, Speiskobalt 13,60, Rotnickelkies 48,06, Kalkspat 15,29. (Ztschr. f. prakt. Geologie 29. 131—34. 1921. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 355—56. Ref. M. HENGLEIN.) ENSZLIN.

S. Licharewa, *Natürliche produktive Kräfte Rußlands*. Beschreibung u. Katalogisierung der Strontianit u. Coelestinlagerstätten Rußlands mit Angaben von Analysen dieser Mineralien verschiedenster Herkunft u. Bldg. Der Strontianit enthält stets größere oder kleinere Mengen CaO u. BaO, ebenso der Coelestin CaO u. SrO. (Strontianit u. Coelestin Nr. 30 a, Nutzbare fossile Rohstoffe 4. Kupfer Nr. 7, ebenda 1—183. Silber, Blei, Zink Nr. 8, ebenda 1—118. Gold (68 Seiten). N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 401—02. Ref. PETER TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

D. F. Hewett, *Lagerstätten von Magnesiaalaun bei Fallon, Nevada*. In vulkan. Tuffen kommen kleine Knollen *Pickeringit* (MgSO₄ · Al₂(SO₄)₃ · 22 H₂O) vor. Zusammen vorkommende Mineralien sind Gips, Pyrit, Markasit, Schwefel, Jarosit u. Sericit. Die Lager sollen durch Einw. der H₂SO₄ des verwitterten FeS₂ auf die Tuffmineralien entstanden sein. Es sollen 17 000 Tonnen Gestein mit 15% wasserlöslichem Magnesiaalaun vorhanden sein. (U. S. Geol. Surv. Bull. 750 E. 79—86. 1924. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 348. Ref. H. SCHNEIDERHÖHN.) ENSZLIN.

Kyukichi Watanabe, *Eine Bemerkung über das Vorkommen einer Bauxitschicht in Shan-Tung, China*. In den Kohlefeldern von Shantung findet sich eine Schicht über eine Strecke von mehr als 100 km von weißer bis fast schwarzer Farbe, welche u. Mk. aus einer homogenen M. zusammengesetzt scheint mit nur wenig Krystallbildungen. Die Analyse ergab einen Gehalt von 55% Al, sehr viel gebundenes W. u. wenig SiO₂. In den dunkleren Teilen ist der Gehalt an Al geringer als in den hellen. Das Alter wird zwischen Trias u. Perm geschätzt. (Japan. Journ. of Geol. and Geogr. 3. Nr. 3—4. 87—90. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 331. Ref. ADELE BRAUNS.) ENS.

G. Berg, *Der Granit des Riesengebirges und seine Ganggesteine*. (Petrographische Studien.) (Abh. d. Preuß. Geol. Landesanstalt, Neue Folge, Heft 94. 90 Seiten. 1923. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A 1926. II. 374—82. Ref. MILCH.) ENSZLIN.

Antonio Neviani, *Meteorit (Aumalit), gefallen am 16. Oktober 1919 im Bur-Hecaba-Gebiet, Italienisch Somali*. Es wurden zwei Steine mit 8,05 u. 15,40 kg Gewicht gefunden. Ersterer hatte einen völlig umkrusteten Mineralbestand von Enstatit, Olivin, geringe Mengen von Nickeleisen u. Troilit. Die Struktur war chondrit. Wenig Glassubstanz. Der zweite Stein hatte die D. 3,76 u. bestand zu 23% aus Nickeleisen u.

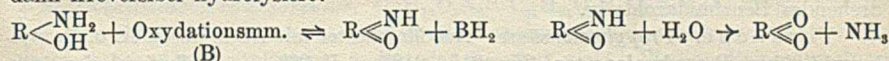
77% aus Silicaten, Olivin u. Enstatit. (Boll. Soc. geol. ital. **40**. 209—22. 1921. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A **1926**. II. 356—57. Ref. MILLOSEVICH.) ENSZLIN.

W. F. Gisolf, *Der Meteorit von Tjerebon*. Der Meteorit fiel am 10. Juli 1922 bei Karangsoewoeng, Mittel Java. Zwei Stücke davon wurden gefunden, D.3,29. U. Mk. zeigt der Stein chondrit. Charakter u. besteht hauptsächlich aus Olivin, daneben rhomb. Pyroxen u. Erz. Die Mineralzus. ist 12,21 Nickeleisen, 5,48 Troilit, 0,61 Chromit, 58,37 Olivin ($\text{Fe}_2\text{SiO}_4 \cdot 2 \text{Mg}_2\text{SiO}_4$), 12,44 Bronzit ($3 \text{FeSiO}_3 \cdot 8 \text{MgSiO}_3$) u. 10,89 Feldspat ($5 \text{Or}_{12}\text{Ab}_3\text{An}$). (Jaarb. Mijnw. **53**. 1924. Verh. Weltevreden 1925. 168—80. N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A **1926**. II. 357. Ref. F. MUSPER.) ENSZLIN.

M. G. Courty, Cours de géologie et de minéralogie. 4. ed., rev. et augm. Paris: Léon Eyrolles 1926. (334 S.) 8°.

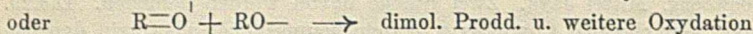
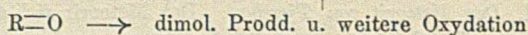
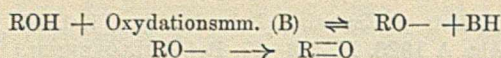
D. Organische Chemie.

James B. Conant und **Malcolm F. Pratt**, *Die irreversible Oxydation von organischen Verbindungen*. I. u. II. Mitt. I. *Die Oxydation von Aminophenolen durch Reagenzien bestimmten Potentials*. Vff. studierten die Geschwindigkeit der irreversiblen Oxydation von 1,2- u. 1,4-Aminophenol sowie von 1,2- u. 1,4-Aminonaphthol durch verschiedene reversible Oxydationsmittel auf elektrochem. Wege. Eine bekannte Menge der Hydrochloride der Aminophenole u. -naphthole wurde unter Rühren in eine verd. Lsg. äquimol. Mengen der Oxydationsmittel u. seiner red. Form bekannter Acidität eingetropt u. die Potentialänderung in bestimmten Zeitabschnitten gemessen. Als App. diente die früher beschriebene Zelle mit 2 Pt-Elektroden, als Bezugs elektrode die gesätt. Calomelektrode. Es ergab sich, daß die Geschwindigkeit der Oxydation von der Verdünnung unabhängig ist u. zum Oxydations-Red.-Potential des angewendeten Reagenses in Beziehung steht. Vff. nehmen an, daß die irreversible Oxydation der Aminophenole u. -naphthole über die reversible Bldg. von Chinonimin erfolgt, das dann irreversibel hydrolysiert:



Wahrscheinlich wird dieser Mechanismus durch die Reversibilität des Aminophenol-Chinoniminsystems in alkal. Lsgg. gemacht, dessen Oxydation-Red.-Potential in bestimmten Pufferlsgg. sowohl nach dem Titrationsverf. als nach der Mischmethode bestimmt werden könnte. Die Messung der relativen Geschwindigkeit der Oxydation jeder Aminoverb. mit Reagenzien verschiedenen Potentials ergab Werte von einer Größenordnung, wie sie nach den von den Vff. entwickelten elektrochem. Gleichungen zu erwarten waren. Das Potential eines hypothet. Reagenses, welches in 30 Min. eine Oxydation von 20—30% herbeiführt (mit einer Oxydationskraft von 1 Äquivalent) definieren die Vff. als scheinbares Oxydationspotential der untersuchten Substanz.

II. *Das scheinbare Oxydationspotential bestimmter Phenole und Enole*. Vff. studierten auf elektrochem. Wege die Oxydationsgeschwindigkeit von Phenolen, insbesondere des α -Naphthols, u. Enolen, wie *Acetessigester*, in Pufferlsgg. bekannter Acidität durch reversible Reagentien bekannten Potentials. Es ergab sich, daß die Geschwindigkeit der Red. dieser Reagenzien durch Phenole u. Enole vom Oxydations-Red.-Potential des Reagenses abhängig ist, wenn Temp. u. H-Ionenkonz. konstant sind. Weiterhin zeigte es sich, daß die Geschwindigkeit bei den untersuchten Verbb., mit Ausnahme von *Resorcin*, durch 10-fache Verdünnung nur wenig beeinflußt wird, wenn die relativen Konz. von Verb. u. Reagens konstant sind. Für den Mechanismus der Rk. nehmen die Vff. eine rasch verlaufende, reversible Bldg. eines freien Radikals an, der eine irreversible monomol., relativ langsam verlaufende Isomerisation u. eine irreversible Polymerisation folgt:



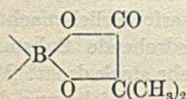
Die relativen Oxydationsgeschwindigkeiten des α -Naphthols durch Reagenzien verschiedenen Potentials bei 60° entsprechen in der Größenordnung denjenigen, die auf Grund des Rk.-Mechanismus mittels der elektrochem. Gleichungen errechnet wurden. Schließlich bestimmten die Vff. das scheinbare Oxydationspotential von Phenolen u. Enolen in Pufferlsgg. wechselnder Acidität bei 50 u. 60°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 3178—92. 3220—32. 1926. Cambridge [Mass.], Univ.) KINDSCHER.

H. J. Backer und **M. Toxopéus**, *Die α -Sulfo-n-valeriansäure*. Die α -Sulfo-n-valeriansäure läßt sich durch Sulfurierung der Propylmalonsäure leicht darstellen. Wahrscheinlich bildet sich ein gemischtes Anhydrid $\text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{CH}(\text{CO}_2\text{H}) \cdot \text{CO}_2\text{SO}_3\text{H}$, welches beim Erhitzen unter Verlust von CO_2 in $\text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{CH}(\text{SO}_3\text{H}) \cdot \text{CO}_2\text{H}$ übergeht. Die freie Säure ist krystallin, hygroskop. Über das saure Strychninsalz oder neutrale Brucinsalz läßt sich die linksdrehende, über das saure Brucinsalz die rechtsdrehende Säure isolieren. Am besten trennt man mit 1 Mol. Brucin die Rechts-, dann mit einem zweiten Mol. die Linkssäure ab. Die Drehung ist schwach, bei den Salzen dagegen höher. Kurventafeln über Drehung u. Rotationsdispersion im Original. Etwas anders verhalten sich *Valeranilid- α -sulfosäure*, $\text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{CH}(\text{SO}_3\text{H}) \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, deren Spaltung durch Strychnin leicht gelingt, u. deren Salze; bei der Säure spielt innere Salzbdg., beim Co-Salz innere Komplexbdg. eine Rolle. — Durch Einw. auf *o*-Phenylendiamin entsteht *Butylbenzimidazolsulfosäure*. Diese ist unl. in W. u. gibt unbeständige Salze mit Co, Ni, Cu. Über das Strychninsalz erhält man rechtsdrehende Säure, deren Co-Salz auffallende Rotationsdispersion zeigt. — Die rechtsdrehende Sulfosäure gibt mit Anilin linksdrehende Anilidsulfosäure u. linksdrehendes Benzimidazolderiv.

Versuche. *Propylmalonsäure*. Aus Malonester mit Na in absol. A. u. Propylbromid über Propylmalonester (Kp. 215—218°). F. 96°. — *α -Sulfovaleriansäure*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5\text{S}$. Man dest. 10 g SO_3 langsam in 19,4 g Propylmalonsäure unter Eis-Kochsalzkühlung; beim Erwärmen des entstandenen Sirups wird CO_2 entwickelt; Ausbeute 73%. Oder man trägt 16 g SO_3 in 30 g Valeriansäure ein u. erwärmt. Ausbeute 29%. Man zerlegt das Ba-Salz mit H_2SO_4 u. dampft im Vakuum ein. Hygroskop. Krystalle mit $1\frac{1}{2}$ H_2O ; F. 65° zers. sich beim Erwärmen der wss. Lsg. (Wasserbad) $\text{Ba} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S}$. Krystalle aus W. beim Verdunsten. — $\text{Co} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$; violettrote, hygroskop. Krystalle; das violette, wasserfreie Salz ist in A. violettrot l. — $\text{Ni} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$. Grünes Krystallpulver, wasserfrei gelb, hygroskop. — $\text{Cu} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + \text{H}_2\text{O}$. Hellgelbe Krystalle, verliert W. bei ca. 200° unter Zers. — $\text{Cu}(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S})_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$; hellblaue Nadeln. Gibt W. bei 100° ab. — $\text{Ag}_2\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S}$. Prismen. — $\text{Ag}_2\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S}$; rechtwinklige Krystalle, lichtbeständig. — *Anilinsalz*, $2 \text{C}_6\text{H}_7\text{N} \cdot \text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5\text{S}$. Nadeln, F. 146°. — *Saures Strychninsalz*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5\text{S} \cdot \text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. — *Neutrales Strychninsalz*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5\text{S} \cdot 2 \text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln. — *Saures Brucinsalz*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5\text{S} \cdot \text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$. Rechtwinklige Krystalle. — *Neutrales Brucinsalz*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5\text{S} \cdot 2 \text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln. — *Links- α -sulfovaleriansäure*. Aus d,l-Säure über das saure Strychninsalz oder über das neutrale Brucinsalz durch Krystallisieren aus W. In wss. Lsg. wurden bei 18° für 625, 589, 533, 494 $\mu\mu$ [M] = $-1,7^\circ$, $-1,9^\circ$, $-2,1^\circ$, $-2,4^\circ$ beobachtet. — $\text{Ba} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + 3 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln, scheidet sich im Gegensatz zum d,l-Salz beim Abkühlen der h. wss. Lsg. aus. — $\text{Co} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$. Violettrote Krystalle. — $\text{Ni} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$, grüne, hygroskop. Krystalle. — $\text{Cu} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + \text{H}_2\text{O}$, grünblaue Fasern, hält W. fest gebunden. — $\text{Cu} \cdot \text{C}_5\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + 5 \text{H}_2\text{O}$; hellblaue Nadeln; verliert bis 100° 3 H_2O . Tabellen über

Drehung der Salze bei verschiedenen Konz. im Original. — *Rechts- α -sulfovaleriansäure* über das saure Brucinsalz durch Krystallisieren aus W. Drehung bei 18° für 625, 589, 533, 494 $\mu\mu$ [M] = +1,7°, +2,0°, +2,2°, +2,2°. — $\text{Ba} \cdot \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_5\text{S} + 3 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln; Verh. wie l-Salz. Drehungen des Ba-Salzes u. der nicht isolierten Anilinsalze im Original. — *Valeranilid- α -sulfosäure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{NS} = \text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{CH}(\text{SO}_3\text{H}) \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Zur Darst. des *Anilinsalzes*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{NS} \cdot \text{C}_6\text{H}_7\text{N}$ (Nadeln aus W., F. 257°) wird sulfovaleriansaures Anilin 5 Stdn. mit 1½ Teilen Anilin gekocht. — $\text{Ba} \cdot (\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{NS})_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$. Krystalle aus verd. A. — $\text{Co} \cdot (\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{NS})_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$, hellrote Krystalle; wasserfrei tief violett. — $\text{Ni} \cdot (\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{NS})_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$; hellgrüne Krystalle, wasserfrei gelb. — $\text{Cu} \cdot (\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{NS})_2$. Gelbgrüne, hygroskop. Krystalle. — *Strychninsalz*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{NS} \cdot \text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Nadeln; geht durch mehrfachen Umkrystallisieren in das *Strychninsalz der d-Valeranilid- α -sulfosäure* (Prismen) über. Die aus dem Ba-Salz mit H_2SO_4 hergestellte Lsg. der freien Säure hinterläßt beim Eindampfen im Vakuum ein Harz. Das *Anilinsalz* ist auch aus d-Sulfovaleriansäure durch Kochen mit Anilin zu gewinnen. Drehungen der Lsgg. der freien Säure siehe im Original. — $\text{Ba} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{NS} + 3 \text{H}_2\text{O}$. Seidige Nadeln. — $\text{Co} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{NS} + 3 \text{H}_2\text{O}$. Hellrote, hygroskop. Krystalle, l. in W. rot, die violette Lsg. in absol. A. zeigt starke Absorption u. anomale Rotationsdispersion. — $\text{Ni} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{NS} + 3 \text{H}_2\text{O}$. Grün, krystallin; wasserfrei gelb. — $\text{Cu} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{NS}$, gelbgrüne Krystalle, l. in W. blaugrün, in absol. A. gelbgrün. — Drehungen der Ba-, Co-, Ni- u. Cu-Salze in W. u. absol. A. vgl. im Original. — *2-Butylbenzimidazol- α -sulfosäure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2\text{S} = \text{C}_6\text{H}_4 \langle \text{NH} \rangle \text{C} \cdot \text{CH}(\text{SO}_3\text{H}) \cdot \text{C}_3\text{H}_7$. Man dampft α -Sulfovaleriansäure mit o-Phenylendiamin ein u. erhitzt den Rückstand auf 180°. Krystalle aus A., fast unl. in k. u. h. W., zers. sich beim Erhitzen, ohne zu schm. — $\text{Ba} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_2\text{S} + 4 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. — $\text{Co} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_2\text{S} + 5 \text{H}_2\text{O}$, hellrote Nadeln, wasserfrei violett; zers. sich beim Erhitzen der wss. Lsg. — $\text{Ni} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_2\text{S} + 5 \text{H}_2\text{O}$. Grüne Nadeln. — *Strychninsalz der 2-Butylbenzimidazol- α -sulfosäure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2\text{S} \cdot \text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$, kryst. aus der Lsg. der Säure in viel W. beim Kochen mit Strychnin; die daraus freigemachte Säure dreht rechts; Umkrystallisieren ändert das Resultat nicht. Weitere Reinigung durch Zers. mit Baryt u. Auslaugen des Strychnins mit Essigsäure. $\text{Ba} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_2\text{S} + 4 \text{H}_2\text{O}$, Nadeln. [M] (auf Säure berechnet) bei 644, 610, 589, 533, 494 $\mu\mu = 14,8, 17,1, 18,3, 19,4, 20,5^\circ$. — $\text{Co} \cdot \text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_2\text{S} + 5 \text{H}_2\text{O}$. Hellrote Krystalle, wasserfrei violett. Zeigt in absol. A. anomale Rotationsdispersion. — Bei der Einw. von o-Phenylendiamin auf *d-Sulfovaleriansäure* entsteht l. 2-Butylbenzimidazol- α -sulfosäure. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 890—907. 1926. Groningen, Univ.) OSTERTAG.

J. Böeseken, H. D. Muller und R. T. Japhongjouw, *Die optisch aktive Boroxyisobuttersäure*. (Vgl. BÖESEKEN u. MIJS, Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 758; C. 1925. II. 1137.) *Borsäure* gibt mit α -Oxyisobuttersäure u. Basen, z. B. *Brucin*, ferner Strychnin u. Chinin, Salze, die sich in Fraktionen von verschiedenem opt.



Drehungsvermögen zerlegen lassen. Die opt. Aktivität ist durch die Asymmetrie des nebenst. Komplexions bedingt. — *Brucinsalz der Boroxyisobuttersäure*. Man löst 2 Moll. Oxyisobuttersäure, 1 Mol. Borsäure u. 1 Mol. Brucin in möglichst wenig absol. A.; erwärmt im Vakuumexsiccator auf 50°, bis

die M. glasig wird, löst in absol. Ä., dampft ein u. bewahrt über P_2O_5 auf. Diese Behandlung wird wiederholt, bis die M. in reinem Chlf. l. ist. Durch Fällern der Chlf.-Lsg. mit PAe. entsteht eine gummiartige M., die im Exsiccator krystallisiert. Mkr. Krystalle. Durch Extraktion mit trockenem PAe. wird schließlich das Brucinsalz der linksdrehenden Form, unl. in PAe., erhalten, $[\alpha]_D = -50,2$ (nach 7-tägiger Extraktion), $-55,8$ (nach 17 Tagen), $-55,1^\circ$ (nach 22 Tagen), während das Salz der rechtsdrehenden Form $[\alpha]_D = -25,6^\circ$ u. das Salz der Racemform $[\alpha]_D = -42^\circ$ zeigt.

— Das *o*-Toluidinsalz bildet lange, flache Nadeln. — In ähnlicher Weise wurde das *Brucinsalz* der *Bor- α -oxymethyläthyllessigsäure* dargestellt, dessen opt. Spaltbarkeit ebenfalls auf den Bor enthaltenden, komplexen Ring zurückzuführen ist. $[\alpha]_D$ der linksdrehenden Form $-44,4^\circ$, der rechtsdrehenden Form $-16,1^\circ$, der Racemform ca. -28° . — Ferner wurden borhaltige Komplexsalze aus *α -Oxycyclohexancarbonsäure* u. Strychnin, Chinin, Cinchonin, Narkotin dargestellt. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 919—22. 1926. Delft.) OSTERTAG.

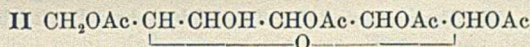
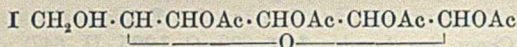
J. Böeseken und **A. H. Belinfante**, *Die Konfiguration der Ölsäure und Elaidinsäure*. (Vorl. Mitt.) Die bisher aufgebrauchten Argumente für die *cis*-Konfiguration der *Ölsäure* u. die *trans*-Konfiguration der *Elaidinsäure* sind nicht völlig überzeugend. Die Vff. haben beide Säuren auf dem Weg über Äthylester, Alkohol, Bromid u. Jodid in die entsprechenden Octodecene übergeführt; bei dieser Rk.-Folge findet keine Umlagerung statt; man erhält aus der Elaidinsäure den höherschm. KW-stoff. — Bei der Oxydation ungesätt. Körper bildet $KMnO_4$ ohne Umlagerung den entsprechenden Glykol, durch Einw. von Persäuren entsteht dagegen ein Oxyd, bei dessen Hydratisierung Konfigurationswechsel eintritt. (Vgl. HILDITCH, Journ. Chem. Soc. London 1926. 1828; C. 1926. II. 2155.) Demnach muß das *cis*-Octodecen-(9) mit $KMnO_4$ ein symm. Glykol, mit einer Persäure das unsymm. Glykol ergeben u. umgekehrt aus dem *trans*-Octodecen-(9) mit $KMnO_4$ das unsymm. u. mit Persäuren das symm. Glykol entstehen. Bei der Hydratation der Oxydoölsäure u. Oxydoelaidinsäure entstehen Dioxystearinsäuren, die mit den durch $KMnO_4$ aus den ungesätt. Säuren entstehenden isomer sind.

Versuche. *Elaidinsäureäthylester*, F. 20° , Kp_{14} 213° ; daraus *Octodecenol*, F. 35° , Kp_{18} 216° , geht mit PBr_3 in CCl_4 in *1-Bromoctodecen-(9)* über, F. 0° , Kp_{15} 215° , D_{18} 0,9944, $n_D^{18} = 1,4721$; dieses wird mit NaJ in Acetonlsg. in die Jodverb. übergeführt, aus der durch Red. mit $Zn + Cu$ *Octodecen-(9)* erhalten wird; F. $+2^\circ$, D_{19} 0,7917, $n_D^{19} = 1,4478$. — *Ölsäureäthylester*, F. unterhalb -15° , Kp_{20} 220° , *Octodecenol*, F. 0° , Kp_{16} 210° , *1-Bromoctodecen-(9)*, F. -4° , Kp_{20} 229° , D_{17} 1,0193, $n_D = 1,4751$; *Octodecen-(9)*, F. ca. -15° , Kp_{15} 190° , D_{20} 0,7968, $n_D^{20} = 1,4483$. — *Oxydoölsäure*, F. 52° . — *Oxydoelaidinsäure*, F. $60-61^\circ$. — *Oxydoölsäureäthylester*, F. 18° . — *Oxydoelaidinsäureäthylester*, F. 21° . — *9,10-Dioxystearinsäure* aus Oxydoelaidinsäure, F. 127° . — *9,10-Dioxystearinsäure* aus Oxydoölsäure, F. 89° . — *Octodecenoxyd-(9)* aus Ölsäure, F. 0° ; *Octodecandiol-(9,10)* aus Elaidinsäure, unrein, F. ca. 70° . (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 914—18. 1926. Delft.) OSTERTAG.

L. Longchambon, *Über das Drehungsvermögen der Weinsäure*. Entgegnung auf die Kritik VELLINGERS (S. 882.) Vf. vermutete, daß die linksdrehende Substanz der d-Weinsäurelsgg. mit der festen, linksdrehenden d-Weinsäure ident. sei, ohne die Mol.-Größe oder die Konst. derselben zu berühren. Die feste d-Weinsäure hat die Symmetrie des VAN'T HOFFSchen d-Weinsäure-Mol. — Neue Messungen: $[\alpha]_{578}$ nimmt mit steigender Konz. der wss. Lsg. (von 0,00625% bis 40%) von 24 auf $10,11^\circ$ ab; das noch in verdünntesten Lsgg (deren Unters. ein 10 m langes Rohr erforderlich machte) bestehende Anwachsen der Rechtsdrehung zeigt, daß die linksdrehende Substanz auch darin noch in merklicher Menge enthalten ist, oder daß sie sehr stark dreht. Mit der $[\alpha]$ nimmt auch die Dispersion mit steigender Verd. zu. Eine Anreicherung der linksdrehenden Substanz in der Lsg. wird erzielt, wenn man der Lsg. sehr viel $CaCl_2$ zusetzt u. sie stark abkühlt: bei -40° wurde $[\alpha]_{578} = -88^\circ$ beobachtet. Die Dispersion zwischen $[\alpha]_{578}$ u. $[\alpha]_{436}$ beträgt bei -13° bis $+43^\circ$ 2,15—2,31. Die Dispersion der reinen linksdrehenden Substanz muß also 2—2,15 betragen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 183. 958—60. 1926.) BIKERMAN.

J. Fritsch, *Die Glucose. Eigenschaften, Darstellung, Gebrauch*. Übersichtsbericht. (Rev. chimie ind. 35. 181—84. 245—47. 274—79. 310—12. 1926.) PFLÜCKE.

Burckhardt Helferich und **Wilhelm Klein**, *Zur Synthese von Disacchariden*. IV. *Zwei Tetraacetyl- β -d-glucosen*. (III. vgl. HELFERICH, BÄUERLEIN u. WIEGAND, LIEBIGS Ann. 447. 27; C. 1926. II. 1407.) Behandelt man *Tetraacetyl-6-triphenylmethyl- β -d-glucose* (HELPERICH, MOOG u. JÜNGER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 872; C. 1925. II. 279) in Eg. mit HBr, so entsteht in wenigen Sek. ein Nd. von Triphenylbrommethan; aus dem Filtrat wird *Tetraacetyl-1,2,3,4- β -d-glucose* (I) erhalten, die wohl mit der Verb. von OLDHAM (Journ. Chem. Soc. London 127. 2840; C. 1926. I. 2672) ident. ist. Die Lage der freien OH-Gruppe ergibt sich aus der 6-Stellung des Triphenylmethylrests; das Prod. läßt sich leicht u. glatt wieder in das Ausgangsmaterial überführen, woraus hervorgeht, daß keine Umlagerung (Acylwanderung) eingetreten ist. Bei der Acetylierung entsteht β -Pentaacetyl-d-glucose, F. 134°. — Die Tetraacetylglucose I ist das ideale Ausgangsmaterial zur Darst. von 6,0-Derivv. der α -Glucose. Mit Acetobromglucose entsteht *Octoacetylgentiobiose*. — Die Glucosederivv. sind mit der 1,5-Sauerstoffbrücke formuliert, die nach CHARLTON, HAWORTH, PEAT u. HIRST (Journ. Chem. Soc. London 1926. 89, 350; C. 1926. I. 3025, 3026) besser begründet ist als die 1,4-Brücke. Damit ist die nach Verss. an einfachen Oxyaldehyden gezogene Folgerung von HELFERICH u. MALKOMES (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 703; C. 1922. I. 942) bestätigt. Die Bezifferungen der in den früheren Mitteilungen beschriebenen Acylderivv. der Glucose sind dementsprechend zu ändern. — Die Drehung der β -1,2,3,4-Tetraacetylglucose ändert sich in wss. Lsgg. in Gefäßen aus gewöhnlichem Glas, nicht aber in Jenaer Glas, ebenso bleiben die Lsgg. in anderen Lsgs.-Mitteln unverändert. Es handelt sich um eine katalyt. hervorgerufene Acylwanderung; aus der Lsg. ließ sich eine neue β -Tetraacetyl-d-Glucose herausarbeiten, für die wahrscheinlich die Formel II in Frage kommt. — Die von HELFERICH, MOOG u. JÜNGER (l. c.) beschriebene *Tetraacetyl-6-triphenylmethyl- α -d-glucose* ist noch nicht einheitlich gewesen.

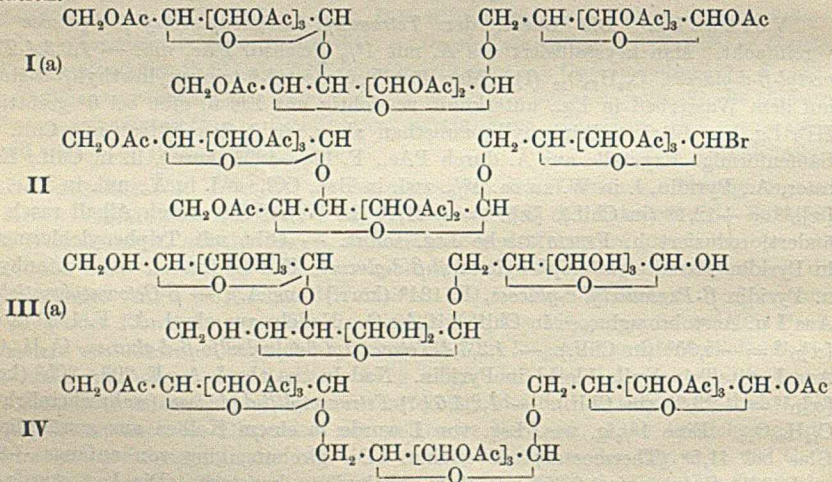


Versuche. Die Darst. der *Tetraacetyl-6-triphenylmethyl- β -d-glucose* wird vereinfacht. Man kristallisiert aus A. mit 1% gleichsd. PAe. um. — *1,2,3,4-Tetraacetyl- β -d-glucose*, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$ (I). Man löst Tetraacetyl-6-triphenylmethyl- β -d-glucose auf dem Wasserbad in Eg., unterkühlt vorsichtig mit Eis u. gibt bei 0° gesättigten HBr-Eg. zu; filtriert Triphenylbrommethan ab u. zieht das Filtrat mit Chlf. aus. Säulenförmige Krystalle aus Ä. durch PAe., F. 128—129° (korr.), II. in Chlf., Essigester, A., Pyridin, l. in W. zu ca. 1%, zwl. in Bzl., CCl_4 , svl. in Ä., unl. in PAe., Lg. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +12,1^\circ$ (in Chlf.), $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +21,7^\circ$ (in W.). Wird durch Alkali rasch verändert, reduziert h. FEHLINGSche Lsg. sofort. — Gibt mit Triphenylchlormethan in Pyridin *Tetraacetyl-6-triphenylmethyl- β -d-glucose*; F. 166° (korr.), mit Acetanhydrid u. Pyridin β -Pentaacetyl-d-glucose, F. 134° (korr.) (aus A.). — β -Octoacetylgentiobiose. Aus I u. Acetobromglucose in Chlf. mit Ag_2O . Nadeln aus absol. A., F. 196° (korr.); $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -5,35^\circ$ (in Chlf.). — *1,2,3,4-Tetraacetyl-6-toluolsulfo- β -d-glucose*, $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_{12}\text{S}$. Aus I mit Toluolsulfochlorid in Pyridin. Nadeln aus absol. A., F. 203—205° (korr.). $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +23,9^\circ$ (in Chlf.). — *1,2,3,6 (?) -Tetraacetyl- β -d-glucose* (wahrscheinlich II). $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_{10}$. Eine 1%ig. wss. Lsg. von I wurde in einem Kolben aus gewöhnlichem Glas bei 41,5° (Thermostat) aufbewahrt. Die Drehung ging von anfangs +0,48° nach 23½ Stdn. auf +0,05° zurück u. blieb dann konstant. Die Lsg. wurde mit Chlf. ausgeschüttelt, der Auszug verdampft, der Rückstand in Ä. gel. u. mit PAe. ausgefällt. Das Prod. wird zur Entfernung von unveränderter I in h. Pyridin gel., beim Abkühlen scheidet sich II aus. Plättchen mit $1\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$, sintert von 100° an, F. 108—110°, F. (pyridinfrei) 132° (korr.); mit I erhebliche Depression, meist etwas

leichter l. als I. $[\alpha]_D^{20}$ der pyridinhaltigen Verb. — $-22,0^\circ$ (in W.); die Drehung ist nicht konstant u. nähert sich im Laufe von Tagen allmählich der Drehung von d-Glucose. — Kondensation mit Triphenylehlormethan gelang nicht; mit Acetanhydrid in Pyridin entsteht β -Pentaacetyl-d-glucose; Nadeln aus absol. A., F. 134° . — 1,2,3,6(?)-Tetraacetyl-4(?) -toluolsulfo- β -d-glucose, $C_{21}H_{26}O_{12}S$. Aus II in Pyridin mit $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot SO_2Cl$. Nadeln aus absol. A.; sintert von 105° an; F. $111-112^\circ$. $[\alpha]_D^{20} = -15,9^\circ$ (in Chlf.). — Zur Darst. von Silberoxyd fällt man eine auf dem Wasserbad erhitzte (86°) Lsg. von 1 Teil $AgNO_3$ in 10 Gew.-Tln. W. mit einer ebenso h. Lsg. von 0,23 Tln. NaOH in 10 Tln. W., wäscht das ausgeschiedene Ag_2O 5-mal mit je 25 Tln. h. W. durch Dekantieren, schlämmt in 5 Vol.-Tln. absol. A. auf, dekantiert, saugt auf gehärteten Filter ab, wäscht mit A. u. trocknet an der Luft u. über P_2O_5 . (LIEBIGS Ann. 450. 219—29. 1926.)

OSTERTAG.

Burckhardt Helerich und Wilhelm Schäfer, *Zuckersynthesen*. V. Die Synthese einiger Trisaccharide. (IV. vgl. vorst. Ref.) Durch die leichte Zugänglichkeit der 1, 2, 3, 4-Tetraacetyl- β -d-glucose ist die Möglichkeit gegeben, das 6-Hydroxyl der d-Glucose mit einem Acetohalogendisaccharid in chem. eindeutiger u. durchsichtiger Weise in Rk. zu bringen. Es gelingt so ohne Schwierigkeit, das kristallisierte Acetat einer 6- β -Cellobiosido- β -d-glucose (I) u. durch Verseifung nach ZEMPLEN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1254; C. 1926. II. 556) das gut kristallisierende, freie Trisaccharid zu gewinnen. Die Verb. zeigt in wss. Lsg. das n. Mol.-Gew.; sie stimmt mit der Procellose aus Cellulose von BERTRAND u. BENOIST (C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 1583; C. 1923. III. 1604) nicht überein. — Aus dem Acetat läßt sich leicht die Acetobromverb. II gewinnen. Dem Aufbau beliebig langer Zuckerketten durch Verknüpfung von 1- u. 6-Hydroxyl der Glucose dürfte kaum noch etwas Grundsätzliches im Wege stehen. — Auf gleiche Weise gelang die Synthese der 6- β -Lactosido-d-glucose (IIIa) u. des Trisaccharids IV (aus Acetobromgentiobiase). Dieses ist sehr hygroskop. u. gibt ein in k. W. ll. Osazon u. erinnert darin an das Trisaccharid aus Stärke von LING u. NANJI (Journ. Chem. Soc. London 127. 629; C. 1925. II. 647), dürfte aber kaum damit ident. sein. Die Formeln sind Strukturbilder ohne Rücksicht auf die Konfiguration.



Versuche. 6- β -Cellobiosido- β -d-glucosehendekaacetat, $C_{40}H_{54}O_{27}$ (I). Aus Acetobromcellobiose u. 1,2,3,4-Tetraacetyl- β -d-glucose in über P_2O_5 getrocknetem Chlf. mit Ag_2O . Man dampft die filtrierte Lsg. bei höchstens 35° unter vermindertem Druck ein, löst in A., dampft nochmals ein u. löst in absol. A. Nadelchen aus Chlf. +

Methanol, F. 245—247° (korr.), ll. in Chlf., Aceton, Essigester, Eg., wl. in A., Bzl., unl. in Ä., PAe. $[\alpha]_D^{21} = -10,2, -10,4^0$ (in Chlf.). — *6-β-Cellobiosido-β-d-glucose*, $C_{18}H_{32}O_{16}$ (III). Man versetzt eine Lsg. von I in Chlf. bei -20° mit einer Lsg. von Na in absol. Methanol, schüttelt mit Eiswasser aus, säuert mit Eg. an, verdampft bei ca. 35° (Unterdruck), nimmt in W. auf u. fällt mit Ä. Spitze Blättchen (wasserfrei) aus Eg., F. 247—252° (korr., Zers.), wird aus A. oder Eg. manchmal mit 1 H₂O (F. 200°, korr., Zers.) erhalten. Zeigt in W. Mutarotation, $[\alpha]_D^{22} = +15,0^0$ (Anfangsdrehung), bzw. +8,4° (Enddrehung); die wasserhaltige Substanz zeigt $[\alpha]_D^{24} = +16,2^0$ bzw. +7,76°. Schmeckt schwach süß, reduziert FEHLINGSche Lsg. in der Hitze. — *Osazon*, $C_{30}H_{42}O_{14}N_4$. Gelbe Nadeln aus wss. A. oder Pyridin, F. 224° (korr., Zers.). $[\alpha]_D^{22} = 61,5^0$ (in Pyridin). — *6-β-Lactosido-β-d-glucosehendekaacetat*, $C_{40}H_{54}O_{27}$ (Ia). Aus Acetobromlactose u. Tetraacetylglucose. Krystallin. (aus absol. A.), F. 198° (korr.), ll. in Bzl., Eg., Essigester, Chlf., Aceton, wl. in A., unl. in Ä., PAe. $[\alpha]_D^{22} = -2,53^0$ (in Chlf.). — *6-β-Lactosido-d-glucose*, $C_{18}H_{32}O_{16}$ (IIIa). Verseifung des Acetats wie oben. Nadeln aus Eg., F. 257° (korr., Zers.), ll. in W., swl. bis unl. in organ. Mitteln. Schmeckt etwas süßer als III, reduziert FEHLINGSche Lsg. $[\alpha]_D^{24} = +34,7^0$ (Anfangswert), +22,6° (Endwert) (in W.). — *Osazon*, $C_{30}H_{42}O_{14}N_4$; F. 233° (korr., Zers.) (aus W.). $[\alpha]_D^{22} = -50,5^0$ (in Pyridin). — *6-β-Gentiobiosido-β-d-glucosehendekaacetat*, $C_{40}H_{54}O_{27}$ (IV). Aus Acetobromgentiobiose u. Tetraacetylglucose. Nadeln aus A. + wenig Chlf. F. 221° (korr.), ll. in Bzl., Eg., Essigester, Chlf., wl. in A., unl. in Ä., PAe. (LIEBIGS Ann 450. 229—37. 1926. Greifswald, Univ.) OSTERTAG.

George T. Keenan, *Die optischen Eigenschaften einiger Zucker*. Vf. charakterisiert folgende Zucker in bezug auf ihr Verh. im gewöhnlichen, im parallelen polarisierten u. im konvergenten polarisierten Licht: *l-Arabinose, Fructose, d-Glykosehydrat, α-Laktosehydrat, Lyxose, d-Mannose, d-Melibiose, Raffinose, Rhamnosemonohydrat, d-Ribose, Saccharose, Trehalose, d-Xylose*. Ferner gibt Vf. die Brechungsindices u. den Habitus der einzelnen Zucker an. (Journ. Washington Acad. of Sciences 16. 433—40.) RAECKE.

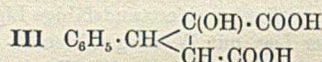
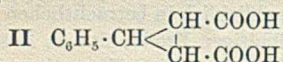
Karl Kürschner, *Zur Kenntnis des Lignins*. Vf. glaubt im Gegensatz zu LIESER (vgl. S. 266) nicht, daß sich auf biochem. Wege genau definierbare Ligninpräparate herstellen lassen; die fermentativen Vorgänge können wahrscheinlich nicht so geleitet werden, daß das Lignin unversehrt bleibt. Das einzige brauchbare Kriterium für die Unversehrtheit der Ligninkörper sind die Löslichkeitsverhältnisse; die aus Hölzern nach dem bakteriellen Abbau der Cellulose verbleibenden Reste sind aber viel leichter l. als die gewachsenen Lignine, z. T. sogar in sd. W. — Sd. Trichloressigsäure löst auch sehr widerstandsfähige Lignine augenblicklich in beträchtlichen Mengen; die aus der Lsg. mit W. ausgefällten Cl- u. Acetylhaltigen Prodd. sind in Basen, auch in NH₃ l. u. ergeben bei der Alkalikochung Vanillin. Die nicht zuckerartigen Bestandteile der Ligninkörper sind gegen Fermente sehr widerstandsfähig. (Cellulosechemie 8. 5—7. Beilage zu Papierfabr. 25. Brünn.) KRÜGER.

Hans Pringsheim und Oskari Routala, *Über die Beziehung des Lichosans zum Lichenin*. Vff. verteidigen die Anschauungen von PRINGSHEIM, KNOLL u. KASTEN Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 2135; C. 1926. I. 622) über die Struktur des *Lichenins* gegen die Einwände von BERGMANN u. KNEHE (LIEBIGS Ann. 448. 76; C. 1926. II. 558). — Die Viscositätskurve des *Lichosans* zeigt bei 70—100° eine ziemlich gleichmäßige Minimalzone mit undeutlichem Wiederanstieg vor 100°. *Lichenin* zeigt dagegen von 40—100° regelmäßigen Abfall der relativen Viscosität. Die Mol.-Gew.-Best. des *Lichosans* bei 70° ergibt den Beweis für die Hexoseanhydridnatur. Zur Darst. des *Lichosans* wird Licheninacetat durch Erhitzen in Naphthalin auf 220° desasoziiert u. das erhaltene *Lichosanacetat* verseift. Das so erhaltene *Lichosan* ist mit dem direkt erhaltenen in bezug auf Drehung in W., NaOH u. Pyridin u. auf Mol.-Gew. bei 70° ident. Bei der Darst. des *Lichosans* durch Hitzeabbau geht keine Umlagerung vor

sich; dies gilt auch für die Darst. des *Cellosans* aus der Cellulose. *Licheninacetat* wurde aus Lichenin mit Acetanhydrid u. wenig H_2SO_4 dargestellt. Die von HESS u. SCHULTZE (LIEBIGS Ann. 448. 99; C. 1926. II. 387) beobachtete Drehung $[\alpha]_D = -35^\circ$ wurde nicht bestätigt. — Durch Kryoskopie erhält man nur dann auf monomolekulares Glucoseanhydrid stimmende Werte, wenn die Dispergierung des Lichosans in W. durch Beimengung von Fremdkörpern veranlaßt wird. Im anderen Fall werden mindestens 3- bis 7-fache Molargrößen beobachtet; manchmal erfolgt aus nicht erkennbaren Gründen, vielleicht infolge von besonders großem Reinheitsgrad, sofort, manchmal erst beim Erhitzen der Lsg. oder bei Zimmertemp. in mehreren Tagen Verschwinden einer ablesbaren Depression, d. h. Rückkehr zum kolloidalen Zustand. Vgl. die Tabellen des Originals.

Versuche. *Lichosan* aus Lichenin durch Erhitzen von 2 g-Portionen in Glycerin auf 235—245°. Die Aufarbeitung wird eingehend geschildert. Weißes, wasserl. Pulver, zerfließt beim Anfeuchten mit W., quillt nicht auf. Feuchtigkeitsgehalt 0,1%. Tabellen über Kryoskop. Mol.-Gew.-Best. u. Viscosität der wss. Lsg. bei 0—100° siehe im Original. Mol.-Gew. nach BARGER-RAST bei 70°: 162 bei 45° ca. 486. $[\alpha]_D$ in W. $\pm 0,00$, in 2-n. NaOH + 33,5°, in 95%ig. Pyridin + 93,2°. — *Licheninacetat*, $C_{12}H_{16}O_8 = C_6H_7O_5 \cdot (COCH_3)_3$. Aus Lichenin mit Acetanhydrid u. wenig H_2SO_4 . Reinweißes Pulver (aus der mit Carboraffin geklärten Chlf.-Lsg. durch Eintropfen in eiskalten Ä.). $[\alpha]_D = -17,7, -17,7, -17,8, -20,0, -23,0, -23,1^\circ$ (in Chlf.). Verseifung zu Lichenin gelingt nicht oder unvollständig mit NH_3 in wasserfreiem Methanol, leicht dagegen mit NH_3 in feuchtem Methanol oder nach Zusatz von W. — *Lichosanacetat*, $C_{12}H_{16}O_8 = C_6H_7O_5 \cdot (COCH_3)_3$. Aus Licheninacetat durch Erhitzen mit 10 Tln. Naphthalin auf ca. 235° (Bad). Reinweißes Pulver (Reinigung wie Licheninacetat.) $[\alpha]_D^{20} = -21,8^\circ$. Mol.-Gew. in Phenol 445, 391, 405 (2 Stdn. erhitzt), 325, 327 (3 Stdn. erhitzt); ber. 288. — *Lichosan*, $C_6H_{10}O_5$. Aus Lichosanacetat mit NH_3 in Methanol + wenig W. Weißes Pulver aus W. durch A.; l. in k. W., ident. mit dem aus Lichenin direkt gewonnenen Präparat. In W. keine merkliche Drehung, $[\alpha]_D^{20} = +32,6$ (in 2-n. NaOH), +60,0° (in 50%ig. Pyridin), +44,2° (in 40%ig. Pyridin). Mol.-Gew. nach BARGER-RAST ca. 162. (LIEBIGS Ann. 450. 255—72. 1926. Berlin, Univ.) OSTERTAG.

Franz Feist und Chou Ay Chen, Nachtrag über Cyclopropendicarbonsäuren. In Übereinstimmung mit HAERDI u. THORPE (Journ. Chem. Soc. London 127. 1237; C. 1925. II. 2049) gelang es nicht, die der Cyclopropen- analoge Phenylcyclopropensäure darzustellen; der C_6H_5 -Substituent macht den Ringschluß der 3-C-Kette unmöglich.



Versuche. *3-Phenylcyclopropan-1,2-dicarbonsäurediäthylester* gibt mit etwas mehr als 1 Mol. PCl_5 in Ggw. von etwas Fe u. J bei 180° mit Br im Überschuß ein Öl vom Kp.₁₅ 212—230°, dessen Br-Gehalt aber noch viel zu gering ist. — Die freie Säure (II) gibt in W. (bei 50°) mit Br im Überschuß die bromierte Säure $C_{11}H_9O_4Br$, aus verd. A., F. 226°; swl. in W., Bzl., l. in A., Eg. — Diese Säure gibt mit 4%ig. Na-Amalgam die Br-freie *Phenylcyclopropandicarbonsäure* (II) zurück. Die gebromte Säure ist gegen 50%ig. alkohol., wie 33—50%ig. wss. sd. KOH unempfindlich. — Schm. KOH nimmt dagegen Br heraus unter Bldg. von *3-Phenyl-1-oxycyclopropan-1,2-dicarbonsäure*, $C_{11}H_{10}O_5$ (III); aus wss. Lsg. glasiger Rückstand, F. 65° (unscharf); gibt keine $FeCl_3$ -Rk. u. kein Phenylhydrazon. — *Dimethylester*, $C_{13}H_{14}O_6$, Kp.₃ 210 bis 215°; kein Phenylhydrazon. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2707—09. 1926. Kiel, Univ.) BUSCH.

Robert E. Lyons und Lee T. Smith, Die Reduktion von Nitroverbindungen mit Eisen und löslichen Chloriden. Aromat. Nitroverbb. werden mit Fe u. NaCl bzw.

FeCl_3 in wss. Lsg. zu den entsprechenden Aminen reduziert, wobei schon ein sehr kleiner Betrag an diesen Salzen ausreicht, nämlich $\frac{1}{160}$ — $\frac{1}{100}$ des sich aus $3 \text{ Fe} + 6 \text{ HCl}$ berechnenden Quantum Cl; NaCl besitzt nur ca. 84% von der Wirksamkeit des FeCl_3 unter gleichen Bedingungen. Als das geeignetste Fe erweist sich sogenanntes 80-Mascheneisen, das allmählich unter Rühren (Tourenzahl 34 Umdrehungen/sec.) in das erwärmte Gemisch von W., Salzlsg. u. Nitrokörper eingetragen wird; die Isolierung des Reaktionsprod. geschieht mit Hilfe einer W.-Dampfdest. — *Nitrobenzol*, *p-Nitrotoluol* u. *m-Dinitrobenzol* ergeben bei einer Konz. des Cl als FeCl_3 oder NaCl von 0,0183—0, 035 g pro ccm Lsg., *p-Nitrophenol* u. *Pikrinsäure* bei einer Konz. von 0,009 u. 0,006 theoret. Ausbeuten an Amin. Pikrinsäure wird auch von Fe allein reduziert; p-ständiges OH verringert die Widerstandsfähigkeit der NO_2 -Gruppe gegen den Angriff des Reduktionsmittels sehr bedeutend. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 60. 173—82. Bloomington, Indiana, U. S. A.)

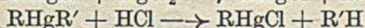
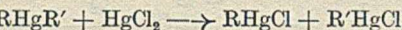
W. WOLFF.

J. W. Schindelmeiser, *Einige Bemerkungen über Cymol*. Nach einer Übersicht über die bisherigen Arbeiten über die Cymole bespricht Vf. eigene Verss. zur Herst. von Cymol aus finn. Terpentinöl. Eine Fraktion desselben von 170—180° siedend bestand aus Dipenten, p- u. m-Cymol u. etwas Terpinen. Bei Behandlung dieses Gemisches mit verd. H_2SO_4 , Oxalsäure oder starker Ameisensäure erhielt Vf. ein KW-Gemisch von Kp. 174—180°, das aus Terpinen u. etwas Terpinolen besteht. Einw. von S auf dieses führt zu S-Verbb., die in ihrer Konst. ähnlich den Peroxyden des Terpens sind. Beim Erhitzen zerfallen diese in KW. KW. u. SH_2 , letzteres reagiert teilweise mit dem Terpinen oder Dipenten unter Bldg. von terpinähnlichen Prodd., welche beim Erhitzen mit NaOH oder PbO Terpeneol geben. Der SH_2 verwandelt auch einen Teil des p-Cymols in p-Methylisopropylhexahydrobenzol. Ein Überschuß an S kann zur Bldg. von Polysulfiden, entsprechend den Ozoniden führen. (Ind. Chemist and Chem. Manufacturer 2. 497—98. 1926.)

BRAUNS.

Nebo, *Hundert Jahre seit der Entdeckung des Anilins*. Geschichtl. Überblick. (Rev. gén. Teinture Impression Blanchiment Apprêt. 4. 1279—83. 1926.) BRAUNS.

M. S. Kharasch und **R. Marker**, *Die Zersetzung unsymmetrischer mercuriorganischer Verbindungen. Eine Methode zur Ermittlung des relativen Grads der Elektronegativität organischer Radikale*. (Vgl. A. P. 1589 599; C. 1926. II. 1692.) Vff. wendeten folgende Methode an: Unsymm. Hg-Verbb. wurden hergestellt, gereinigt u. analysiert. Außerdem wurden sie der Zers. mit HgCl_2 u. HCl unterworfen, um festzustellen, daß unsymm. Mol. vorlagen.



Durch Variierung der Radikale R u. R' war es möglich, den Grad der Elektronegativität zu ermitteln, wobei bei der 2. Rk. das Radikal als das elektronegravere betrachtet wurde, welches vermutlich zuerst vom Hg abdissoziiert u. sich mit dem H-Ion der Lsg. unter Bldg. eines KW-stoffs vereinigt. Hierbei wurde jedes Radikal mit mehreren anderen Radikalen verglichen, um den Wert der Methode sicherzustellen. Interessant ist es, daß bei Radikalen, die in der Reihe der Elektronegativität sehr nahe beieinander liegen, die Zers. mit HCl 2 Prodd. lieferte, *Butyl-HgCl* u. *Propyl-HgCl*, demgegenüber wird aber *Butyl-Hg-methyl* quantitativ in *Methan* u. *Butyl-HgCl* zerlegt. Ebenso liefert *Benzyl-Hg-äthyl* mit HCl ein Gemisch von *Benzyl-HgCl* u. *Äthyl-HgCl*, während bei *Methyl-Hg-benzyl* unter den gleichen Bedingungen *Methan* quantitativ abgespalten wird. Die Unstabilität der hergestellten unsymm. Moleküle ist eine Funktion ihrer Zus. u. je weiter auseinander die Radikale in der Reihenfolge der Elektronegativität stehen, um so weniger beständig ist das unsymm. Hg-Molekül. Sie sind alle gegen Hitze verhältnismäßig unbeständig u. zerfallen in 2 symm. Moll. Selbst Erhitzen in Ä. oder A. ruft diese Veränderung hervor. So entsteht beim Erwärmen einer alkohol. Lsg. von *Phenyl-Hg-p-tolyl* während 15 Min. *Hg-Diphenyl* u. *Hg-Di-p-tolyl*. Daher

muß die Darst. der unsymm. Moleküle sehr rasch u. unter Ausschaltung von Wärme erfolgen u. es dürfen auch keine zu großen Überschüsse an Grignardreagenzien angewendet werden. Ebenso zerfallen die unsymm. Moll. in 2 symm. Moll., wenn sie

Verbindung	Formel	Reaktion mit $HgCl_2$	Reaktion mit HCl
Mercuridiphenyl	$C_{12}H_{10}HgC_6H_5$	$2C_6H_5HgCl$	$C_6H_5HgCl + C_6H_5$
Mercuridibenzyl	$C_6H_5CH_2HgCH_2C_6H_5$	$2C_6H_5CH_2HgCl$	$C_6H_5CH_2HgCl + C_6H_5CH_3$
Phenyl-Hg-methyl	$C_6H_5^*HgCH_3^*$	$C_6H_5HgCl + CH_3HgCl$	CH_3HgCl
Cyclohexyl-Hg-phenyl	$C_6H_{11}^*HgC_6H_5^*$	$C_6H_5HgCl + C_6H_{11}HgCl$	$C_6H_{11}HgCl$
Butyl-Hg-phenyl	$C_4H_9HgC_6H_5$	$C_4H_9HgCl + C_6H_5HgCl$	C_4H_9HgCl
Benzyl-Hg-methyl	$C_6H_5CH_2^*HgCH_3^*$	$C_6H_5CH_2HgCl + CH_3HgCl$	$C_6H_5CH_2HgCl$
Phenyl-Hg-naphthyl	$C_6H_5^*HgC_{10}H_7^*$	$C_{10}H_7HgCl + C_6H_5HgCl$	$C_6H_5HgCl + C_{10}H_8$
Athyl-Hg-naphthyl	$C_2H_5^*HgC_{10}H_7^*$	$C_{10}H_7HgCl + C_{10}H_8HgCl$	$C_2H_5HgCl + C_{10}H_8$
Butyl-Hg-methyl	$C_4H_9^*HgCH_3^*$	$C_4H_9HgCl + CH_3HgCl$	C_4H_9HgCl
<i>o</i> -Anisyl-Hg-phenyl	$o-CH_3OC_6H_4HgC_6H_5^*$	$o-CH_3OC_6H_4HgCl + C_6H_5HgCl$	C_6H_5HgCl
Methyl-Hg-cyclo-hexyl	$CH_3HgC_6H_{11}^*$	$CH_3HgCl + C_6H_{11}HgCl$	$C_6H_{11}HgCl$
Benzyl-Hg-äthyl	$C_6H_5CH_2^*HgC_2H_5^*$	$C_6H_5CH_2HgCl + C_2H_5HgCl$	$C_6H_5CH_2HgCl + C_2H_5HgCl$
Mesitylen-Hg-phenyl	$C_6H_3^*HgC_6H_5^*(CH_3)_3$	$C_6H_3HgCl + (CH_3)_3C_6H_3HgCl$	C_6H_3HgCl
Mesitylen-Hg-methyl	$CH_3HgC_6H_3(CH_3)_3$	$CH_3HgCl + C_6H_3(CH_3)_3HgCl$	CH_3HgCl
<i>Pr</i> -propyl-Hg-butyl	$C_3H_7^*HgC_4H_9^*$	$C_3H_7HgCl + C_4H_9HgCl$	$C_3H_7HgCl + C_4H_9HgCl$
<i>p</i> -Tolyl-Hg-phenyl	$C_6H_5^*HgC_6H_5^*(CH_3)$	$C_6H_5HgCl + CH_3C_6H_5HgCl$	C_6H_5HgCl
Butyl-Hg-isooamyl	$C_4H_9^*HgC_5H_{11}^*$	$C_4H_9HgCl + C_5H_{11}HgCl$	$C_4H_9HgCl + C_5H_{11}HgCl$

Versuche. Die Darst. der Verb. erfolgte im allgemeinen folgendermaßen:

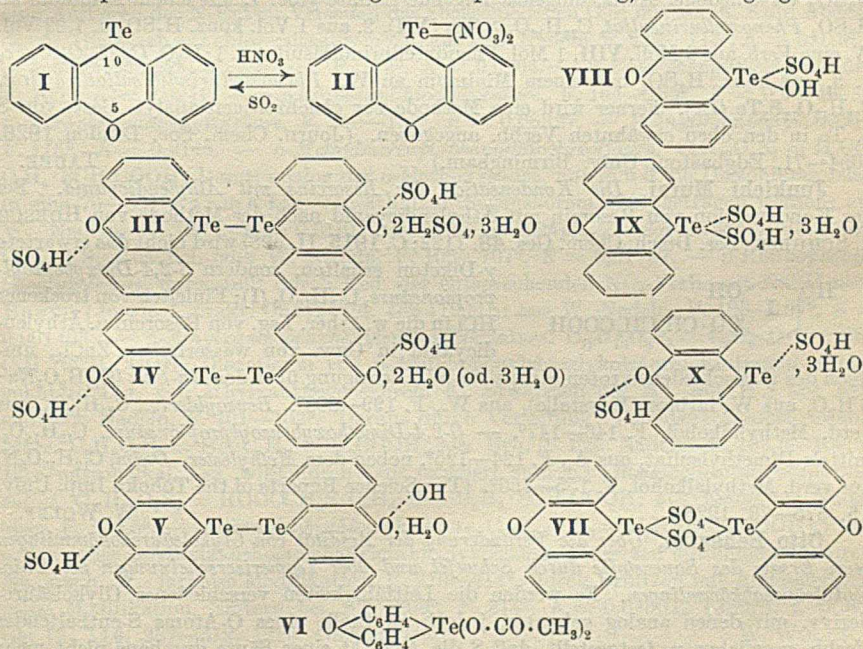
p-Tolylmercuriphenyl.

2 Moll. Phenyl-MgBr in absol. Ä. wurden unter Schütteln mit 1 Mol. *p*-Tolyl-HgCl in kleinen Portionen versetzt, wobei die Temp. auf 5° gehalten wurde. Der Überschuß an Grignardreagens wurde mit 0,1%ig. H_2SO_4 zers. (Temp. nicht über 10°), die unsymm. Hg-Verb. mit Ä. extrahiert u. der Ä. unter Ausschluß von Feuchtigkeit abgedampft. Überschüssiges $HgCl_2$ u. symm. Hg-Verb. wurden durch Waschen mit A. entfernt. Ein Teil des Prod. wurde analysiert, ein 2. in A. mit HCl versetzt u. die entstehende Hg-Verb. durch Misch-F.-Verf. identifiziert,

ein 3. Teil mit 1 Mol. $HgCl_2$ in A. versetzt u. die gebildeten Verb. charakterisiert. Das unsymm. *p*-Tolyl-Hg-phenyl zersetzt sich bei ca. 120°, dem F. des Hg-Diphenyl. Nach Kochen mit A. steigt der F. auf 145°, was die Zers. in Hg-Diphenyl u. Hg-Ditolyl (F. 238°) anzeigt. Die Analyse der unsymm. Verb. erfolgte nach der Methode von RUPP mit der Modifikation von KOTEN u. ADAMS (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2768; C. 1925. I. 1068). In der Tabelle sind die Untersuchungsergebnisse zusammen-

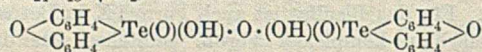
gestellt. In der Formel bedeutet das Sternchen, daß bei der Darst. des unsymm. Mol. die Grignardverb. des so gekennzeichneten mit der entsprechenden Hg-Halogenverb. des anderen Radikals reagierte. Sind beide Radikale mit Sternchen versehen, so ist die Verb. auch auf dem umgekehrten Wege erhalten worden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 3130—43. 1926. Coll. Park [Md.], Univ.) KINDSCHER.

Harry Dugald Keith Drew, *Cyclische Organometallverbindungen. II. Tellurverbindungen, eine neue Reihe intensiv gefärbter Tellurderivate. Die Wanderung von Anionen in festen Körpern.* (I. vgl. Journ. Chem. Soc. London 1926. 223; C. 1926. I. 2698.) Wird Phenoxtellurin (I) mit HNO_3 unter Bedingungen, welche Nitrierung ausschließen, behandelt, so nimmt es intermediär eine intensiv blauviolette Färbung an u. bildet schließlich farbloses Phenoxtellurindinitrat (II). Dieselbe intermediäre Färbung tritt auch bei der Red. von II mit SO_2 zu I auf. Es zeigt sich weiter, daß die Färbung auch durch Zusammenreiben von I u. II zu erzielen ist, Lösungsm. wie A., W., Ä., Bzl. oder Chlf. bringen jedoch die Farbe unter Regeneration der Verb. zum Verschwinden. I löst sich in konz. H_2SO_4 mit roter Farbe u. durch vorsichtiges Verdünnen mit W. erhält man rote Krystalle von *Diphenoxtelluryliumdibisulfatdischwefelsäuretrihydrat* (III), welche Verb. beim Liegen an feuchter Luft die H_2SO_4 verliert u. *Diphenoxtelluryliumdibisulfatdi- oder -trihydrat* (IV), blauviolette Krystalle, liefert. Aus der roten Lsg. von I in H_2SO_4 läßt sich ferner durch größere Wasserkonz. *Diphenoxtellurylimoxybisulfatmonohydrat* (V), blaue Krystalle, gewinnen. I gibt in Eg. mit H_2O_2 oder NaNO_2 *Phenoxtellurin-10,10-diacetat* (VI), welches mit verd. H_2SO_4 *Phenoxtellurinsulfat* (VII) bildet. Aus stärker sauren Lsgg. entsteht *Phenoxtellurinoxybisulfat* (VIII). Ferner entsteht unter geeigneten Bedingungen *Phenoxtellurindibisulfattrihydrat* (IX), welches mit Phenoxtellurin trocken verrieben oder in Eg. IV gibt. Für das Bisulfat ist auch Formel X in Betracht zu ziehen. Die oben erwähnten gefärbten komplexen Verb. entstehen nur durch Wechselwrg. eines Tellurids u. eines Salzes des in den Formeln skizzierten Typs (wesentlich ist die durch punktierte Bindestriche angedeutete polare Bindung). Der Vorgang schließt



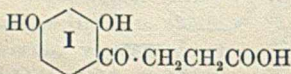
somit eine Wanderung des Anions vom Salz zum Tellurid ein, gefolgt von der Vereinigung der beiden Ringsysteme. Vf. prägt für das Salz (II) den Namen „Donor“, für das Tellurid (I) den Namen „Acceptor“. Bzgl. der hieraus hervorgehenden theoret. Folgerungen u. einiger vorläufiger Verss. mit Diäthylsulfid muß auf das Original verwiesen werden. IX gibt beim Reiben auf Ton mit Metallstreifen sämtlicher unedler Metalle intensive violette Färbungen. Die Metalle gehen nicht in die gebildete violette Verb. ein, vielmehr entfernen die Metallteilchen Anionen gegen Elektronen, wodurch freies Phenoxtellurin entsteht u. weiter Verbb. wie IV oder V bildet.

Versuche. Aus Phenoxtellurin u. verd. HNO_3 *Phenoxtellurin-10,10-dinitrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_7\text{N}_2\text{Te}$ (II), F. 258° (Aufschäumen). Analog *2-Nitrophenoxtellurin-10,10-dinitrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_7\text{O}_9\text{N}_3\text{Te}$, F. 196—197° (Aufschäumen); *2,8-Dinitrophenoxtellurin-10,10-dinitrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{O}_{11}\text{N}_4\text{Te}$, F. 259° (Aufschäumen); *4-Nitro-10-oxyphenoxtellurin-10-nitratmonohydrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{N}_2\text{Te}$, F. 243° (Zers.); *4,8-Dinitro-10-oxyphenoxtellurin-10-nitratmonohydrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_{10}\text{N}_3\text{Te}$, F. 237—239° (Zers.). Phenoxtellurin gibt in konz. H_2SO_4 unter SO_2 -Entw. *Diphenoxtelluryliumdibisulfatdischwefelsäuretrihydrat*, $\text{C}_{24}\text{H}_{28}\text{O}_{21}\text{S}_4\text{Te}_2$ (III), rote Krystalle ohne scharfen F. Aus Phenoxtellurin in Eg. mit wenigen Tropfen konz. H_2SO_4 *Diphenoxtelluryliumoxybisulfatmonohydrat*, $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{STe}_2$ (V), kupferfarbene Krystalle ohne scharfen F. Aus III durch Liegen an der Luft auf Ton *Diphenoxtelluryliumbisulfatdi- oder -trihydrat*, $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{O}_{12}\text{S}_2\text{Te}_2$ oder $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}_{13}\text{S}_2\text{Te}_2$ (IV), blauschwarze Krystalle mit grünem Oberflächenglanz. Aus Phenoxtellurin in Eg. mit H_2O_2 *Phenoxtellurin-10,10-diacetat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{Te}$ (VI), F. 205—207° (Aufschäumen). Phenoxtellurin gibt in Aceton gel. u. mit überschüssigem 30%ig. H_2O_2 behandelt, einen amorph. Nd., welcher in h. Eg. gel. u. mit HJ reduziert das *Halbanhydrid* der *semiortho-Form* des *Phenoxtellurons*, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_7\text{Te}_2$, darstellt:



VI gibt in h. W. gel. mit konz. H_2SO_4 eine Fraktion gelblicher Krystalle, welche aus H_2SO_4 verschiedener Konz. umgelöst folgende Sulfate gibt: 1. Mit einem Minimum an H_2SO_4 *Phenoxtellurinsulfat*, $\text{C}_{24}\text{H}_{16}\text{O}_{10}\text{S}_2\text{Te}_2$ (VII), 2. aus 1 Vol. konz. H_2SO_4 u. 1,22 Vol. W. eine Verb. aus 2 Moll. VIII, 1 Mol. Phenoxtellurindibisulfat u. 1 $\cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{C}_{36}\text{H}_{32}\text{O}_{22}\text{S}_4\text{Te}_3$ u. 3. aus konz. H_2SO_4 mit einem Minimum an W. *Phenoxtellurindibisulfattrihydrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_{12}\text{S}_2\text{Te}$ (IX). Ferner wird eine Methode zur gleichzeitigen analyt. Best. von S u. Te in den oben erwähnten Verbb. angegeben. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3054—71. Edgbaston, Univ. Birmingham.) TAUBE.

Junkichi Murai, *Die Kondensation des Resorcins mit Äthylendicyanid*. Bei der Kondensation von Resorcin mit Äthylendicyanid nach der Methode von HOESCH u. SCHULZE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1122; C. 1915. II. 598) wird nicht das erwartete γ -Diketon erhalten, sondern β -2,4-Dioxybenzoylpropionsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5$ (I); Einleiten von trockener HCl in die w. äther. Lsg. von Resorcin u. Äthylendicyanid in Ggw. von wasserfreiem ZnCl_2 , um-



lösen des abgeschiedenen roten Sirups aus W., Reinigung über das *Na-Salz* ($\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_5\text{Na} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, aus W. farblose Krystalle), aus W., F. 199—200°. *Benzoylderiv.*, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_7$, aus verd. Methylalkohol, F. 146—147°. — β -2,4-Dimethoxybenzoylpropionsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_5$, mittels Dimethylsulfat, aus A., F. 124—125°, neben dem *Methylester*. *Oxim*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}$, aus verd. Methylalkohol, F. 155—156°. (The Science Reports of the Tohoku Imp. Univ. 15. 675—78. 1926.) W. WOLFF.

Otto Behagel, *Über die Veränderung der Acidität von Glykolsäureabkömmlingen beim Ersatz des Sauerstoffs durch Schwefel und über Isomerieerscheinungen bei Thio-glykolsäureabkömmlingen*. Es werden die Leitfähigkeiten verschiedener Glykolsäurederiv. mit denen analog gebauter, jedoch an Stelle eines O-Atoms S-enthaltender Verbb. verglichen u. festgestellt, daß S die Acidität einer Säure durchaus nicht mehr

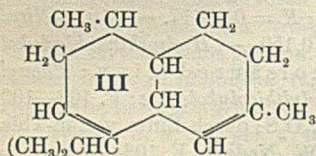
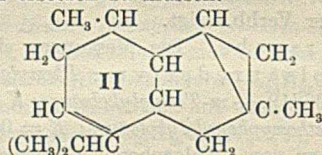
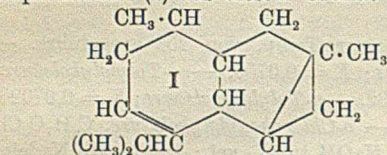
erhöhen muß als O u. daß im Gegenteil die die Säureeigenschaften verstärkende Kraft des z w e i wertigen S erheblich hinter der des S zurückbleibt; nur doppelt gebunden u. in der freien Mercaptogruppe bewirkt er eine stärkere Erhöhung der Acidität der Carboxylgruppe als der entsprechend gebundene O. An den S tretender O verstärkt die Acidität in verschiedenem Maße. — Die beiden S-Atome in der Methylenbisthioglykolsäure bzw. Phenylenbisthioglykolsäure verstärken die Glutarsäure bzw. Adipinsäure etwa um das Doppelte als das eine S-Atom der Phenylthioglykolsäure die Phenyl-essigsäure. Obwohl die chem. Eigenschaften zunächst durch die Atomoberfläche beeinflusst sind, so spielt doch bei gleicher Atomoberfläche die Größe des Ionenradius für die Acidität eine große Rolle, wie ein Vergleich gleichgebauter, O-, S^{II}- u. Se-enthaltender Verb. zeigt.

Versuche. Die Messungen sind bei einer Temp. von 25° ausgeführt. — Glykolsäurederiv.: *Phenylglykolsäure*; $K = 0,0756$. — *o-Tolylglykolsäure*; $K = 0,06819$. — *m-Tolylglykolsäure*; $K = 0,06632$. — *p-Tolylglykolsäure*; $K = 0,07026$. — *o-Methoxyphenylglykolsäure*; $K = 0,05845$. — *o-Chlorphenylglykolsäure*, $C_6H_4O_2Cl$; Erwärmen von *o*-Chlorphenol, Chloressigsäure, NaOH in W. gel.; aus h. W. Nadeln, F. 145—146°, $K = 0,1024$. — *p-Chlorphenylglykolsäure*; $K = 0,09617$. — *o*- u. *p-Nitrophenylglykolsäure*; F. 158 bzw. 186°, $K = 0,157$ bzw. 0,150. — *Hydrochinonbisglykolsäure*; F. 252—253°, $K = 0,3764$ (?). — Thioglykolsäurederiv.: *Phenylthioglykolsäure*; F. 63—64°, $K = 0,02971$. — *o*- u. *p-Tolylthioglykolsäure*; F. 108—109° bzw. 95°, $K = 0,02819$. — *m-Tolylthioglykolsäure*, $C_9H_{10}O_2S$; durch Einw. von *m*-Thiokresol auf Chloressigsäure in Gw. von NaOH; aus W. Nadeln, F. 103—104°, $K = 0,02728$. — *o-Methoxyphenylthioglykolsäure*, $C_7H_{10}O_3S = CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot SCH_2 \cdot COOH$; Diazotieren von *o*-Anisidin, Versetzen der gut gekühlten Diazoniumsalzsg. mit einer wss. Lsg. von äthylxanthogensaurem K, rasches Absaugen des gebildeten Nd. unter starker Kühlung (Explosionsgefahr!), Erwärmen des in W. suspendierten Nd. bis zum Aufhören der N-Entw., Verseifen des abgeschiedenen Öles mit alkoh. Kali. Abdest. des A., Umsetzen mit chloressigsäurem Na; aus Bzn. Nadeln, F. 114—115°, $K = 0,01822$. — *o-Chlorphenylthioglykolsäure*, F. 112°, $K = 0,0304$. — *p-Chlorphenylthioglykolsäure*, F. 105°, $K = 0,0241$. — *o-Nitrophenylthioglykolsäure*, F. 164—165°, $K = 0,05546$. — *p-Nitrophenylthioglykolsäure*, F. 156—157°, $K = 0,06927$. — *Phenylthionylglykolsäure*, F. 116°, $K = 0,2148$. — *o-Methylmercaptophenylthioglykolsäure*, $C_6H_4O_2S_2 = H_3CS \cdot C_6H_4 \cdot SCH_2COOH$; Darst. analog der *o*-Methoxysäure, nur muß die Diazoniumsalzsg. in eine 70—80° w a r m e Lsg. von äthylxanthogensaurem K eingetragen werden; aus W. Nadeln, F. 120°, $K = 0,0181$. Ebenso: *p-Methylmercaptophenylthioglykolsäure*, $C_9H_{10}O_2S_2$; aus Bzl. oder W. Nadeln, F. 106—107°, $K = 0,01767$. — *p-Aminophenylthioglykolsäure*, dargestellt durch Red. der entsprechenden NO₂-Verb. mit NaSH nach BRAND (Journ. f. prakt. Ch. [2] 74. 469 [1906]); aus W. Nadeln, F. 196—197°, $K = 0,001403$. — *p-Äthylxanthogenphenylthioglykolsäure*, $C_{11}H_{12}O_3S_3 = C_6H_5 \cdot O \cdot C(S)S \cdot C_6H_4 \cdot SCH_2COOH$; Diazotieren von *p*-Aminophenylthioglykolsäure, Eintragen in eine gekühlte Lsg. von äthylxanthogensaurem K, Erwärmen des Nd. mit W.; aus Bzn. gelbliche Nadeln, F. 101—102°. Daraus durch Verseifung: *Thiohydrochinonmonoessigsäure*, $C_6H_3O_2S_2 = HS \cdot C_6H_4 \cdot SCH_2COOH$, aus Bzn. + Bzl. Nadeln, F. 108,5—109,5°. Ihre natronalkal. Lsg. wird durch Luft oxydiert zum *p,p'*-Bisthioglykolsäurediphenylsulfid, $C_{16}H_{14}O_4S_4 = HOOCCH_2S \cdot C_6H_4 \cdot S \cdot S \cdot C_6H_4 \cdot SCH_2COOH$, aus Essigester Nadelchen, F. 166,5°. — *p-Phenylenbisthioglykolsäure*, $C_{10}H_{10}O_4S_2 = C_6H_4(SCH_2COOH)_2$; Verseifen roher *p*-Äthylxanthogenphenylthioglykolsäure, Umsetzen mit chloressigsäurem Na, aus h. W.: farblose Modifikation, F. 210—214°; durch Erhitzen mit Ameisensäure: gelbe Modifikation, Sintern bei 208—209°, F. 214°, $K = 0,04507$. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 114. 287—312. 1926. Gießen, Univ.)

W. WOLFF.

George Gerald Henderson, William M'Nab und John Monteath Robertson, Die Bestandteile des Supaöls. Eine neue natürliche Quelle für Copaen. Das Supaöl aus

Sindora Wallichii (Philippinen) enthält wenige Prozente *Triakontan*, eine Verb. vom F. 172—178° u. nennenswerte Mengen *Copaen*. Dieses tricycl. Sesquiterpen ist schon von SEMMLER u. STENZEL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 2558; C. 1914. II. 1238) aus afrikan. Copaivabalsamöl isoliert worden, doch ist die Gewinnung aus Supaöl als wesentlich einfacher vorzuziehen. Die Dehydrierung nach RUZICKA liefert gute Ausbeuten an Cadalen. Dieses, so wie die Tatsache, daß *Copaen* mit Säuren leicht Cadinen gibt, macht es wahrscheinlich, daß das Sesquiterpen die bicycl. Struktur des Cadinens (III) enthält u. daß der dritte Ring die Form einer leicht zu sprengenden Brücke besitzt, wahrscheinlich einer solchen des Sabinentyps. Vff. glauben SEMMLERS provisor. *Copaen*formel (I) aus diesem Grunde durch II ersetzen zu müssen.

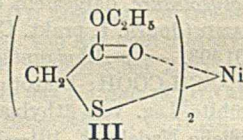
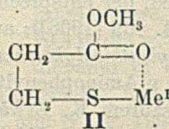
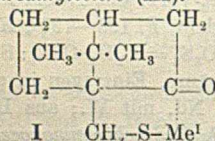


Versuche. Das Supaöl gibt fraktioniert: a) Kp.₁₀ 115—117° (50%); b) Kp.₁₀ 120—130°; c) Kp.₁₀ 130—140°. Fraktion a) enthält das *Copaen*, C₁₅H₂₄, Kp.₁₀ 115—117°, [α]_D¹⁸₅₄₆₁ = -15,98°, n_D¹⁵⁻²⁰ = 1,4944, D.₁₅₋₂₀ 0,9074; mit HCl in Eg. entsteht Cadinenhydrochlorid; nach RUZICKA Cadalen, als Pikrat, F. 114—115° identifiziert.

Der Rückstand der Fraktionierung enthält *Triakontan*, C₃₀H₆₂ aus Aceton F. 63—64°. Ferner enthält das Öl eine Verb. vom F. 172—178° u. eine alkoh. Fraktion vom Kp.₁₀ 145—155°. D.₁₈ 0,9484. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3077—80. Glasgow, Univ.)

TAUBE.

Alan Maclean Drummond und David Templeton Gibson, *Koordinierte Mercaptide*. Das *Ag-Deriv. des Thiolcamphers* verhält sich nicht als n. Mercaptid, sondern entspricht der Zus. C₁₀H₁₅OSAg, AgNO₃, H₂O u. in verd. A. ist nur die Hälfte des Ag ionisiert. Es ist in Bzl., welches Thiolcampher enthält, ll. u. liefert aus der Lsg. eine Verb., in welcher nur noch ein Drittel des Ag ionisiert ist — 2(C₁₀H₁₅OSAg)₂, AgNO₃, H₂O. Die analoge Ni-Verb. ist wie folgt zusammengesetzt: (C₁₀H₁₅OS)₂Ni, C₁₀H₁₅OSH. Vff. nehmen für die Verb. die Formel I an, in welcher das Metall an die Carbonylgruppe durch Restaffinität gebunden ist. Auch β-Thiolpropionsäuremethylester (II) zeigt in seinen Metallderiv. dasselbe auffallende Verh., ebenso das Ni-Deriv. des Thiolessigsäureäthylesters (III).

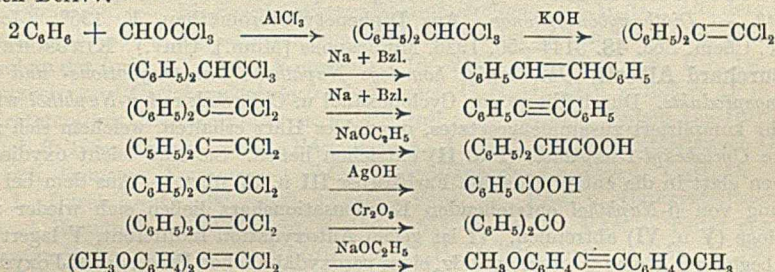


Versuche. *Thiolcampher* (aus Camphersulfonylchlorid durch Red. zur Sulfinsäure, vgl. HILDITCH, Journ. Chem. Soc. London 97. 1096 [1910], u. Behandeln der Säure mit Sn-HCl) liefert mit AgNO₃ in A. Silberthiolcampherargentinitrat, C₁₀H₁₇O₅NSAg₂, in Chlf. [α]_D¹⁹₅₄₆₁ = +21°, Verkohlung bei 200—210°. Hieraus mit Thiolcampher in absol. Bzl. die Verb. C₂₀H₃₂O₆NS₂Ag₃, in Chlf. [α]_D¹⁵₅₄₆₁ = +64°, Zers. bei 230°. Ferner Thiolcamphercadmiumbromid, C₁₀H₁₅OBrSCd, farblose Krystalle; Thiolcampherstannochlorid, (C₁₀H₁₅OS)₃Sn₂Cl₄, F. 187° ohne Zers., ll. in organ. Lösungsm.; Nickelthiolcampher, C₃₀H₄₆O₈S₃Ni, braunrotes Pulver, ll. in organ. Lösungsm. Aus β-Thiolpropionsäuremethylester, C₄H₈O₂S, Kp.₁₄ 54—55°, n_D¹⁹ = 1,4628, mit AgNO₃ Silber-β-thiolpropionsäuremethylesterargentinitrat, AgC₄H₇O₂S, AgNO₃, H₂O; Nickel-β-thiol-

propionsäuremethylester, $(C_4H_7O_2S)_2Ni$, aus Ä. rhomb. Platten; *Nickelthiolessigsäureäthylester*, $(C_4H_7O_2S)_2Ni$ (III), aus Bzl.-Lsg. F. 101° ohne Zers. *Nickel- β -thiolpropionat*, $(C_3H_5O_2S)_2Ni$, l. in verd. Alkalien, unl. in organ. Lösungsm. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3073—77. Glasgow, Univ.)

TAUBE.

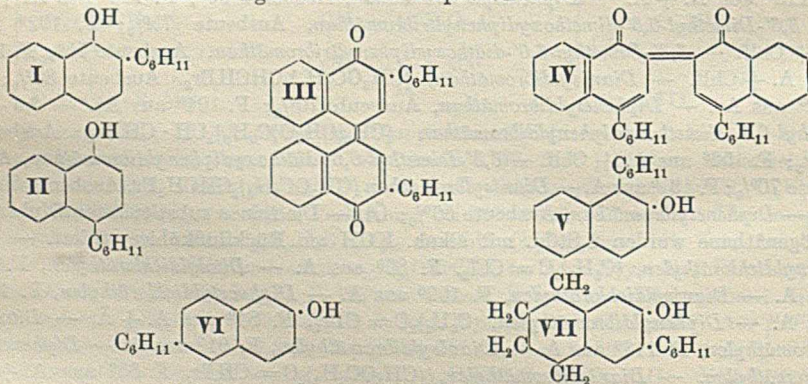
E. E. Harris und **G. B. Frankforter**, *Kondensationen des Chlorals und Bromals mit Phenoläthern in Gegenwart von wasserfreiem Aluminiumchlorid*. Vff. berichten über die Kondensation von halogensubstituierten Aldehyden, Alkoholaten u. Acetalen mit arom. KW-stoffen u. Äthern in Ggw. von $AlCl_3$ u. die Eigg. der Rk.-Prodd. Bei Einw. von alkoh. KOH gehen die halogensubstituierten Kondensationsprodd. in Äthylenverb. über; beim Erhitzen mit Na-Alkoholat im geschlossenen Rohre liefern die KW-stoffsubstituierten Äthylenverb. disubstituierte Essigsäuren, Dianisyl- u. Diphenylmethyläthylenverb. substituierte Tolane. Feuchtes Ag-Oxyd oxydiert die Kondensationsprodd. zu Benzoesäure oder substituierten Benzoesäuren. Na in h. Bzl. verwandelt die Trihalogen-Kondensationsprodd. in Stilbene u. die Äthylenderivv. in Toluene. Oxydation mit Chromsäure führt bei allen Verb. zu Benzophenon oder seinen Derivv.



Versuche. 2 Moll. KW-stoff oder Phenoläther in der 10-fachen Gewichtsmenge CS_2 wurden bei 0° mit 1,2 Moll. Aldehyd, Acetal oder Alkoholat versetzt u. 0,1—0,2 Mol. $AlCl_3$ zugefügt. Die Kondensationsprodd. wurden in Chlf. gelöst u. mit Ä. ausgeschieden. *Diphenyltrichloräthan*, $(C_6H_5)_2CHCCl_3$. Ausbeute 80% ; F. 64° aus A. — *Ditolyltrichloräthan*, Ausbeute 80% ; F. 89° aus A. — *Dianisyltrichloräthan*, Ausbeute 94% ; F. 94° aus A. + Chlf. — *Diphenyltrichloräthan*, Ausbeute 91% ; F. $105,5^\circ$ aus A. + Chlf. — *2,3'-Dimethyl-6,6'-dimethoxydiphenyltrichloräthan*, $[CH_3 \cdot (CH_3O)C_6H_3]_2CHCCl_3$. Ausbeute 93% ; F. 159° aus Chlf. — *3,3'-Dimethyl-6,6'-diäthoxydiphenyltrichloräthan*. Ausbeute 80% ; F. 128° aus A. + Chlf. — *Diphenyltribromäthan* $(C_6H_5)_2CHCBr_3$. Ausbeute 50% ; F. 76° aus A. + Ä. — *Ditolyltribromäthan*, Ausbeute 85% ; F. 104° aus A. + Ä. — *Dianisyltribromäthan*, Ausbeute 90% ; F. 115° aus A. + Ä. — *Diphenyltribromäthan*, Ausbeute 85% ; F. 118° aus A. + Ä. — *3,3'-Dimethyl-6,6'-dimethoxydiphenyltribromäthan*, Ausbeute 75% ; F. 192° aus A. + Chlf. — *3,3'-Dimethyl-6,6'-diäthoxydiphenyltribromäthan*. Ausbeute 75% ; F. 171° aus A. + Chlf. — *Dianisyltribromäthan*, $(CH_3OC_6H_4)_2CHCBr_3$. Ausbeute 80% ; F. 122° aus Ae. — *Diphenyldibromäthan*, Ausbeute 70% ; F. 104° aus Ae. — *3,3'-Dimethyl-6,6'-dimethoxydiphenyldibromäthan* $[CH_3(CH_3O)C_6H_3]_2CH \cdot CBr_3$, Ausbeute 90% ; F. 152° aus A. + Chlf. — *3,3'-Dimethyl-6,6'-diäthoxydiphenyldibromäthan*, Ausbeute 70% ; F. 131° aus A. — *Dianisylbromäthan* $(CH_3OC_6H_4)_2CHCBr_3$, Ausbeute 50% ; Öl. — *Diphenylbromäthan*, Ausbeute 50% ; Öl. — Die reinen substituierten Diphenylhalogenäthane wurden 2 Stdn. mit alkoh. KOH am Rückflüßkühler erhitzt. — *Diphenyldichloräthylen*, $(C_6H_5)_2C=CCl_2$, F. 80° aus A. — *Ditolyldichloräthylen*, F. 85° aus A. — *Dianisylchloräthylen*, F. 109° aus A. — *Diphenyldichloräthylen*, F. 105° aus A. — *Diphenyldibromäthylen*, $(C_6H_5)_2C=CBr_2$, F. 84° aus A. + Ä. — *Ditolyldibromäthylen*, F. 118° aus A. — *Dianisylbromäthylen*, F. 91° aus A. — *Diphenyldibromäthylen*. — *Dianisylbromäthylen*, $(CH_3OC_6H_4)_2C=CBr_2$, F. 85° aus A. + Ä.

— *Diphenetyl bromäthylen*, F. 64° aus A. + Ä. — *3,3'-Dimethyl-6,6'-dimethoxydiphenylbromäthylen*, $[\text{CH}_3(\text{CH}_3\text{O})\text{C}_6\text{H}_3]_2\text{C} = \text{CHBr}$, F. 105° aus A. + Ä. — *asymm. Dianisyläthylen*, F. 142° aus Bzl. + A. — *asymm. Diphenetyläthylen*, F. 138° aus Bzl. + A. — Wird Diphenyltrichloräthan oder Diphenyltribromäthan auf dem W.-Bad mit Na-Alkoholat 10—12 Stdn. erhitzt so ist die ungesätt. Dihalogenverb. das Hauptprod. Daneben entsteht *Diphenylessigsäure*, F. 146° aus 50%ig. Eg. Die Rk. wird besser im geschlossenen Rohr bei 180—200° mit 80% Ausbeute durchgeführt. — *Ditolylessigsäure*. Darst. analog vorst. Verb., F. 145°. — Werden substituierte Trihalogenäthane, Dihalogenäthylene oder Monohalogenäthylen mit Na-Alkoholat im geschlossenen Rohr behandelt, so entstehen ca. 80% disubstituierte Tolane. *Dimethoxytolan*, $\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C} = \text{CC}_6\text{H}_4\text{OCH}_3$, F. 141°. — *Diäthoxytolan*, F. 160°. — 36-std. Kochen der Trihalogenäthane mit Ag-Oxyd in W. gibt substituierte Benzoesäuren. *p-Anissäure*, aus Dianisyltribromäthan, F. 185°. — *p-Äthoxybenzoesäure*, aus Diphenetyltribromäthan, F. 194°. — *Benzophenon*. Aus Diphenetyltribromäthan durch Oxydation mit Cr_2O_3 in Eg., F. 45°; *Oxim*, F. 139°. — *p-Dimethylbenzophenon*. Aus Ditolyltribromäthan, F. 94°; *Oxim*, F. 162°. — *p-Dimethoxybenzophenon*. Aus Dianisyltribromäthan, F. 144°. — *Diäthoxybenzophenon*. Aus Diphenetyltribromäthan, F. 130°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 3144—50. 1926. Minneapolis [Minn.], Univ.) KINDSCHER.

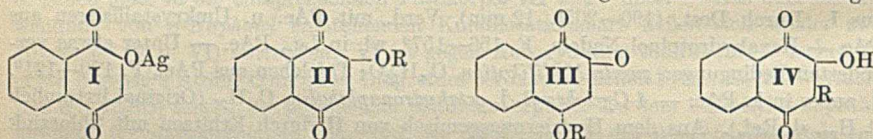
Burchard Alberti, *Über einige homologe Naphthole, ihre Oxydations- und Hydrierungsprodukte*. Durch Einw. von Cyclohexanol u. Chlorzink auf α -Naphthol wurde ein sehr kompliziert zusammengesetztes, oxydables Harz erhalten, welchem sich zwei isomere *Cyclohexyl-1-naphthole* (I u. II) entziehen ließen. Sie sind leicht oxydierbar u. gehen glatt in die entsprechenden Farbkörper III u. IV über. — Aus dem bei Anwendung von β -Naphthol entstehenden Kondensationsharz ließen sich wieder zwei Homologe (V u. VI) abtrennen. VI ist gegen Autoxydation indifferent, V lagert dagegen begierig 2 Atome O an unter Bldg. eines peroxydähnlichen Prod., das HJ oxydiert, sich mit H_2SO_4 zers. u. bei plötzlichem Erhitzen verpufft. Da dem 1-Methyl-2-naphthol ähnliche Oxydationsneigung zukommt, ist die Konst. V des Ausgangsmaterials sehr wahrscheinlich. Weitere Aufklärung ergab sich aus der Unters. der aus I u. II durch Hydrierung, Wassererspaltung u. nochmalige Hydrierung erhaltenen α - u. β -*Perhydrophenylnaphthaline*. Beide KW-stoffe zeigten, obwohl sterisch nicht einheitlich, aus II u. V einerseits u. aus I u. VI andererseits dargestellt, jeder für sich gute Übereinstimmung, waren aber voneinander wesentlich verschieden. Die Konst. von VI wurde durch Nichtübereinstimmung des hydrierten Naphthols mit dem Hydrierungsprod. des *ac-Tetrahydro-3-cyclohexyl-2-naphthols* (VII) weiter gestützt. — Die Konst.-Nachweise erfahren eine Bestätigung durch die von VESELY u. JACEŠ (Bull. Soc. Chim. de France [4] 33. 952; C. 1923. III. 922) aufgezeigten Zusammenhänge zwischen Substitution u. Chininkonfigurationen am Naphthalinkern.



Versuche. *4-Cyclohexyl-1-naphthol*, $C_{16}H_{18}O$ (II). Aus 1 Mol. α -Naphthol, 1 Mol. Chlorzink u. $1\frac{1}{2}$ Mol. Cyclohexanol bei anfangs 150, später 170°. Die bei 215 bis 250° (11 mm) sd. Fraktion des Rk.-Prod. wird mit Hexahydrotoluol verd., erstarrt in der Kälte zum Krystallbrei. Nadeln aus Hexahydrotoluol, F. 142—143°, Kp._{14,5} 228°. Beim Erhitzen mit Bzn. lagert sich der ungelöste Teil in eine grobkörnige, rhomb. Form um, während die Lsg. wieder Nadeln ausscheidet. Ll. außer in Bzn., Hexahydrotoluol, Dekalin. Nitrose Säure l. tiefgrün, beim Verd. mit W. Entfärbung. Na-Salz, Blättchen aus verd. NaOH. — *2-Cyclohexyl-1-naphthol*, $C_{16}H_{18}O$ (I). Aus den Mutterlaugen von II Nadeln aus Bzn., F. 99—100°, Kp.₁₁ 218°. Leichter l. als das Isomere. Nitrose Säure l. tiefgrün, beim Verd. mit W. rot. Oxydiert sich an der Luft zu III. — *Bis-4-cyclohexylnaphthalinindigo*, $C_{32}H_{32}O_2$ (IV). Aus II in A. mit $FeCl_3$ -Lsg., Kaliumferricyanid oder CrO_3 . Dunkelviolette weiche Nadeln aus Bzl. oder aus Chlf. durch A. F. 192°, ll. in Chlf., CS_2 , weniger in Ä., Bzl., kaum in A., Lg., Eg. L. in konz. H_2SO_4 dunkelgrün, später dunkelrot. Hyposulfit reduziert sehr schwer. — *Bis-2-cyclohexylnaphthalinlignon*, $C_{32}H_{32}O$ (III). Analog IV aus I. Krystalle, Durchsicht rubinrot, im reflektierten Licht goldgrün. F. 199°; wl. außer in Chlf., CS_2 , Bzl. Konz. H_2SO_4 l. tiefgrün, beim Verdünnen mit W. rot. Alkal. Hyposulfit reduziert unvollkommen. — *Bis-2-cyclohexylnaphthalinhydro-lignon*, $C_{32}H_{34}O$. Aus dem Chinon III mit Zinkstaub u. Eg. oder aus dem Naphthol I beim Stehen der Lsg. in Hexahydrotoluol an der Luft. Krystalle, F. unscharf 216—218°; wl. in Chlf., CS_2 , Bzl., Lg. Leicht oxydabel. — *4-Cyclohexyldekahydro-1-naphthol*, $C_{16}H_{28}O$. Man reduziert II in Hexahydrotoluol mit Ni-Katalysator u. Wasserstoff (210°, 27 at). Nadeln aus Hexahydrotoluol, F. 166—167°, wl. in Lg., PAe., ll. in A., Ä., Bzl. Aus den Mutterlaugen Gemisch sterisch isomerer Formen. — *2-Cyclohexyldekahydro-1-naphthol*, $C_{16}H_{28}O$. Analog aus I. Durch Dest. (190—205°, 12 mm), Verd. mit PAe. u. Umkrystallisieren aus PAe. + Hexahydrotoluol Nadeln, F. 156—157°, wl. in Lg., PAe. — Unter etwas veränderten Bedingungen zweite Modifikation, $C_{16}H_{28}O$; Täfelchen aus PAe., F. 120—121°, ll. außer in k. PAe. — *4-Cyclohexyl- Δ_9 -octahydronaphthalin*, $C_{16}H_{26}$ (Original irrtümlich $C_{11}H_{26}$, d. Ref.). Aus dem Hydrierungsgemisch von II durch Erhitzen mit Chlorzink in Dekalin. Prod. aus reinem II zeigt Kp.₁₂ 162—163°, D_4^{20} 0,9546, $n_D^{20} = 1,51754$. — *Perhydro- α -phenylnaphthalin*, $C_{16}H_{28}$. Man sättigt das eben erwähnte KW-stoffgemisch bei 160° u. 25 at mit H ab. Farbloses Öl, Kp.₁₂ 161—162,5°, D_4^{20} 0,9438, $n_D^{20} = 1,50568$. — *Perhydro- β -phenylnaphthalin*, $C_{16}H_{28}$. Analog aus dem Hydrierungsprod. von I. Kp.₁₂ 160,5—162°, D_4^{20} 0,9315, $n_D^{20} = 1,49951$. — *1-Cyclohexyl-2-naphthol*, $C_{16}H_{18}O$ (V). Aus β -Naphthol u. Cyclohexanol; Aufarbeitung wie bei II. Blätter aus Hexahydrotoluol, F. 107—108°, ll. in A., Ä., wl. in PAe. Nitrose Säure färbt erst grünlich, dann dunkelbraun. — *6-Cyclohexyl-2-naphthol*, $C_{16}H_{18}O$ (VI); in den Mutterlaugen von V. Feine Nadeln aus Hexahydrotoluol, F. 161—162°, swl. in k. Lg., PAe. Nitrose Säure l. tiefrot, später dunkelbraun. — *Verb. $C_{16}H_{18}O_3$* scheidet sich aus Lsgg. von V beim Stehen an der Luft aus. Gelbliche Prismen aus Eg. oder A., Nadeln aus Bzl., wl., sintert bei 153°, Zers. bei 162—163°; macht aus Eg.-KJ-Lsg. Jod frei, verpufft bei Berührung mit konz. H_2SO_4 ; verbrennt plötzlich über offener Flamme. Färbt sich am Licht (Quarz-Hg-Lampe) gelb. Verharzt bei Vers. zur Darst. eines Phenylhydrazons oder Oxims. — Das bei der Hydrierung des *1-Cyclohexyl-2-naphthols* (V) entstehende Gemisch von Alkoholen u. KW-stoffen wurde mit $ZnCl_2$ behandelt u. erneut reduziert. *Perhydro- α -phenylnaphthalin*, Kp.₁₂ 160,5—162°, D_4^{20} 0,9448, $n_D^{20} = 1,50559$. — Hydrierung des *6-Cyclohexyl-2-naphthols* (VI) gibt ein Gemisch stereoisomerer Alkohole, aus denen durch Krystallisieren aus PAe. ein *6-Cyclohexyldekahydro-2-naphthol*, $C_{16}H_{28}O$, Schüppchen, F. 114—115°, abgetrennt wird. — Durch Behandlung des gesamten Hydriergemisches mit $ZnCl_2$ u. Hydrieren wird *Perhydro- β -phenylnaphthalin* erhalten; Kp.₁₂ 160,5—162,5°, D_4^{20} 0,9282, $n_D^{20} = 1,49385$. — *ar-Tetrahydro-3-cyclohexyl-2-naphthol*, $C_{16}H_{22}O$ (VII). Aus Cyclohexanol u. ar-Tetrahydro- β -naphthol.

Aufarbeitung ähnlich wie oben. Krystallisiert aus PAe. zunächst in weichen Nadeln, die sich langsam in die stabile Form umlagern. Dicke Krystalle aus Bzn., F. 103°, Kp.₇₅ 209°, das zähe Destillat krystallisiert sehr langsam. Ll. außer in k. Bzn. Zusatz von nitrosrer Säure zu der in H₂SO₄ gel. Verb. bewirkt Braunfärbung, der Wiederaufhellung folgt; durch Zusatz von W. oder Anziehen von Feuchtigkeit Blaufärbung u. Ausscheidung einer blauen, in H₂SO₄ oder Eg. rot mit starker Fluoreszenz, in nicht-sauren Mitteln farblos l., amorphen M. FeCl₃ oder CrO₃ wirken ebenso. — 3-Cyclohexyldekahydro-2-naphthol, C₁₆H₂₈O. Aus VII mit H bei 215°, 30 at, man destilliert das Prod., acetyliert das Dest. u. krystallisiert das Gemisch der stereoisomeren Acetylverb. aus Aceton. Acetylverb., C₁₈H₃₀O₂, Nadeln, F. 117—118°, wl. in k. Aceton. A. Der durch Verseifung mit alkoh. KOH entstehende Alkohol wird durch Kryst. aus PAe. in 2 Isomere zerlegt. Form A, C₁₆H₂₈O, Plättchen, F. 99—100°, meist ll., Form B, C₁₆H₂₈O, aus den Mutterlaugen von A., Tafeln, F. 116—117°. Der Hauptteil der Acetylverb. gab keine einheitlichen Verb. — 3-Cyclohexyl-Δ₂-octahydronaphthalin. Aus 3-Cyclohexyldekahydro-2-naphthol mit ZnCl₂. a) Aus dem Alkohol (F. 99—100°): Kp.₁₃ 163—164°, D₂₀⁴ 0,9422, n_D²⁰ = 1,51 029; b) aus dem Gemisch der stereoisomeren Alkohole: Kp.₁₂ 161—164°, D.₂₀⁴ 0,9454, n_D²⁰ = 1,51 139. Durch vollständige Red. von b) Perhydro-β-phenylnaphthalin, Kp.₁₂ 160,5—162,5°, D.₂₀⁴ 0,9302, n_D²⁰ = 1,49 960. (LIEBIGS Ann. 450. 304—18. 1926.) OSTERTAG.

Louis F. Fieser, Die Alkylierung des Oxynaphthochinons. II. Alkylierung am Kohlenstoff. (I. vgl. S. 733.) Früher war gezeigt worden, daß bei der Einw. gesättigter Alkylhalide auf das Ag-Salz des Oxynaphthochinons (I) isomere Äther (II u. III) entstehen u. daß die Menge von II etwas mit ansteigender Rk.-Fähigkeit des Alkylhalids wächst. Hiernach war zu erwarten, daß bei Verwendung der sehr reaktionsfähigen



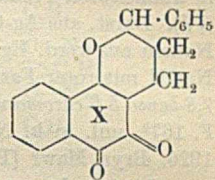
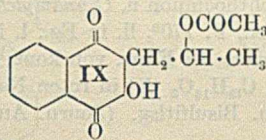
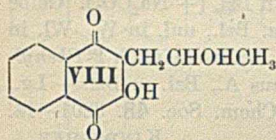
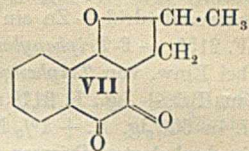
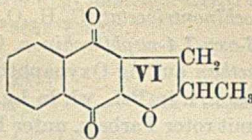
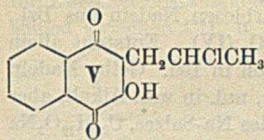
ungesätt. Halide mehr II u. weniger III gebildet wird als mit Methyljodid. Es ergab sich aber, daß z. B. mit Allylbromid neben II u. III noch ein saures Isomeres (IV) entsteht. Die Rkk., die gewöhnlich bei Raumtemp. in Bzl. durchgeführt wurden, lieferten folgende Alkylierungsprodd.

Alkylhalid	II	III	IV	Alkylhalid	II	III	IV
C ₂ H ₅ J	13%	80%	—	C ₆ H ₅ CH=CHCH ₂ Cl	—	—	51%
C ₂ H ₅ Br	4%	88%	—	C ₆ H ₅ CH ₂ Br	8%	51%	23%
CH ₃ J	26%	70%	—	(C ₆ H ₅) ₂ CHBr	58%	—	23%
CH ₂ =CHCH ₂ J	17%	32%	21%	(C ₆ H ₅) ₃ CCl	—	—	84%
CH ₂ =CHCH ₂ Br	6%	64%	17%				

Die Allylverb. IV konnte auch durch Umlagerung von II u. III erhalten werden, wobei der Vf. ein Triketon als Zwischenprod. annimmt. Das Allyloxynaphthochinon ist in seinen Eigg. dem Lapachol ähnlich. So gibt es bei Einw. von HCl in Eg. V u. VI. Die Verb. VI ist gelb, unl. in Bisulfit u. muß daher p-Chinonstruktur haben. Bei Einw. von konz. H₂SO₄ liefert Allyloxynaphthochinon die rote, in Bisulfit ll. Verb. VII, die durch konz. HCl in V verwandelt wird, sich in verd. NaOH löst u. beim Ansäuern dieser Lsg. VIII liefert. Das Acetat IX kann aus V durch Einw. von Ag-Acetat gewonnen werden. Alle erhaltenen Verb. sind gelb u. sind wl. oder unl. in Bisulfit, so daß sie als p-chinoide Derivv. aufzufassen sind.

Versuche. Bei der Rk. des Ag-Salzes von Oxynaphthochinon (I) mit Allylhaliden entstanden Prodd. II, III u. IV, von denen der o-Chinonäther durch seine Löslichkeit

in Bisulfitslg., IV auf Grund seiner Acidität abgetrennt werden konnte. — *4-Allyloxy-1,2-naphthochinon* (III). Orangegelbe Nadeln aus A., F. 125°, ll. in A., Bzl. u. Ä. — *2-Allyloxy-1,4-naphthochinon* (II), C₁₃H₁₀O₃. Blaßgelbe Nadeln aus Lg. oder verd. A.,

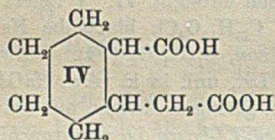
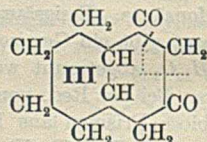
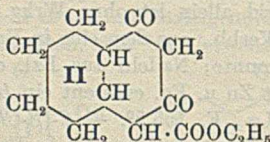
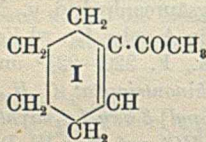


F. 98,5°. Die Verb. kann auch durch Kochen von Oxynaphthochinon mit HCl-haltigem *Allylalkohol* gewonnen werden. — *2-Allyl-3-Oxy-1,4-naphthochinon*, C₁₃H₁₀O₃ (IV). Am besten erhalten aus dem *o*-Chinonäther (III) durch Erhitzen auf 140—145°. Gelbe Nadeln aus Lg. oder verd. Eg., F. 116°, ll. in Bzl., A., Eg. u. Ä., wl. in PAe. u. W. Die Verb. kann auch durch Erhitzen des *p*-Chinonäthers gewonnen werden. Liefert bei der Einw. von Essigsäureanhydrid u. H₂SO₄ eine rote, wl. Verb., wahrscheinlich eine Sulfonsäure. Essigsäureanhydrid allein ist ohne Wrkg. Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat gibt ein Gemisch von Verb., aus dem eine in Bzl. ll., in A. oder Lg. wl. Verb. C₁₇H₁₄O₅ abgetrennt werden konnte; Nadeln aus Bzl. oder A., F. 220—221° unter Zers. Bei der Red. von IV mit Zn u. Eg. entsteht ein *Hydrochinontriacetat*, C₁₉H₁₈O₆, farblose Prismen aus Bzl. + Lg., F. 155,5°. — *2-[β-Chlorpropyl]-3-oxy-1,4-naphthochinon*, C₁₃H₁₁O₃Cl (V). Durch Erwärmen von IV in Eg. mit HCl auf dem W.-Bad. Kanariengelbe Nadeln aus Bzl. + Lg., F. 147°. Daneben entsteht VI. V liefert mit Essigsäureanhydrid u. etwas H₂SO₄ das *Acetylderiv.*, C₁₅H₁₃O₄Cl, blaßgelbe Nadeln aus Lg., F. 102°. — *1-Methyl-4,5-benzo-3,6-cumaranchinon*, C₁₃H₁₀O₃ (VI). Schwachgelbe Nadeln aus Lg., F. 166—167°, ll. in Bzl., wl. in Lg., unl. in k. verd. NaOH; l. beim Kochen mit verd. NaOH. Die Verb. kann auch in geringen Mengen aus V durch Kochen der Lsg. in Eg. gewonnen werden. — *1-Methyl-3,4-benzo-5,6-cumaranchinon*, C₁₃H₁₀O₃ (VII). Aus IV u. konz. H₂SO₄. Rote Nadeln aus Bzl. + Lg., F. 133,5°, wl. in W. u. Lg. Die Verb. kann auch aus V durch Erhitzen mit konz. H₂SO₄ erhalten werden u. geht beim Erwärmen mit HCl wieder in dieses über. — *2-[β-Oxypropyl]-3-oxy-1,4-naphthochinon*, C₁₃H₁₂O₄ (VIII). Aus VII durch Alkali. Gelbe Nadeln aus verd. Methylalkohol, F. 108—110°, ll. in Bzl. u. A. — *2-[β-Acetyloxypropyl]-3-oxy-1,4-naphthochinon*, C₁₅H₁₄O₅ (IX). Aus V u. Ag-Acetat, F. 127°. — *4-Phenylmethoxy-1,2-naphthochinon*, C₁₇H₁₂O₃ (III). Aus dem Ag-Salz des Oxynaphthochinons u. *Benzylbromid*. Trennung vom gleichzeitig gebildeten IV durch Ammoniaklsg., von II durch fraktionierte Krystallisation. Orangegelbe Nadeln aus Bzl., F. 182,5°, l. in Bzl., wl. in Lg., A. u. Bisulfitslg. Wird durch Säuren rasch hydrolysiert. — *2-Phenylmethoxy-1,4-naphthochinon*, C₁₇H₁₂O₃ (II). Blaßgelbe Nadeln, F. 145°. Etwas löslicher als vorst. Verb. — *2-Benzyl-3-oxy-1,4-naphthochinon*, C₁₇H₁₂O₃ (IV). Goldgelbe Blättchen aus Bzl. + Lg., aus A. + etwas Säure in Nadeln, F. 175—176°, l. in Bzl., A., Eg., in NaOH u. Na-Carbonat mit roter Farbe. — *2-Diphenylmethoxy-1,4-naphthochinon*, C₂₃H₁₆O₃ (II). Aus Ag-Oxynaphthochinon u. *Diphenylbrommethan* neben IV. Gelbe Krystalle aus Bzl., F. 150—151°. Hydrolysiert durch h. Alkali. — *2-Diphenylmethyl-3-oxy-1,4-naphthochinon*, C₂₃H₁₆O₃ (IV). Gelbe Nadeln aus Bzl. + Lg., F. 186,5°, ll. in Bzl. u. Eg., l. in A., Lg. u. Ä.; unl. in wss. Alkali, l. in 50%ig. A., der 1% NaOH enthält.

Kann auch aus Oxynaphthochinon u. *Benzhydrol* durch Erhitzen in Eg. u. etwas konz. H_2SO_4 gewonnen werden. Liefert beim Acetylieren mit Essigsäureanhydrid (+ H_2SO_4) ein *Acetylderiv.*, $C_{25}H_{18}O_4$ in gelben Rosetten aus Bzl. + Lg., F. 170,5°, mit Essigsäureanhydrid + Zn ein *Hydrochinontriacetat*, $C_{25}H_{24}O_6$ in farblosen Nadeln aus Bzl., F. 215°. — *2-Triphenylmethyl-3-oxy-1,4-naphthochinon*, $C_{29}H_{20}O_3$ (IV). Entsteht allein bei Einw. von *Triphenylchlormethan* auf Ag-Oxynaphthochinon in Bzl. Gelbe Nadeln aus Bzl. + Lg., F. 211° unter Zers., l. in Bzl., wl. in Lg. u. A., unl. in wss. Alkali, aber l. in 50%ig. A. + 1% NaOH mit roter Farbe u. unter Bldg. des Na-Salzes, $C_{29}H_{19}O_3Na$ in dunkelroten Prismen aus verd. A. — *2-Cinnamyl-3-oxy-1,4-naphthochinon*, $C_{19}H_{14}O_3$ (IV). Darst. aus Ag-Oxynaphthochinon u. *Cinnamylchlorid* in Bzl. (+ Na_2CO_3). Gelbe Nadeln aus verd. Eg. oder A., F. 170°, ll. in Eg., l. in A. u. Bzl., unl. in W. Wl. in NaOH mit roter Farbe. Liefert bei Einw. von konz. H_2SO_4 wahrscheinlich *2-Phenyl-7,8-benzo-5,6-chromanichinon*, $C_{19}H_{14}O_3$ (X) in roten Nadeln aus A., Bzl. u. Bzl. + Lg., F. 167°, unl. in k. NaOH u. Bisulfitslg. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 3201—14. 1926. Bryn Mawr [Penn.].)

KINDSCHER.

George Armand Robert Kon und **Muhammad Qudrat-I-Khuda**, *Die Herstellung der cis-o-Carboxycyclohexanessigsäure*. (Vgl. WINDAUS, HÜCKEL u. REVEREY, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 91; C. 1923. I. 657.) Cyclohexenylmethylketon (I) kondensiert sich mit Na-Malonester zu *1,3-Diketodekahydronaphthalin-4-carbonsäureäthylester* (II) u. hieraus entsteht durch alkal. Verseifung das Diketon III. III wird von alkal. Hypobromit leicht zur *cis-o-Carboxycyclohexanessigsäure* (IV) oxydiert. Permanganat gibt *trans-Cyclohexan-1,2-dicarbonssäure*.



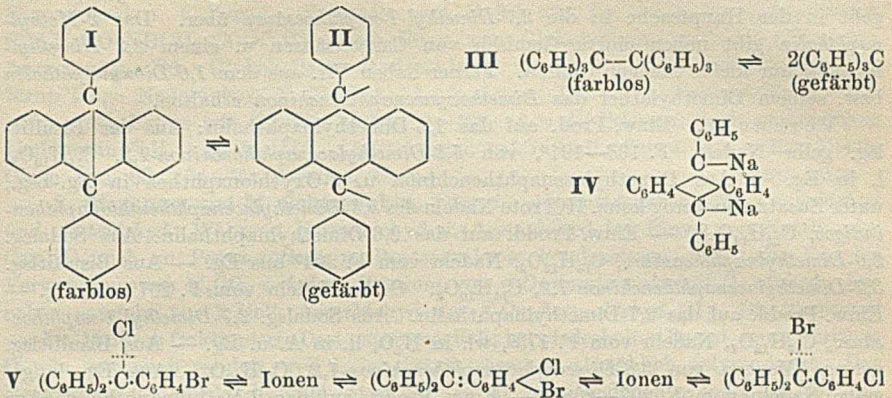
Versuche. Cyclohexenylmethylketon (nach DARZEN, C. r. d. l'Acad. des sciences 150. 707 [1910]) gibt mit Na-Malonester in A. 4 Stdn. auf dem Wasserbad erwärmt *1,3-Diketodekahydronaphthalin-4-carbonsäureäthylester*, $C_{13}H_{18}O_4$ (II), aus Ä. PAc., F. 114°. Durch Verseifen mit 20% alkoh. Alkali in der Hitze das *Diketon*, $C_{10}H_{14}O_2$

(III), aus verd. A. F. 142°. Hieraus durch Oxydation mit eiskalter NaOBr-Lsg. *cis-o-Carboxycyclohexanessigsäure*, (IV), aus W. F. 146—147°. Die Oxydation mit $KMnO_4$ gibt *trans-Cyclohexan-1,2-dicarbonssäure*, aus W. F. 222°. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3071—73. London, Imp. Coll.)

TAUBE.

Christopher Kelk Ingold und **Philip Guy Marshall**, *Die Struktur des Benzolkerns. V. Einige meso-Derivate des Anthracens*. (IV. vgl. Journ. Chem. Soc. London 123. 2081; C. 1923. III. 1355.) Das *9,10-Diphenylanthracen* löst sich den Hexaaryläthanen vergleichen, da die meso-Kohlenstoffatome je an drei Benzolkerne u. an ein genau gleichwertiges C-Atom gebunden sind (I). Wie Hexaphenyläthan (III) dissoziiert, sollte demnach auch I intramolekular nach II dissoziieren. In der Tat zeigt sich, daß *9,10-Diphenylanthracen* in der festen Phase farblos ist, jedoch gefärbte Lsgg. bildet, deren Farbe mit der Temp. zunimmt u. beim Abkühlen zurückgeht. In fl. NH_3 gibt die Verb. Alkalideriv. des Typs IV. Wie ferner p-Bromtriphenylmethylchlorid u. p-Chlortriphenylmethylbromid sich in nicht ionisierenden Lösungsm. vollkommen beständig erweisen, in SO_2 aber sofort ein Gleichgewicht (V) geben, kann man ein solches in Eg. auch aus den, sowohl in den 9,10-Phenylkernen, wie auch lateralen Anthracenringen substituierten Anthracenderiv. erreichen. Verschiedene pp'-disubstituierte 9,10-

Diarylanthracene zeigen colorimetr. untersucht einen Einfluß des Substituenten auf die Dissoziationsfähigkeit, der wie folgt ansteigt: $\text{CH}_3\text{O} > \text{CH}_3 > \text{Cl} > \text{H}$. (Der Unterschied zwischen CH_3 u. Cl ist sehr gering.)



Versuche. 9,10-Dioxy-9,10-diphenyldihydroanthracen (nach HALLER u. GUYOT, C. r. d. l'Acad. des sciences 138. 327 [1904]) liefert in Chlf. mit HCl gesätt. 9,10-Dichlor-9,10-diphenyl-9,10-dihydroanthracen u. dieses mit Anilin 9,10-Dianilino-9,10-diphenyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{38}\text{H}_{30}\text{N}_2$, aus Bzl.-Lsg. F. 232—234°. 9,10-Diphenylanthracen entsteht aus der Dioxy- oder Dichlorverb. durch Red. mit Zn-Eg. oder aus der letzteren mit KJ in wss. Lsg. In fl. NH_3 gibt der KW-stoff mit K oder Na ein 9,10-Dinatrium- u. 9,10-Dikaliumsalz, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{Na}_2$ u. $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{K}_2$. Bei Anwesenheit von W. entsteht 9,10-Diphenyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{20}$, aus Aceton F. 222—225°. Aus Anthrachinon u. einer Grignardlsg. aus p-Jodtoluol 9,10-Dioxy-9,10-di-p-tolyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{28}\text{H}_{24}\text{O}_2$, aus Toluol u. Aceton F. 275°. Hieraus mit Zn-Eg. 9,10-Di-p-tolylanthracen, $\text{C}_{28}\text{H}_{22}$, aus Toluol F. 278—279°. Wie oben Dinatrium u. Dikaliumsalze. Analog mit Mg-p-Chlorjodbenzol 9,10-Dioxy-9,10-di-p-chlorphenyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Cl}_2$, F. 267° (Zers.); wie oben 9,10-Di-p-chlorphenylanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{Cl}_2$, aus Xylol F. 306—307,5°. Hieraus mit Na-Amalgam in A. 9,10-Di-p-chlorphenyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{Cl}_2$, aus Toluol mit A. gefällt F. ca. 206°. Ferner 9,10-Dioxy-9,10-di-p-bromphenyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Br}_2$, aus Xylol oder Essigester-Lsg. F. 273—274°; 9,10-Di-p-bromphenylanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{Br}_2$, F. 326—327°, Sintern bei 315°; 9,10-Dioxy-9,10-di-p-anisyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{28}\text{H}_{24}\text{O}_4$, aus Aceton F. 258—262° (mit HJ u. P Octahydro-9,10-diphenylanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{26}$, aus Eg. F. 105—108°); 9,10-Di-p-anisylanthracen, $\text{C}_{28}\text{H}_{22}\text{O}_2$, aus Toluol mit wenig Lg. F. 282°; 2-Chlor-9,10-dioxy-9,10-diphenyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{Cl}$, aus Toluol-Lsg. F. 220 bis 221°. 2-Chlor-9,10-diphenylanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{17}\text{Cl}$, aus Lg. F. 193°; 2-Brom-9,10-dioxy-9,10-diphenyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{Br}$, aus Aceton F. 206—209°; 2-Brom-9,10-diphenylanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{17}\text{Br}$, aus Aceton-Lg. F. 185—187°. Ferner aus Anthrachinon u. einer Grignardlsg. aus Triphenylchlormethan 9-Oxy-9-triphenylmethylanthron, $\text{C}_{33}\text{H}_{24}\text{O}_2$, aus Toluol F. 183—190°. 9,10-Dioxy-9,10-di-p-bromphenyl-9,10-dihydroanthracen gibt in Eg. mit HCl 9,10-Dichlor-9,10-di-p-bromphenyl-9,10-dihydroanthracen, $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{Cl}_2\text{Br}_2$, aus Bzl. F. 218°. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 3080—89. Leeds, Univ.)

TAUBE.

Rudolf Lesser und Geord Gad, Über die Einwirkung von Oxalylchlorid auf Homologe des Naphthalins und das 1,6-Dimethoxynaphthalin. Von den bisher techn. dargestellten Dimethylnaphthalinen (vgl. WEISSGERBER u. KRUBER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 346; C. 1919. I. 452) liefert nur das 1,6-Dimethylnaphthalin bei der Einw. von Oxalylchlorid in Ggw. von AlCl_3 (vgl. LIEBERMANN u. ZSUFFA, Ber.

Dtsch. Chem. Ges. **44**. 208; C. **1911**. I. 735) glatt u. in guter Ausbeute das entsprechende Dimethylacenaphthenchinon. Aus dem 2,6-Dimethylnaphthalin bilden sich gleiche Teile eines solchen Chinons u. einer Monocarbonsäure. Das 2,7-Dimethylnaphthalin geht in der Hauptsache in die 2,7-Dimethyl-1-naphthoesäure über. Das 2-Methylnaphthalin gibt neben einem Gemisch von Carbonsäuren u. einem 2,2'-Dimethylnaphthil nur kleine Mengen Chinon. Ferner haben Vff. aus dem 1,6-Dioxynaphthalin bzw. seinem Dimethyläther das Dimethoxyacenaphthenchinon erhalten.

Versuche. Einw.-Prod. auf das 1,6-Dimethylnaphthalin: Aus der Bisulfitslg. gelbe Nadeln, F. 193—194°, von 5,8-Dimethylacenaphthenchinon-1,2, $C_{14}H_{10}O_2$, l. in Eg. — Aus Dimethylacenaphthenchinon u. 3-Oxythionaphthen in Eg.-Lsg., unter Zusatz von wenig konz. HCl rote Nadeln des 5,8-Dimethylacenaphthenthionaphthenindigos, $C_{22}H_{14}O_2S$. — Einw.-Prodd. auf das 2,6-Dimethylnaphthalin: Aus Sodalsg. 2,6-Dimethylnaphthoesäure, $C_{13}H_{12}O_2$, Nadeln vom F. 204° aus Eg. — Aus Bisulfitslg. 3,7-Dimethylacenaphthenchinon-1,2, $C_{14}H_{10}O_2$. Gelbe Nadeln vom F. 207° aus Eg. — Einw.-Prodd. auf das 2,7-Dimethylnaphthalin. Aus Sodalsg. 2,7-Dimethyl-1-naphthoesäure, $C_{13}H_{12}O_2$, Nadeln vom F. 173°, wl. in H_2O , ll. in A. u. Eg. — Aus Bisulfitslg. geringe Mengen von 3,8-Dimethylacenaphthenchinon-1,2, $C_{14}H_{10}O_2$. Aus Eg. lange, gelbe Nadeln vom F. 207—208°. — Einw.-Prodd. auf das 2-Methylnaphthalin: Aus Sodalsg. ein Gemisch nicht weiter untersuchter Säuren. Aus Bisulfitslg. gelbe Nadeln des 3-Methylacenaphthenchinons-1,2, $C_{13}H_8O_2$. Nach Umlösen aus Eg. F. 198—199°. Aus Toluollsg. rote Nadeln von 2,2'-Dimethylnaphthil, $C_{21}H_{16}O_2$. F. 237—238°. Ll. in Eg. — Einw.-Prodd. auf das 1,6-Dimethoxynaphthalin: Aus sodalösl. Teil des Rk.-Prod. fällt beim Ansäuern rotes, harziges 13-Oxy-4,5-benzocumaranondion-2,3, $C_{12}H_6O_4$. Nach Reinigen in Bisulfitslg. aus Eg. rote Prismen vom F. 298—300°. Aus sodalösl. Rückstand gelbe Nadelchen von 3,6-Dimethoxyacenaphthenchinon-1,2, $C_{14}H_{10}O_4$, l. in Eg., F. 227°. — Einw.-Prodd. auf das 2,7-Dimethoxynaphthalin (vgl. STAUDINGER, SCHLENKER u. GOLDSTEIN, Helv. chim. Acta **4**. 334. 342; C. **1921**. III. 409): I. 3,8-Dimethoxyacenaphthenchinon-1,2. Aus Nitrobenzol Krystalle vom F. 279°. Mit o-Phenylendiamin entsteht das entsprechende Azin, aus Xylol gelbliche Nadeln vom F. 253°, mit Phenylhydrazin das Monophenylhydrazon, orangefarbene Nadelchen vom F. 128°, u. das Dihydrazon, rote Tafeln vom F. 233°. — II. 11-Methoxy-4,5-benzocumaranondion-2,3, F. 204°. Mit o-Phenylendiamin in Eg. entsteht das Chinoxalin $C_{19}H_{14}O_3N_2 + CH_3 \cdot COOH$. Gelbe Nadelchen vom F. 275—276° aus Amylalkohol oder Essigsäure. Violetrote Färbung mit konz. H_2SO_4 . (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **60**. 242—45. Techn. Hochsch., Charlottenburg.) BENCKISER.

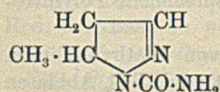
W. Tschelinzew und B. Maxorow, Darstellung und Eigenschaften der Pyrrol-N-carbonsäure, sowie ihres Amids, Pyrrolidis und Glycinderivates. (Vgl. TSCHELINZEW u. KARMANOW, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **47**. 161; C. **1916**. I. 789.) Über den Ester der Pyrrol-N-carbonsäure gelangen Vff. zur freien Pyrrol-N-carbonsäure, die sich von der entsprechenden α -Carbonsäure durch leichtere Zersetzlichkeit unterscheidet. Doch ist sie beständiger als von einem Analogon der Carbamidsäure anzunehmen ist. Da sie auch unmittelbar bei der Einw. von CO_2 auf die N-Metallerivv. des Pyrrols erhalten werden kann, schließen Vff. auf ihre Bildungsweise bei der Assimilation in den Chlorophyllmoll. (vgl. TSCHELINZEW u. TRONOW, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **46**. 1876; C. **1915**. II. 470; TSCHELINZEW, Bull. Soc. Chim. de France [4] **37**. 181; C. **1925**. I. 1581).

Versuche. Pyrrol-N-carbonsäure, $C_4H_4N \cdot COOH$, aus Chlorkohlensäureester u. Pyrrol (+ Na). Aus dem Ä.-Extrakt der angesäuerten wss. Lsg. farblose Krystalle, die sich bei 95° in CO_2 u. Pyrrol zersetzen. Wl. in H_2O , ll. in A. u. Ä. — Pyrrol-N-carbonsäureäthylester, $C_4H_4N \cdot COOC_2H_5$, aus K-Pyrrol u. Chlorkohlensäureester in absol. äth. Lsg. Kp. 180°. — Pyrrol-N-carbonsäurechlorid, $C_4H_4N \cdot COCl$, aus in Chlf. gel. Pyrrol-N-carbonsäure u. PCl_5 . Benzoylchloridartig riechendes, stark reizendes

Öl. — *Pyrrrol-N-carbonsäureamid*, $C_4H_4 \cdot N \cdot CONH_2$, beim Durchleiten eines trockenen NH_3 -Stromes durch eine Ä.-Lsg. des Säurechlorids. Aus verd. A. weiße Schuppen vom F. 166°. — *Pyrrrol-N-carbonsäurepyrrolid*, $C_4H_4N \cdot CO \cdot N \cdot C_4H_4$. Aus in Ä. gel. Säurechlorid u. K-Pyrrrol. Krystalle vom F. 61° aus Lg. — *N-Pyrrroylglycinester*, $C_4H_4N \cdot CO \cdot NHCH_2 \cdot COOC_2H_5$, durch Einw. von Glykokollester auf äth. Chloridlsg. Ausfallender Nd. Glykokollester-Hydrochlorid (F. 144°). Aus zurückbleibendem Sirup lange Nadeln vom F. 77—78°. L. in Lg. u. Bzl. — *N-Pyrrroyl-Glycin*, Verseifung des Esters mit KOH(1:2) bei 30—40°. Aus Ä. Prismen, nach zweimaligem Umlösen in Chlf. + A. F. 156°. L. in Aceton, zwl. in Chlf., Bzl. u. Bzn. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 60. 194—99. Saratow, Univ.)

BENCKISER.

A. Stepanow und M. Schtschukin, *Über die Aldolkondensation von Formaldehyd und Acetaldehyd*. Während Formaldehyd u. Acetaldehyd bei Einw. von NaOH oder $Ca(OH)_2$ sich zu Pentaerythrit u. Pentaerythrose kondensieren, bleibt die Rk. bei Verwendung von K_2CO_3 auf dem Stadium von β -Oxypropionaldehyd (I) stehen. Daneben entsteht aus 2 Moll. Acetaldehyd der β -Oxybutyraldehyd (II). Die Trennung von I u. II durch fraktionierte Dest. ist unmöglich; bei wiederholten Destst. kann übrigens II rein gewonnen werden, weil I sich bei Erwärmung allmählich polymerisiert. Das Reaktionsprod. wurde deshalb entwässert u. die entstandenen Acrolein u. Crotonaldehyd wurden mittels Semicarbazids in *Pyrazolin-N-carbonsäureamid* u. *Methylpyrazolin-N-carbonsäureamid* (vgl. nebenst. Formel) übergeführt. Die Erhöhung der Konz. des monomeren Formaldehyds begünstigt die Bldg. des Acroleins auf Kosten des Crotonaldehyds; bei Verwendung statt Formalins des Paraformaldehyds wurde keine Acroleinbildg. beobachtet.

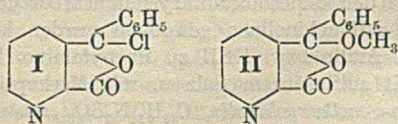


Crotonaldehyds; bei Verwendung statt Formalins des Paraformaldehyds wurde keine Acroleinbildg. beobachtet.

Versuche. Die beste Ausbeute von Acrolein (ca. $\frac{1}{4}$ der theoret.) wird wie folgt erreicht: Man versetzt 200 ccm Formalinlsg. bei 12° mit Acetaldehyd ($\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Mol. pro 1 Mol. HCHO) u. rührt bei 12—18° mit 40 g K_2CO_3 um. Nach 6 Stdn. wird das Aldolgemisch durch 100 g K_2CO_3 ausgesalzen u. mit Chlf. extrahiert. Man erhitzte mit 20% Oxalsäure auf 140—160° u. sammelte bei 63° das Acrolein, bei höherer Temp. den Crotonaldehyd. — *Pyrazolin-N-carbonsäureamid*, F. 168°, entstand auch einmal bei Einw. von Semicarbazid auf das Aldolgemisch. Sonst bildete sich dabei eine wasserhaltige Substanz vom F. 54—55°, l. in W., unl. in Bzl. Das von NEF (LIEBIGS Ann. 335. 220; C. 1904. II. 1203) beschriebene Semicarbazon vom F. 114° konnte nicht beobachtet werden. — *Methylpyrazolin-N-carbonsäureamid*, Schuppen (aus W.), F. 197,5°. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 840—48. [russ.] 1926. Moskau, 1. Univ.)

BIKERMAN.

Alfred Kirpal und Hans Kunze, *Über das Chlorid und die Ester der β -Benzoylpicolinsäure*. Von den beiden möglichen Reihen isomerer Ester der β -Benzoylpicolinsäure war bisher nur der Normalester von JETELES (Monatsh. f. Chemie 22. 843 [1901]) gewonnen worden; Vff. gelingt jetzt die Darst. der ψ -Form ausgehend vom β -Benzoylpicolinsäure- ψ -chlorid-Chlorhydrat, $C_{13}H_9O_2NCl_2$, das durch Einw. von Thionylchlorid auf β -Benzoylpicolinsäure unter Durchleiten von HCl-Gas erhalten wird; aus CCl_4 zarte Nadelchen, F. 103°. Es verliert beim Stehen über KOH 1 Mol. HCl: β -Benzoylpicolinsäure- ψ -chlorid, $C_{13}H_8O_2NCl$



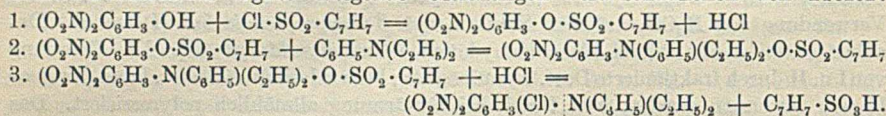
(I), aus CCl_4 Nadelchen, F. 93°.

β -Benzoylpicolinsäure- ψ -methylester, $C_{14}H_{11}O_3N$ (II). Aufgießen der methylalkoh. Lsg. des Chlorids auf Eis; aus Methylalkohol ü. W. tafelförmige Prismen, F. 89°.

Wird durch wss. HCl leicht verseift, durch Alkalien momentan in den n. Ester umgelagert u. zeigt alle charakterist. Eigg. der ψ -Ester. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 60. 138—40. Prag, Deutsche Univ.)

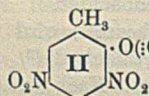
W. WOLFF.

W. Borsche und **E. Feske**, *Über den wechselseitigen Austausch von aromatisch gebundenem Hydroxyl und Halogen*. II. *Über den Mechanismus der Ullmann-Nadaischen Reaktion*. (I. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 1339; C. 1917. II. 606.) Beim Erhitzen von 2,3-Dinitrophenolen mit N-Diäthylanilin u. Toluol-p-sulfochlorid entstehen nach ULLMANN u. NADAI, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 41. 1870 [1908] neben 2,4-Dinitrophenol-toluolsulfonestern 2,4-Dinitrochlorbenzole. Zur Aufklärung des Rk.-Mechanismus lassen Vff. unter gleichen Bedingungen HCl in Ggw. von N-Diäthylanilin auf 3,5-Dinitrokresol-2-toluol-4-sulfonester (I) einwirken u. erhalten so 3,5-Dinitro-2-chlortoluol in etwa gleicher Ausbeute wie nach ULLMANN u. SHIRANG M. SANÉ (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 44. 3730 [1911]) aus 3,5-Dinitrokresol-2 selbst; die Funktion der tertiären Base wird durch Erhitzen von I bzw. des quaternären Ammoniumsalzes II mit HCl erwiesen, wobei ersterer ausschließlich Dinitro-o-kresol u. Toluol-p-sulfonsäure, letzterer 3,5-Dinitro-2-chlortoluol ergab. Folgende Gleichungen veranschaulichen den Prozeß:



Man kann jetzt auch aus dem Teil des Dinitrophenols, der in den Sulfonester übergeht, die Chlorverb. gewinnen, ferner lassen sich auch solche Polynitrophenole, die nach ULLMANN u. NADAI fast nur Sulfonester geben, in entsprechende Polynitrochlorbenzole verwandeln.

Versuche. 3,5-Dinitro-2-chlortoluol, 1. durch Sättigen von Diäthylanilin in Nitrobenzol mit HCl, 8-std. Erhitzen mit I auf 120°, Versetzen mit verd. HCl, Abblasen



des Nitrobenzols, aus A. gelblichweiße Nadelchen, F. 61°. — 2. aus dem 3,5-Dinitrotoluyl-2-pyridiniumtoluol-p-sulfonat, C₁₉H₁₇O₇N₃S (II), durch Erwärmen von I mit Pyridin; aus A. durch Fällen mit Ä., Blättchen, F. 196°, durch

10-std. Erhitzen mit 5-n. HCl auf 170°, F. 61°. — 3. Erwärmen von Dinitro-o-kresol mit Pyridin bis zur Lsg., dann weitere 1½ Stdn. mit Toluol-p-sulfochlorid, Lösen in 5-n. HCl, Erhitzen im Rohr 8 Stdn. auf 170°. — Analog: 3,5-Dinitro-4-chlortoluol, C₇H₅O₄N₂Cl, aus A. gelbliche Nadelchen, F. 116°. — [3,5-Dinitrotoluol-4-pyridinium]-toluol-p-sulfonat, C₁₉H₁₇O₇N₃S, aus A. durch Fällen mit Ä. rötlich gelbe Nadelchen, F. 179°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 60. 157—59. Frankfurt a. M., Univ.) W. WOLFF.

J. Träger und **Fr. Krückeberg**, *Über das Verhalten von α-substituierten β-Arylsulfon-o-methoxychinolinen gegen naszierenden Wasserstoff*. Es werden verschiedene in α-Stellung substituierte (NH₂, OH, Cl, SH u. NHC₆H₅) o-Methoxy-β-arylsulfonchinoline auf ihr Verhalten bei der Red. in saurer Lsg. untersucht, ferner an den o-Methoxy-α-amino-β-arylsulfonchinolinen — bei denen tautomere Struktur angenommen wird — die Bldg. von Salzen u. Jodalkylaten; während erstere leicht erhalten werden, können letztere nicht dargestellt werden, was wohl hauptsächlich auf sterische Hinderung durch das o-ständige OCH₃ zurückzuführen ist. Bei der Red. der α-Aminoverbb. entstehen unter Abspaltung von NH₃ u. RSH Tetrahydro-o-methoxychinolin, eine Verb., die nicht analog aus den o-Methoxy-β-arylsulfoncarbostyrylen, leicht aber aus den α-Chlor-o-methoxy-β-sulfonchinolinen gewonnen werden kann. Das Cl-Atom dieser Verb. setzt sich mit Anilin bzw. KSH zu Phenylamino- bzw. Thiocarbostyrylderivv. um, nicht aber mit sulfinsäurem Salz u. mit Mercaptiden.

Versuche. α-Amino-β-benzolsulfon-o-methoxychinolin, C₁₆H₁₄N₂SO₃, aus Benzolsulfonacetonitril u. 2-Amino-3-methoxybenzaldehyd, gelbe Nadeln, F. 243—244°. Chlorhydrat, C₁₆H₁₄N₂SO₃·HCl, gelblich weiße Nadeln. Nitrat, C₁₆H₁₄N₂SO₃·HNO₃, schwachgelbe filzige Nadeln. Saures Sulfat, C₁₆H₁₄N₂SO₃·H₂SO₄; Fällen der Lsg. der Base in konz. H₂SO₄ mit verd. H₂SO₄, gelblich weiße Nadeln. — Bei der Red.

der Base mit Sn u. HCl erhält man als Wasserdampfdestillat *Thiophenol* (das durch J zum *Phenyldisulfid*, F. 60—61°, oxydiert wird) u. aus dem alkalisierten Reaktionsrückstand durch Wasserdampfdest. *Py-Tetrahydro-o-methoxychinolin*; *Chlorhydrat*, $C_{16}H_{13}NO \cdot HCl$, Prismen, Zers.-F. 220°, gibt mit $FeCl_3$ eine Rotfärbung. *Benzoylverb.*, $C_{17}H_{17}NO_2$, aus verd. A., Prismen, F. 136°. — β -Benzolsulfon-o-methoxycarbo-*styryl*, $C_{16}H_{13}NSO_4$; Erwärmen einer Lsg. der α -Aminobase in Eg. mit $NaNO_2$; gelblichweiße Prismen, F. 250°; Red. in saurer Lsg. liefert Thiophenol, das Chinolinderiv. kann nicht nachgewiesen werden; gibt beim Erhitzen mit PCl_5 (+ wenig $POCl_3$) auf 150°: α -Chlor- β -benzolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{16}H_{12}NSO_3Cl$, aus A. rhomb. Blättchen, F. 195°, wl. in A., ll. in Eg.; reduziert zu Thiophenol u. Tetrahydro-o-methoxychinolin. — α -Phenylamido- β -benzolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{22}H_{18}N_2SO_3$; 5-stg. Erwärmen von α -Chlor- β -benzolsulfon-o-methoxychinolin mit Anilin u. wenig A. auf 130°; aus A. gelbe Nadeln, F. 185°; reduziert zu Thiophenol, Tetrahydro-o-methoxychinolin u. Anilin. — Analog mit alkoh. KSH-Lsg.: β -Benzolsulfon-o-methoxythiocarbo-*styryl*, $C_{16}H_{13}NS_2O_3$; aus A. gelbe Nadeln, F. 183°; Red. wie oben. — β -Benzolsulfon-o-methoxycarbo-*styryl*äthyläther, $C_{18}H_{17}NSO_4$, entsteht vermutlich beim Erhitzen der α -Chlorverb. mit p-Thiokresol u. Na-Äthylat; rhomb. Blättchen, F. 191°. — α -Amido- β (p)-toluolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{17}H_{16}N_2SO_3$, orangefarbige Nadeln, F. 256—257°. *Chlorhydrat*, $C_{17}H_{16}N_2SO_3 \cdot HCl$, gelblichweiße Nadeln. *Nitrat*, $C_{17}H_{16}N_2SO_3$, weiße Nadeln. *Saures Sulfat*, $C_{17}H_{16}N_2SO_3 \cdot H_2SO_4$, gelblichweiße Nadeln. Red. der Base zu p-Thiokresol, NH_3 u. Py-Tetrahydro-o-methoxychinolin. — β (p)-Toluolsulfon-o-methoxycarbo-*styryl*, $C_{17}H_{15}NSO_4$, gelblichweiße Nadeln, F. 262°. — α -Chlor- β (p)-toluolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{17}H_{14}NSO_3Cl$, aus A. Nadeln, F. 197°. — α -Phenylamido- β (p)-toluolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{23}H_{20}N_2SO_3$, aus A. citronengelbe Nadeln, F. 187°; Red. wie oben. — β (p)-Toluolsulfon-o-methoxythiocarbo-*styryl*, $C_{17}H_{15}NS_2O_3$, aus A. gelbe Nadeln, F. 186°, ll. in alkoh. Kali u. in Eg.; Red. zu p-Thiokresol, H_2S u. Tetrahydrochinolin. — α -Amido- β (p)-chlorbenzolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{16}H_{13}N_2SO_3Cl$, orangefarbene Nadeln, F. 266°. *Chlorhydrat*, $C_{16}H_{13}N_2SO_3Cl \cdot HCl$, hellgelbe Nadeln. *Nitrat*, $C_{16}H_{13}N_2SO_3Cl \cdot HNO_3$, hellgelbe filzige Nadeln. *Saures Sulfat*, $C_{16}H_{13}N_2SO_3Cl \cdot H_2SO_4$, gelblichweiße Nadeln; Red. zu p-Chlorthiophenol, NH_3 u. Py-Tetrahydro-o-methoxychinolin. — β (p)-Chlorbenzolsulfon-o-methoxycarbo-*styryl*, $C_{16}H_{12}NSO_4Cl$, gelbe Nadeln, F. 275°, wl. in A. — α -Chlor- β (p)-chlorbenzolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{16}H_{11}NSO_3Cl_2$, aus A. Nadeln, F. 212°. — α -Amido- β (p)-brombenzolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{16}H_{13}N_2SO_3Br$, kanariengelbe Nadeln, F. 281°. *Chlorhydrat*, $C_{16}H_{13}N_2SO_3Br \cdot HCl$, Nadeln. *Nitrat*, $C_{16}H_{13}N_2SO_3Br \cdot HNO_3$, hellgelbe Nadeln. *Saures Sulfat*, $C_{16}H_{13}N_2SO_3Br \cdot H_2SO_4$, gelblichweiße Nadeln. Red. der Base zu p-Brombenzolsulfhydrat, NH_3 u. Py-Tetrahydro-o-methoxychinolin. — β (p)-Brombenzolsulfon-o-methoxycarbo-*styryl*, $C_{16}H_{12}NSO_4Br$, Nadeln, F. 262°. — α -Amido- β (o)-anisolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{17}H_{16}N_2SO_4$, rhomb. Tafeln, F. 260°. *Chlorhydrat*, $C_{17}H_{16}N_2SO_4 \cdot HCl$, hellgelbe, balkenförmige Krystalle. *Nitrat*, $C_{17}H_{16}N_2SO_4 \cdot HNO_3$, gelblichweiße Nadeln. *Saures Sulfat*, $C_{17}H_{16}N_2SO_4 \cdot H_2SO_4$, schwach gelbe Nadeln. Red. der Base wie oben. — β (o)-Anisolsulfon-o-methoxycarbo-*styryl*, $C_{17}H_{15}NSO_5$, gelblichweiße Stäbchen, F. 237°. — α -Chlor- β (o)-anisolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{17}H_{14}NSO_4Cl$, aus A. rhomb. Krystalle, F. 188°. — α -Phenylamido- β (o)-anisolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{23}H_{20}N_2SO_4$, aus A. gelbe Nadeln, F. 184°. — β (o)-Anisolsulfon-o-methoxycarbo-*styryl*, $C_{17}H_{15}NS_2O_4$, aus A. gelbe rhomb. Blättchen, F. 189°. — α -Amido- β (p)-phenetolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{18}H_{18}N_2SO_4$, gelbe Nadeln, F. 273°. *Chlorhydrat*, $C_{18}H_{18}N_2SO_4 \cdot HCl$, gelblichweiße Nadeln. *Nitrat*, $C_{18}H_{18}N_2SO_4 \cdot HNO_3$, Nadeln. *Saures Sulfat*, $C_{18}H_{18}N_2SO_4 \cdot H_2SO_4$, gelblichweiße Nadeln. Red. der Base zu p-Phenetolsulfhydrat usw. — β (p)-Phenetolsulfon-o-methoxycarbo-*styryl*, $C_{18}H_{17}NSO_5$, hellgelbe Nadeln, F. 269°. — α -Chlor- β (p)-phenetolsulfon-o-methoxychinolin, $C_{18}H_{16}NSO_4Cl$, aus A. Prismen, F. 174°. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 114. 249—68. 1926.) W. WOLFF.

J. Tröger und H. Bertram, *Beiträge zur Kenntnis der o-Chlor- und o-Brombenzolazo- α -naphthalinhydrazinsulfosäure*. Die beiden Säuren werden dargestellt durch Diazotierung der entsprechenden Aminoazokörper, Überführung der Diazoniumsalze (aus denen einige Amino- u. Oxytetrazoverbb. gewonnen werden) in die Diazosulfonsauren Salze, deren Red. am besten mit der berechneten Menge SnCl_2 erfolgt. Es wird versucht, analog wie TRÖGER u. SCHÄFER (Journ. f. prakt. Ch. [2] 113. 268; C. 1926. II. 2058) durch Einleiten von SO_2 in die Lsg. der Diazoniumsalze der gemischten Aminoazokörper zu Hydrazinsulfosäuren zu gelangen u. in einem Falle ein Sulfon, in einem anderen die entsprechende Diazosulfosäure erhalten, die zur Hydrazinsulfosäure reduziert wird.

Versuche. α -Chlorbenzolazo- α -naphthylamin, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Cl}$; Umsetzung einer frisch bereiteten o-Chloranilindiazoniumsalzlg. mit alkoh. α -Naphthylaminlg. in Ggw. von Na-Acetat bei 35—40°; aus verd. A. goldgelbe Nadeln, F. 128—129°, sll. in Bzl. u. Ä. mit blutroter, in Eg. mit karminroter Farbe. *Chlorhydrat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Cl} \cdot \text{HCl}$, aus A. dunkelvioletten Nadeln. *Pikrat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{N}_3\text{O}_7$, aus verd. A. rotbraune Blättchen, Zers. bei 201°. *Perchlorat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Cl} \cdot \text{HClO}_4$, blaue Nadeln mit kantharidengrünem Schimmer. *Acetylverb.*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{ON}_3\text{Cl}$, aus verd. A. *Benzoylverb.*, $\text{C}_{23}\text{H}_{16}\text{ON}_3\text{Cl}$, aus wss. Aceton goldbraune Nadeln, F. 193°. — α -Chlorbenzolazo- α -naphthalindiazoniumchlorid, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{N}_4\text{Cl}_2$; Diazotierung des Amins unter Druck in der Wärme in stark salzsaurem Lsg., aus A. durch Fällen mit Ä., Zers. bei 112°. Aus seiner wss. Lsg. u. salzsaurem m-Phenylendiamin durch Versetzen mit Na-Acetatlg.: *o-Chlorbenzolazo- α -naphthalinazo-m-phenylendiamin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{N}_6\text{Cl}$, aus A. sternförmige Gebilde, Zers. bei 180°, l. in Aceton mit violetter Farbe. — *o-Chlorbenzolazo- α -naphthalinazoresorcin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_4\text{Cl}$, violette M. — *o-Chlorbenzolazo- α -naphthalindiazosulfosaures Na*, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_4\text{SClNa}$; Eingießen von sodaalkal. Na_2SO_3 -Lsg. in die Diazoniumchloridlg., Stehenlassen zur Umwandlung der metastabilen in die stabile Form, aus h. W. u. h. A. — *o-Chlorbenzolazo- α -naphthalinhydrocinsulfosäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_4\text{Cl}$; durch Red. mit salzsaurem SnCl_2 -Lsg., gereinigt über das *p-Toluidinsalz* ($\text{ClC}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{C}_{10}\text{H}_6\text{NH} \cdot \text{NH} \cdot \text{SO}_3\text{H} \cdot \text{C}_7\text{H}_7\text{NH}_2$, aus verd. A. goldgelbe Gebilde, Zers. bei 161°) oder das *K-Salz* ($\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_4\text{ClK}$, gelbe Nadeln). Kondensiert sich mit verschiedenen Aldehyden: *p-Methoxybenzyliden-o-chlorbenzolazo- α -naphthylhydrazon*, $\text{C}_{24}\text{H}_{19}\text{ON}_4\text{Cl}$, mittels Anisaldehyd u. alkoh. HCl, Zers. des entstandenen *Chlorhydrats* mit NH_3 ; aus wss. Aceton bräunliche Nadeln, aus verd. A. Stäbchen, F. 170°. — *Cinnamyliden-o-chlorbenzolazo- α -naphthylhydrazon*, $\text{C}_{25}\text{H}_{19}\text{N}_4\text{Cl}$, mit Zimtaldehyd; aus verd. A. braune Nadeln, F. 182°. — *o-Oxybenzyliden-o-chlorbenzolazo- α -naphthylhydrazon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{17}\text{ON}_4\text{Cl}$, mit Salicylaldehyd; aus verd. A. braune Nadeln, F. 186°. — *p-Oxybenzyliden-o-chlorbenzolazo- α -naphthylhydrazon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{17}\text{ON}_4\text{Cl}$, mit p-Oxybenzaldehyd; aus wss. Aceton goldbraune Nadeln, F. 134°. — *m-Methoxybenzyliden-o-chlorbenzolazo- α -naphthylhydrazon*, $\text{C}_{24}\text{H}_{19}\text{OON}_4\text{Cl}$, mit m-Methoxybenzaldehyd; aus verd. A. braunrote Nadeln, F. 142°. — *o-Brombenzolazo- α -naphthylamin*, nach TRÖGER u. SCHÄFER (a. a. O.). *Chlorhydrat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Br} \cdot \text{HCl}$, aus verd. A. blauviolette Nadeln. *Sulfat*, $(\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Br})_2\text{H}_2\text{SO}_4$, rötliche Nadeln. *Perchlorat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Br} \cdot \text{HClO}_4$, olivgrüne Nadeln. *Pikrat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}_3\text{Br} \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{N}_3\text{O}_7$, schwarzes Pulver. *Acetylverb.*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{ON}_3\text{Br}$, aus verd. A. braune Nadeln, F. 229°. *Benzoylverb.*, $\text{C}_{23}\text{H}_{16}\text{ON}_3\text{Br}$, aus verd. A. gelbbraune Nadeln, F. 196°. — *o-Brombenzolazo- α -naphthalindiazoniumchlorid*; die Darst. nach TRÖGER u. SCHÄFER wird verbessert; mit β -Naphthol bzw. Resorcin gekuppelt zu: *o-Brombenzolazo- α -naphthalinazo- β -naphthol*, $\text{C}_{26}\text{H}_{17}\text{ON}_4\text{Br} = \text{BrC}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{C}_{10}\text{H}_6\text{N}_2\text{C}_{10}\text{H}_6\text{OH}$; unl. außer in Eg. u. Essigester; F. 217—218° unter Zers. — *o-Brombenzolazo- α -naphthalinazoresorcin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_4\text{Br}$, unumkrystallisierbar, Zers. bei 181°. — *o-Brombenzolazo- α -naphthalindiazosulfosaures K*, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_4\text{SBrK}$, aus h. W. gelbbraune Nadeln. Red. mit salzsaurem SnCl_2 zur *o-Brombenzolazo- α -naphthalinhydrazinsulfosäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_4\text{SBr}$, gereinigt über das *K-Salz*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_4\text{BrSK}$,

goldgelbe Nadeln, oder das *p*-Toluidinsalz, $C_{23}H_{22}O_3N_5SBr$, goldgelbe Sternchen, F. 152°. — *p*-Methoxybenzyliden-*o*-brombenzolazo- α -naphthylhydrazon, $C_{21}H_{19}ON_4Br = BrC_6H_4N_2C_{10}H_6NH \cdot N : CHC_6H_4OCH_3$, aus verd. A. braune Nadeln, F. 164°. — *p*-Tolyliden-*o*-brombenzolazo- α -naphthylhydrazon, $C_{21}H_{19}N_4Br$, aus verd. A. rotbraune Nadelchen, F. 185°. — *Cinnamyliden-*o*-brombenzolazo- α -naphthylhydrazon*, $C_{25}H_{19}N_4Br$, aus verd. A. rotbraune Nadeln, F. 176°. — Die beiden Arylazohydrazinsulfosäuren werden durch Erhitzen mit W., HCl, NH_3 , sowie Einw. von $SnCl_2$ u. $NH_3 \cdot H_2S$ zersetzt. — Beim Behandeln einer *o*-Brombenzolazo- α -naphthalindiazoniumsalzslsg. mit SO_2 -Gas bei 40–50° entsteht anscheinend ein Sulfon, $(BrC_6H_4N_2C_{10}H_6)_2SO_2$; unter anderen Bedingungen entsteht eine Diazosulfosäure. (Journ. f. prakt. Ch. [2] 114. 269–86. 1926. Braunschweig, Techn. Hochsch.)

W. WOLFF.

Otto Diels und **Willy Gädke**, *Über die Bildung von Chrysen bei der Dehydrierung des Cholesterins*. Bei der Dehydrierung des Cholesterins mit Pd-Kohle (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1231; C. 1925. II. 1046) entsteht neben anderen arom. KW-stoffen als Hauptprod. Chrysen, dagegen kein Naphthalin (vgl. dazu FISCHER u. TREIBS, LIEBIGS Ann. 446. 241; C. 1926. I. 2004). Die Entstehung des Chrysen ist mit der Formel des Cholesterins schwer in Einklang zu bringen.

Versuche. Das Rohprod. der Dehydrierung wird zunächst einer Hochvakuumdest. unterworfen. Die Fraktionen I (Kp._{0,07}–_{0,08} 140–165°), II (Kp._{0,12}–_{0,1} 180 bis 200°) u. III (Kp._{0,1} 200–230°) werden einzeln in einer sd. Lsg. von Phenol in A. gel. u. die beim Abkühlen ausfallenden Krystalle nach Abtrennung der Mutterlauge aus Acetanhydrid, dann aus Phenol-A. umkrystallisiert: F. 203–211° bzw. 222–228° bzw. 224–230°, während aus den Mutterlagen beim Versetzen mit W. Ndd. fallen, die aus Acetanhydrid umkrystallisiert, bei 130–137° bzw. 128–133° bzw. 160–167° schmelzen. — Der F. der *niedrig schmelzenden KW-stoffe* steigt bei häufigem Umkrystallisieren auf ca. 180°, das Gemisch reagiert mit Br: *Bromid*, F. 195°. — Die Präparate vom F. 222–228° u. 224–230° sowie eines vom F. 222–230° geben nach dem Umlösen aus Bzl., Thiophen, Acetanhydrid das *Chrysen*, $C_{18}H_{12}$, F. 246–248°. — *Nitrochrysen*, $C_8H_{11}O_2N$, aus Eg., F. ca. 207°. — *Dibromchrysen*, $C_{18}H_{10}Br_2$; Eintragen von Br in die sd. Lsg. in Eg.; aus sd. Acetanhydrid Nadeln, F. 275°. — *Chrysochinon*, Oxydation mit CrO_3 in Eg., aus Thiophen leuchtend rote Krystalle, F. 230–231°. — Fraktion IV (Kp._{0,07} 230–300°), aus Acetanhydrid, dann aus Thiophen oder Methylcyclopentanon, F. 290–305°, wird in sd. Eg. gel. mit Mg zu reduzieren versucht; aus Methylcyclopentanon Blättchen, F. 324–325°. Ausgangsmaterial u. Reduktionsprod. scheinen der gleiche *KW-stoff* zu sein. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 60. 140–47. Kiel, Univ.)

W. WOLFF.

I. Jaitschnikow, *Über die Hydrolyse des Elastins durch Säuren und Alkalien*. (Vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem.-Ges. 54. 814; C. 1925. I. 231). *Elastin* wurde durch 0,2-n. HCl bei 70° u. 100° (bei tieferen Temp. bleibt die Rk. aus) oder durch 0,2-n. NaOH bei 10 u. 100° hydrolysiert. Die umgesetzte Elastinmenge war der Quadratwurzel aus der Zeit proportional. Vf. vermutet, daß die Säure bzw. Base mit dem Protein eine salzartige Verb. ergibt, deren Zers. die Hydrolyse des Proteins einleitet. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 877–78. [russ.] 1926. Moskau, Forstinst.) BKM.

I. Jaitschnikow, *Über die Spaltung des 2,5-Diketopiperazins durch Säuren und Alkalien*. (Vgl. vorst. Ref.) Um die Möglichkeit der Zers. von im nativen Eiweiß vielleicht vorhandenen Anhydriden bei der Hydrolyse des Eiweißes nachzuprüfen, untersuchte Vf. die Spaltung des 2,5-Diketopiperazins durch 0,2-n. HCl bei 10° u. 100° u. durch 0,2-n. NaOH bei 10°. Das Alkali ist wirksamer als die Säure; das Diketopiperazin wird völlig hydrolysiert, wenn nicht bis zu den Aminosäuren. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 879–81. [russ.] 1926. Moskau, 1. Univ.)

BIKERMAN.

E. Biochemie.

E₂. Pflanzenchemie.

Julius Stoklasa, *Über die Verbreitung des Jodes in der Natur und seine physiologische Bedeutung im pflanzlichen und tierischen Organismus*. Unter Mitwirkung von **Dvořák, Bareš, Šilhavý, Štrupl**. Vf. gibt in der Zusammenfassung der Resultate seiner Unterss. ein Bild von der fundamentalen Bedeutung des J im Haushalt der Natur. (Ztschr. f. angew. Ch. 40. 20—27. Prag.) JUNG.

Dous und Ziegenspeck, *Das Chitin der Pilze*. Vorl. Mitt. Krabbenchalen u. Steinpilze werden nach gründlicher Extraktion mit A. u. Ä. mit alkoh. KOH behandelt, mit verd. HCl gereinigt u. mit W. gewaschen. Das nochmals mit A. u. Ä. extrahierte Material wird verschiedenen starken Hydrolysen unterworfen, deren Ergebnisse die Identität von *Pflanzen-* u. *Tierchitin* unwahrscheinlich machen. Da das Pflanzenchitin (*Mycetin*) noch ein anderes schwer hydrolysierbares Kohlehydrat enthalten konnte, werden beider Präparate durch Inversion mit HCl in „*Glucosamin*“ übergeführt; das Tierprod. wird *Chitosamin* genannt, weil sich aus ihm durch Desamidierung mit NaNO₂ nicht Glucose, sondern *Chitose* (in Aceton l. Osazon) bzw. *Isozuckersäure* darstellen läßt; das Pflanzenprod. erhält den Namen *Mycetosamin* u. baut sich auf ein Saccharid *Mycetose* (eine *Methylpentose*, die nicht mit Rhamnose oder Fucose ident. ist) auf. Die Aminozucker, Monosaccharide u. Zuckersäuren werden der Einw. verschiedener Reagenzien unterworfen. [α]_D des Chlorhydrats des Aminozuckers aus Tieren +87,4°, aus Pflanzen +70,2°. (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 264. 751—53. 1926. Albertus-Univ.) W. WOLFF.

Edmund O. von Lippmann, *Kleinere pflanzenchemische Mitteilungen*. *Rhamnose*, C₆H₁₄O₆, schied sich auf eingetrockneten Orangen in Krystallen ab, vermutlich aus Hesperidin entstanden; aus A., $\alpha_D^{20} = -7,50^\circ$, nach 2 Stdn. = +8,38° (in W., c = 2,11). *Phenylsazon*, hellgelbe Nadeln, F. 222°, $\alpha_D^{20} = +94^\circ$ (in Pyridin, c = 1,95). — *Vanillin-Glykosid*, C₁₄H₁₈O₈, schied sich auf der sonnenbeschienenen Rinde junger Buchen zeitweilig ab; aus W. u. A. Nadeln, F. 190°, $\alpha_D^{20} = -88,15^\circ$ (in W., c = 2,22). — An der Kerbe eines Eichstammes fanden sich zweierlei Krystalle: *d-Sorbit*, C₆H₁₄O₆, aus W. Nadelchen, F. 112°, $\alpha_D^{15} = -1,75^\circ$ (in W., c = 4,12), = +1,52° (in boraxhaltiger wss. Lsg.). *Quercit*, C₆H₁₂O₆, durch Dialyse, Prismen, F. 232°, $\alpha_D^{20} = +27,1^\circ$ (in W., c = 3,85); lieferte bei der Oxydation mit HNO₃ *Schleimsäure*, F. 222°. — *Phytosterin*, C₂₇H₄₆O, hatte sich auf den Blättern von Zuckerrüben, die auf einem fast vertrockneten Felde standen, abgeschieden; aus A. Blättchen oder Nadelchen, F. 136,5°, $\alpha_D^{20} = -34,2^\circ$ (in Chlf., c = 3,5). — Das *Ca-Salz der Terephthalsäure*, C₈H₄O₄Ca + 3H₂O, hatte sich bei der Einw. von Tannen- u. Fichtenharz auf Kalk in Blättchen u. Täfelchen gebildet; daraus die *freie Säure*, Prismen, Sublimation bei 300°. — Am Bambusrohr treten ab u. zu süßlich schmeckende Abscheidungen auf, deren filtrierte wss. Lsg. nach dem Eindunsten zum Sirup nach jahrelangem Stehen *Melezitose*, C₁₈H₃₂O₁₆ + 2H₂O, in Nadeln abschied; F. 155°, $\alpha_D^{20} = +88,75^\circ$ (in W., = 6,35°); *Glucosazon*, F. 210°. Sie verdankt ihre Herkunft den Abscheidungen von Blattläusen u. ist vermutlich mit dem „*Saccharon*“ der Alten ident. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 60. 161—65.) W. W.

Richard Falck und Walter Haag, *Der Lignin- und der Celluloseabbau des Holzes, zwei verschiedene Zersetzungsprozesse durch holzbewohnende Fadenpilze*. Vff. unterscheiden bei der Zers. des Holzes durch Pilze zwei Vorgänge: die *Korrosion* (I) u. die *Destruktion* (II). Bei I (Rotfäule) wird das Holz des meist lebenden Baumes durch parasit. Erreger in verhältnismäßig langen Zeitfristen abgebaut u. zwar zunächst das *Lignin*, zuletzt auch *Cellulose*. — Bei II (Hausschwamm, Merulius) wird das techn. verwertete Holz in kurzer Zeit unter Volumenschwund abgebaut, u. zwar fast nur die *Cellulose*. *Lignin* bleibt zurück.

Analyt. Ergebnisse. (Kurvenbilder u. Tabellen im Original.) 1. In

korrosionsfaulem Holz nimmt der Ligningehalt stetig ab, während der Cellulosegehalt zunächst konstant bleibt. Gegen Ende nimmt auch der Cellulosegehalt ab. Wenn alles Lignin verbraucht ist, dann bleibt ein Teil der Cellulose zurück. — 2. Im destruktionsfaulen Holz verschwindet die Cellulose vollständig, während der Ligningehalt pro Volumeneinheit nicht abnimmt. — 3. Bei I sinkt der C-Gehalt (Abnahme von Lignin u. Cellulose). Bei II steigt der C-Gehalt (Cellulose verschwindet). [Cellulose = 44,43% C; Lignin = 64,9% C.] — 4. Der *Pentosan*-Gehalt sinkt bei I u. II gleichmäßig. — 5. Die aus dem abgebauten Holz isolierte *Cellulose* zeigt eine höhere Kupferzahl bei II als bei I. — 6. Die höhere Kupferzahl bei II deutet auf *Oxycellulose*. Die wss. Auszüge enthalten organ. Säuren. Nachw. von *Oxalsäure*. — 7. Die wss. Auszüge von korrosionsfaulem Holz gleichen denen aus gesundem Holz, erst im letzten Stadium sind sie braun gefärbt u. reduzieren FEHLINGSche Lsg.; aus destruktionsfaulem Holz sind sie braun gefärbt u. reduzieren stark (vgl. auch 6.). — 8. Die in A.-Bzl. I. Anteile nehmen bei I ab, bei II zu. — 9. Das bei II zurückbleibende Lignin löst sich zu 75% in $\frac{1}{1}$ -n. NaOH. — 10. Die Erreger der Destruktionsfäule besitzen Fermente, die nur Cellulose lösen u. aus dem Verbands mit Lignin befreien. Die Korrosionsfäule erregenden Fadenpilze erzeugen Fermente, die Lignin lösen u. aus dem Verbands mit Cellulose befreien, außerdem ein Cellulose lösendes Ferment. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 60. 225—32. Hann.-Münden, Mykolog. Inst. d. Forstl. Hochschule.) MICHEEL.

Erich Schmidt, *Zur Kenntnis der pflanzlichen Zellmembran*. Entsprechend dem Vork. von polymeren Anhydroglykuronsäuren in Braunalgen wurden bei den Unterr. über die Konst. der pflanzlichen Zellmembran in den Skelettsubstanzen einiger höherer Pflanzen quantitativ durch konduktometr. Titration polymere Säuren bestimmt. Untersucht wurden: Adlerfarn, Frauenhaar, Fichte, Tanne, Esparto, Weizenstroh, Buche, Hanf, Flachs u. Schwarzwurz. Der Säureprozentgehalt ist am niedrigsten in der Skelettsubstanz der Fichte (3%) u. am höchsten bei der Buche (12%). Bei der Buche wurde die polymere Anhydrosäure aus der Skelettsubstanz durch spezif. Extraktion mit Alkalien präparativ dargestellt, ihr Äquivalentgewicht bestimmt u. sie als *Polyglykuronsäure* charakterisiert. Bei Baumwolle u. Tunicen wurde keine Säure gefunden. (Naturwissenschaften 14. 1282. 1926. München.) JOSEPHY.

R. Fosse, *Vorkommen der Allantoinsäure in der grünen Hülsenfrucht von Phaseolus vulgaris*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 869; C. 1926. I. 3339.) Die *Allantoinsäure* könnte nicht als solche in der Pflanze vorhanden, sondern aus *Uroxansäure* (Diureidomalonsäure) durch CO₂-Abspaltung entstanden sein. Auch diese Säure zerfällt beim Erwärmen ihrer Lsg. in Harnstoff u. Glyoxylsäure u. liefert ein *Dixanthylderiv.*, welches schon beim Umkrystallisieren aus Pyridin in *Dixanthyllallantoinsäure* übergeht. Die folgenden Verss. beweisen jedoch, daß die Allantoinsäure im Saft der grünen Bohne als solche vorkommt. Die genannten Dixanthylderivv. werden von Mineralsäure in Xanthyliumsalz u. das betreffende Ureid gespalten. Damit letzteres intakt bleibt, muß man bei tiefer Temp. arbeiten. Versetzt man die von Xanthyliumsalz u. Säure befreite Lsg. mit Pb-Acetatlg., so erhält man im Falle der Uroxansäure silberglänzende Krystalle des Pb-Salzes, während Allantoinsäure keinen Nd. gibt. Obwohl nun der Nd. schon bei 0,02 g Dixanthyloroxansäure deutlich auftritt, gaben 0,2 g aus grüner Bohne erhaltenes rohes Xanthylderiv. keinen Nd., dagegen alle Rkk. der Allantoinsäure (Glyoxylsäurerk., Fällungen mit Xanthydrolyl u. Hg-Acetat). — Der aus dem Saft von *Acer pseudoplatanus* mit Xanthydrolyl erhaltene reichliche Nd. bestand nach Umkrystallisieren aus Pyridin aus Dixanthyllallantoinsäure. Ob diese Pflanze Uroxan- oder Allantoinsäure oder beide enthält, wird sich erst im Frühjahr entscheiden lassen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 183. 1114—16. 1926.) LINDENBAUM.

Nenokichi Hirao, *Über das Terpen und das Sesquiterpen des Mitsubazeri*. Vorläuf. Mitt. Durch Wasserdampfdest. wird aus *Cryptotaenia japonica* Hassk. (Umbellifer.), auch Mitsubazeri genannt, ein äther. Öl gewonnen, das durch fraktionierte Dest. im

Vakuum in Fraktionen vom Kp.₁₅ 67—68° u. 142—143° geteilt wird; Vf. nennt sie Kryptotaenen bzw. Mitsubaen. Beide haben den charakterist. Geruch der Pflanze u. geben kein krystallisiertes Bromid, Hydrochlorid, Nitrosat u. Nitrosit; Kryptotaenen enthält 3 Doppelbindungen, von denen 2 ein konjugiertes System bilden, liefert ein Triozonid, dessen Zers. mit W. zu den Spaltprodd. CO₂, HCOOH, Aceton, Acetonperoxyd, Bernsteinsäure u. einer Carbonylverb. führt u. könnte (CH₃)₂C:CH(CH₂)₂CH:CH:CH:CH₂ oder (CH₃)₂C:CHCH:CH·(CH₂)₂CH:CH₂ konstituiert sein; Mitsubaen ist ein Sesquiterpen der Formel C₁₅H₂₄ mit 2 Doppelbindungen u. gibt bei der Dehydrierung mit S eine Fl., deren Pikrat den mit dem des Eudalinpikrat ident. F. 90° hat.

Versuche. Die besten Ölausbeuten geben 30—75 cm lange Pflanzen nach 8-tägiger Trocknung an der Luft. — *Kryptotaenen*, C₁₀H₁₆, Kp.₁₅ 67—68°, n_D²⁵ = 1,47476, D.₄²⁵ 0,8128, Mol.-Refr. 47,14. Die Br-Aufnahme entspricht 2 Äthylenbindungen. *Ozonid*, C₁₀H₁₆·3 O₃; Einleiten von ozonisiertem O in die Lsg. in PÄe. unter Kühlung; aus Essigester durch Fällen mit PÄe.; seine Zers. mit w. W. liefert CO₂, *Aceton* (*p-Nitrophenylhydrazon*, F. 148°) u. *Acetonperoxyd*, F. 132° als flüchtige Prodd., einen nicht weiter identifizierten *ölgigen Stoff*, Aceton, eine Substanz, die mit *p-Phenylhydrazin* einen sich bei ca. 250° verfärbenden Körper gibt, als Wasserdampfdestillat, sowie *Bernsteinsäure* u. ein undefinierbares Öl als Kolbenrückstand. — *Mitsubaen*, C₁₅H₂₄, Kp.₁₂₋₁₅ 135—145°, Kp.₁₅ 142—143°. *Ozonid*, aus Chlf. durch Fällen mit PÄe.; liefert bei der Zers. mit w. W.: CO₂ u. HCOOH. (The Science Reports of the Tôhoku Imp. Univ. 15. 661—69. 1926. Tohoku, Univ.) W. WOLFF.

Heinrich Tauber und **Julius Zellner**, *Zur Chemie des Oleanders*. Lufttrockene, feingepulverte Blätter des Oleanders lieferten als Trichloräthylen-Extrakt eine dunkelgrüne Salbe, die durch Auskochen mit PÄe. in einen in diesem Solvens unl. Körper (gelbgrünes Pulver, nach dem Umlösen aus h. 5%ig. alkoh. Lauge u. Behandeln mit Tierkohle, aus A. farblose amorphe M., F. 245° unter Zers., anscheinend ein *Harzkörper aus der Gruppe der Resene*; dessen *Nitroprod.*, aus Chlf. durch Fällen mit PÄe., Zers.-F. 185°) u. einen l. Anteil zerlegt wird. Letzterer wird verseift u. von einem *Paraffin*, C₃₄H₇₀, aus Aceton-Essigester, F. 70°, befreit; die Bestandteile der Seifenlsg. können nicht isoliert werden. — Nach dem Verf. der Firma BÖHRINGER u. Söhne wird ein Kaltwasser-Extrakt mit Chlf. ausgeschüttelt. Der erhaltene Rückstand ist das Glucosid *Oleandrin 6* von BÖHRINGER, C₂₄H₃₄O₇, aus Essigester-Bzn., F. im geschlossenen, mit CO₂ gefüllten Röhrchen 225°, das auch aus dem BÖHRINGERSchen *Oleandrin 1* dargestellt wird; es wird zu braunem harzigen *Aglucon* u. einem *rechtsdrehenden Zucker* hydrolysiert. *Oleandrin 4* kann nicht aus den Blättern isoliert werden; ein von der Firma BÖHRINGER hergestelltes Präparat, C₃₃H₄₆O₈ oder C₃₃H₄₈O₈, schm. bei 224—225° (im geschlossenen Röhrchen) u. wird mit Acetanhydrid (+ wenig Na-Acetat) in ein *Acetylprod.*, aus Essigester-Bzn., F. 210°, übergeführt. Die Mutterlaugen des *Oleandrin 6* enthalten ein *Oleandringemisch*, F. 90—120°. — Ferner werden gefunden: *Gerbstoffe des Protocatechintyps* u. *Traubenzucker* (*Glucosazon*, F. 205°). (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 264. 689—93. 1926.) W. WOLFF.

E₅. Tierphysiologie.

E. Momigliano, I. *Beitrag zum histologischen und mikrochemischen Studium der Lipide im Corpus luteum des Weibes*. I. Nach den histochem. Unterss. kann Vf. in den Lipiden des Corpus luteum keine Hormone erblicken. Sie seien nur unspezif. Abbauprodd. oder Aufbaustoffe. II. *Was ist das wahre Sekretionsprodukt der Luteinzelle?* Dagegen kommt er in weiteren — ebenfalls histochem. — Unterss. zu der Überzeugung, daß die Kolloidsubstanz, u. zwar nur des Corpus luteum graviditatis das Sekretionsprod. sei, das abgegeben werde. (Ricerche di morfol 5. 1—42. Arch. di ostetr. e ginecol. 12. 412—28. 463—76. 491—522. 728—54. 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 186—87. 187—88. 1926. Rom, Clin. ostetr.-ginecol. Ref. CLARA.) OPPENHEIMER.

Alfred Leimdörfer, *Über die Wirkung intralumbal eingeführter Hypophysenpräparate auf den Blutdruck*. Intralumbale Injektion von Hypophysenextrakt in einer Menge, die intravenös unwirksam ist, ruft starke Blutdrucksteigerung hervor, die nach Unterbindung des Duralsacks in Höhe des Halsmarks ausbleibt, also zentralen Angriffspunkt hat. Adrenalin ist bei intralumbaler Injektion weit weniger wirksam. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **118**. 253—58. 1926. Wien, Pharmakol. Inst.) MEIER.

W. Lampe und **J. Méhes**, *Gefäßstudien an der überlebenden Warmblüterleber*. III. Mitt. *Die Wirkung von Hormonen auf die Lebergefäße*. (II. vgl. S. 314.) Adrenalin verengt die Gefäße des Arterien- u. Pfortadersystems der überlebenden Hund-, Kaninchen- u. Katzenleber. Pituitrin wirkt schwach verengernd. Insulin u. Präparate von Schilddrüse, Epithelkörperchen, Hypophysenvorderlappen, Hoden, Ovarien u. Corpus luteum sind ohne Wrkg. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **119**. 66—72. 1926. Wien, Pharmakol. Inst.) MEIER.

A. Lampe und **J. Méhes**, *Gefäßstudien an der überlebenden Warmblüterleber*. IV. Mitt. *Die Wirkung einiger Gefäßmittel auf die Leber*. (Vgl. vorst. Ref.) Nitroglycerin, Amylnitrit, Koffein, Euphyllin, Yohimbin, BaCl₂, Saponin, Physostigmin u. Cholacryl rufen Gefäßverengung hervor, Papaverin erweitert die durch Adrenalin oder Strophantin verengten Gefäße. Ergotamin, Nikotin u. Atropin haben an sich keine Wrkg., doch hemmt Ergotamin die Verengung nach Adrenalin u. Cholacryl, Nicotin u. Atropin nur die Cholacrylwrkg. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **119**. 73—82. 1926.) MEIER.

S. Anitschkow, *Über die Wirkung des Lobelins (Lobelinum crystallisatum „Engelheim“) auf die isolierte Nebenniere*. Lobelin, in Konz. 1:1 000 000 der Durchströmungsfl. isolierter Nebennieren zugesetzt, erhöht die Adrenalinsekretion für einige Zeit. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **118**. 242—52. 1926. Leningrad, Pharmakol. Lab. Milit. Med. Akademie.) MEIER.

W. M. S. Collens, **David H. Shelling** und **Charles S. Byron**, *Die Wirkung des Adrenalins auf den Blutzucker nach Unterbindung der Leberarterie*. Nach Unterbindung der Leberarterie hat Adrenalin, sobald die hypoglykäm. Rk. dieses Eingriffs Platz gegriffen hat, keinen hyperglykäm. Effekt mehr. Tritt an einem scheinbar noch n. Tier keine Adrenalinzuckerwrkg. mehr auf, so ist Hypoglykämie in 2—5 Stdn. zu erwarten u. dann wird nach dem Tode kein Glykogen in den Organen mehr gefunden. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **23**. 545—46; Ber. ges. Physiol. **37**. 137. 1926. Brooklyn, Jewish hosp. Ref. LESSER.) OPPENHEIMER.

Hermann Bernhardt und **Clauss Burkart Strauch**, *Zur Frage der peroralen Insulindarreichung*. Da Hoffnung bestand, das Insulin durch Einhüllung in W.-Öl-Emulsionen vor Angriff durch Trypsin u. Pepsin im oberen Magen-Darmtraktus zu schützen, untersuchten die Vff. zunächst die Frage der Leberhemmung u. der Resorption des nicht zerstörten Insulinrestes am Kaninchen. Eine Leberhemmung ließ sich ausschließen, die Frage der Resorption wurde im ausgeschalteten u. rein gespülten Darmabschnitt geprüft. Es gelang unter Ausschaltung der fermentativen Einflüsse zum ersten Male, durch intestinale Resorption von Insulin den Tod herbeizuführen. Verss. mit Emulsionen blieben erfolglos. Als zweites schwerwiegendes Hindernis wurde die langsame Resorption des Insulins durch die Darmschleimhaut erkannt. (Ztschr. f. klin. Med. **104**. 767—75. 1926. Berlin, I. Med. u. Chirurg. Klinik der Charité.) GES.

E. Grafe, **H. Reinwein** und **H. Singer**, *Beiträge zur Kenntnis der Insulinwirkung*. I. Mitt. *Untersuchungen bei normalen Tieren*. Die Glykogenolyse wird in Leberschnitten von Meerschweinchen u. Kaninchen nach Behandlung des Tieres mit Insulin oder durch Zusatz von Insulin zum Gewebe sowohl in O₂ wie in N₂ stark gehemmt, in einem Falle erfolgte Glykogensynthese, Adrenalin wirkt nicht deutlich antagonist. Eine Änderung des O₂-Verbrauchs, der Glykolyse, des respirator. Quo-

tienten war an den Leberschnitten nicht nachzuweisen. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **119**. 91—101. 1926. Rostock, Med. Klinik.) MEIER.

J. H. Cascao de Ancaias, *Insulin und Magenfunktion*. (Vgl. C. r. soc. de biologie **95**. 313; C. 1926. II. 1293.) Nicht nur die Säureproduktion des Magens wird durch *Insulin* angeregt, sondern auch die Magenmotilität, Dauer u. Intensität der Sekretion (W. u. Fermente) werden im erregenden Sinne beeinflusst. (C. r. soc. de biologie **95**. 1258—60. 1926. Lissabon, II. Clin. méd.) OPPENHEIMER.

Fernando Fonseca und **Alberto de Carvalho**, *Insulinwirkung auf die äußere Pankreassekretion*. Eine Veränderung der Pankreassekretion ist im Duodenalsaft nicht festzustellen. (C. r. soc. de biologie **95**. 1262. 1926. Lissabon, II. med. Klin.) OPP.

H. Staub, *Über den Zuckerstoffwechsel des Menschen*. IV. Mitt. *Wirkung von Bluttransfusionen auf den Blutzuckerspiegel des Diabetikers. Beitrag zum Regulationsmechanismus der Insulinsekretion*. Ausgehend von früheren Verss., die beim Gesunden ein Assimilationsoptimum für Kohlenhydrate 10—15 Std. nach einer Kohlenhydratmahlzeit — jetzt Insulinproduktion — zeigten, wurde Diabetikern Blut von Gesunden aus verschiedenen Ernährungsphasen transfundiert u. die variable Insulinproduktion am Insulineffekt auf den Blutzucker der Patienten geprüft. 11 Verss. ergaben ein Optimum der Assimilationsbereitschaft beim Gesunden früher als 12 u. später als 2½ Std. nach einer sehr stärkehaltigen Mahlzeit. Nach Glucosezufuhr tritt das Optimum rascher auf. Die Insulinabgabe ins Blut ist nicht kontinuierlich, sie sinkt im Hunger, überdauert aber auch den Bedarf, so daß es nach der Mahlzeit zu einer Insulinämie kommt. Blut aus dieser Ernährungsphase diffundiert gibt Blutzuckerkurven, die mit Insulininjektionskurven verglichen auf Insulineffekt schließen lassen. Methode nach BANG 1916. (Ztschr. f. klin. Med. **104**. 587—608. 1926. Basel, Med. Klinik.) GESENIUS.

Gerty T. Cori und **Carl F. Cori**, *Der Einfluß des Insulins auf die Toleranz für intravenös gegebene Glucose und Fructose*. Insulin erhöht in großen Dosen die Glucosetoleranz männlicher Ratten in Amytalnarkose von 2,5 g auf 3 g pro kg u. Stde. bei intravenöser Zufuhr. Die Fructosetoleranz (0,35 g) bleibt durch Insulin unverändert. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **23**. 461—63; Ber. ges. Physiol. **37**. 101. 1926. Buffalo, N. Y., State inst. f. the study of malign. dis. Ref. LESSER.) OPP.

H. Elias und **J. Gudemann**, *Zur Insulinwirkung auf die Zuckerdurchlässigkeit der menschlichen Niere*. Die Höhe des Blutzuckerwertes, bei dem nach peroraler oder intravenöser Zuckerzufuhr Glykosurie eintritt, wird beim Normalen u. Diabetiker durch Insulin nicht geändert. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **119**. 119 bis 126. 1926. Wien, I. Med. Klinik.) MEIER.

E. Geiger und **L. Szirtes**, *Maximale Hypoglykämie ohne Insulinanwendung*. II. Mitt. (I. vgl. Ber. ges. Physiol. **36**. 73; C. 1926. II. 1966.) Mit Rüben u. Heu gefütterte Kaninchen, bei denen Splanchnikotomie oder Nebennierenentnervung vorgenommen ist, bekommen nach 2-tägigem Hunger mit Hypoglykämie einhergehende Krämpfe, die durch Adrenalin u. Glykose behebbar sind. Die Krämpfe sind nicht gleichzeitig mit der tiefsten Senkung des Blutzuckers. Atropin u. Colitoxin rufen die gleichen Erscheinungen ohne vorhergehendes Hungern hervor. Im Zustande der Hypoglykämie ist die N-Ausscheidung erhöht. (Arch. d. exp. Pathol. u. Pharmak. **119**. 1—23. 1926. Pécs, Pharmakolog. Inst.) MEIER.

B. A. Houssay, *Einfluß des Stoffwechsels, sowie endokriner und nervöser Faktoren auf die Insulinwirkung*. (Endocrinology **9**. 456—66. 1925; Ber. ges. Physiol. **37**. 231. 1926. Buenos Aires, Inst. of physiol. Ref. LAQUER.) OPPENHEIMER.

H. I. Bing, **H. Heckscher** und **J. Jessen**, *Über den Gehalt des Blutes an Fett und Cholesterin bei artifizierlicher Nephrose des Kaninchens*. Bei einer durch Uranylacetat, K-Chromat oder P erzeugten Nephrose beim Kaninchen ist der Fett- u. Cholesterin-

gehalt des Blutes nicht erhöht; vielleicht ist dieser Befund mit der geringen Eiweißausscheidung bei der experimentellen Nephrose in Zusammenhang zu bringen. (Hospitalstidende 68. 804—13. 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 140. 1926. Kopenhagen, Afd. 2., Kommunehosp. og Blegdamshosp. Ref. ELFVING.) OPPENHEIMER.

Paul D. Lamson und **Raymond Wing**, *Die Wirkung von Tetrachlorkohlenstoff und Alkohol auf das Säure-Basen-Gleichgewicht des Blutes*. (Vgl. S. 318.) CCl_4 (4 cem pro kg per os) verursachen keine Veränderungen, höchstens eine geringe Verminderung des CO_2 -Gehaltes u. von pH im Blut von Hunden. In gleicher Weise hinterläßt auch die Inhalation von CCl_4 keine merklichen Einww. auf das Säure-Basengleichgewicht. Bei gleichzeitiger Alkoholdarreichung tritt nur im Finalstadium eine Acidose auf. Jedenfalls geben die Versuchsergebnisse keinen Anhaltspunkt dafür, daß die Alkalitherapie bei den Vergiftungserscheinungen mit $\text{CCl}_4 + \text{A}$. (Wurmkur) irgendeinere rationellen Hintergrund hat. (Journ. Biol. Chem. 69. 349—55. 1926. Baltimore, Johns Hopkins-Univ.) OPPENHEIMER.

Mary A. Bennett, *Einige Veränderungen im Säure-Basen-Gleichgewicht des Blutes infolge von Blutverlusten*. Nach Aderlaß tritt beim Hunde eine Abnahme der Alkalireserve auf, es setzt eine Säureproduktion ein, pH wird entsprechend kleiner. Nach 24 Stdn. ist der Stand der Alkalireserve wieder n.; pH hat nach der alkal. Seite ausgeschlagen u. kehrt erst nach einigen Tagen zur Norm zurück. Theoret. Betrachtungen über die Theorien der Regulation des Alkalihauhalts u. der Tätigkeit des Atemzentrums. (Journ. Biol. Chem. 69. 675—91. 1926. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, School of med.) OPPENHEIMER.

Hiroshi Takahashi, *Über die Wirkung von Alkohol auf die Zirkulation bei Menschen und Tieren*. Die Wrkkg. von A. auf Blutdruck u. Puls im Tierexperiment erklären den prompten, aber nur vorübergehenden stimulierenden Effekt bei gewissen Formen des Gefäßkollapses. (Folia japon. pharmacol. 1. 47—69. 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 223—24. 1926. Sendai, univ., Pharmacol. labor. Ref. TAKAHASHI.) OPPENHEIMER.

Alfred C. Redfield, **Thomas Coolidge** und **Archer L. Hurd**, *Sauerstoff- und Kohlensäuretransport bei einigen Hämocyanin enthaltenden Blutarten*. Unterss. mit dem Blut einiger Avertebraten (Schnecke, Gastropodenart u. Krebsart). Der Verlauf der Dissoziationskurven, die Beeinflussung des O_2 -Hämocyaningleichgewichts durch CO_2 u. umgekehrt lassen erkennen, daß die Vorgänge auf den gleichen physiko-chem. Prinzipien beruhen wie beim Hämoglobin, obwohl die chem. Eigenschaften z. B. die O_2 -Kapazität verschieden sind u. eine gewisse Anpassung an die Lebensbedingungen des betreffenden Tieres zeigen. Als wesentlich wird für die allgemeine biolog. Erkenntnis betont, daß im Tierreich eine ganze Reihe von Eiweißschwermetall (Fe, Cu, Zn)-Verbb. vorkommen, deren Aufgabe im Transport der Atmungsgase besteht, eine Funktion, die stets den gleichen Mechanismus besitzt. (Journ. Biol. Chem. 69. 475—509. 1926. Harvard med. school, Labor. of Physiol.) OPPENHEIMER.

Hans Bischoff und **Heinrich Schulte**, *Weitere Studien zur Hämoglobinresistenz im Säuglingsalter*. Resistenzprüfung auf Grund der Zers. des Hämoglobin zu Hämatein durch NaOH. In den Ergebnissen wird ein weiterer Beweis für die Ansicht erblickt, daß bei der Geburt u. im späteren Alter verschiedene Hämoglobine — jedesmal einheitliche — vorhanden sind; nur im 1. Jahr liegt ein Gemisch des resistenten fetalen u. des leichter zers. postfetalen Hämoglobins vor. (Jbch. f. Kindhkl. 112. 3. F. 62. 56—61; Ber. ges. Physiol. 37. 133. 1926. Rostock, Univ. Kinderklin. Ref. SIMMEL.) OPP.

G. B. Zanda, *Wirkung des Coffeins auf die Resistenz der Erythrocyten außerhalb des Organismus*. Coffein erhöht die Erythrocytenresistenz. Defibriniertes Blut wird erst, wenn 0,5—1% Coffein zugesetzt wird, nach 1 Woche lackfarben anstatt nach wenigen Stunden. Auch die Hypertoniehämolyse wird verzögert. (Studi sassaresi 3. 587—88. 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 235. 1926. Sassari, univ. Istit. di mat. med. Ref. RENNER.) OPPENHEIMER.

M. Kobayashi und **M. Oka**, *Über den Einfluß von Hepatotoxin auf das acetonbildende Vermögen der Leber*. Der Einfluß ist nach Durchströmungsverss. zu schließen zumindest unbedeutend. (Okayama-Igakkaï-Zasshi Nr. 436. 566—72; Ber. ges. Physiol. 37. 111. 1926. Okayama, med. Univ.-Klin. Ref. KOBAYASHI.) OPPENHEIMER.

Ernst Fränkel, *Experimentelle Beiträge zum Studium der Anaphylaxie und der parenteralen Eiweißzufuhr*. Die Wasserbewegung bei der experimentellen Anaphylaxie ist die gleiche wie bei den anaphylakt. Zuständen des Menschen. Die Veränderungen des Refraktometerwertes, des NaCl-, Hämoglobin- u. Körperchengehalts im anaphylakt. Zustand unterscheiden sich nur quantitativ von denen nach einmaliger parenteraler Eiweißzufuhr. (Krankheitsforsch. 2. 335—71; Ber. ges. Physiol. 37. 214. 1926. Berlin, II. med. Univ.-Klin. Ref. FRÄNKEL.) OPPENHEIMER.

James E. Paullin, *Die Ausnutzung von Glucose bei renaler Glykosurie*. Menschen mit renaler Glykosurie verwerten Glucose wie n. (Transact. of the assoc. of Amer. physic. 40. 131—38. 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 156. 1926. Ref. ISAAC.) OPP.

I. M. Rabinowitch, *Untersuchungen zur Frage der Herkunft des Harnammoniaks*. Unter Mitarbeit von **Eleanor V. Bazin**. Best. des Blut-NH₃. Aus den erhaltenen Werten u. der Schätzung des Blutumlaufs wird der höchstmögliche Wert des NH₃ im Urin pro 24 Stdn. berechnet u. mit dem analyt. gefundenen NH₃-Wert im Urin verglichen. Es geht aus dem Vergleich hervor, daß prakt. in mehreren Fällen mehr ausgeschieden wird, als theoret. möglich ist. Folgerung: Sitz der NH₃-Produktion ist zum größten Teil die Niere selbst. (Journ. Biol. Chem. 69. 283—88. 1926. Montreal, General hosp.) OPPENHEIMER.

George W. Pucher, *Vorläufige Mitteilung über die Isolierung eines kristallisierten Osazons aus normalem Urin*. Vf. erhielt ein Osazon, das weder dem der Hexosen, Pentosen oder Glucuronsäure entspricht. Plumpe Nadeln, F. 150—153°, unter Zers., l. in Pyridin. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 23. 473; Ber. ges. Physiol. 37. 156. 1926. Buffalo, N. Y., gen. hosp. Ref. BARKOW.) OPPENHEIMER.

K. Grassheim und **H. Petow**, *Untersuchungen über den Phosphorgehalt der Galle*. Der P-Gehalt der Blasengalle eines Fistelhundes mit unterbundenem Choledochus wurde untersucht u. 12 mg-% säurelöslicher, 11 mg-% organ. P gefunden. Vom 23. Tage nach der Operation ab hielt sich der organ. P bei 1/5 seines Anfangsgehaltes. NaH₂PO₄, Na₂HPO₄, NaHCO₃ u. HCl sind ohne Einfluß. Wiedereingabe der Fistelgalle bewirkte geringen Anstieg des säurelöslichen P. Für Pufferung u. Aciditätsregulierung der Gesamtorganismus kommen die geringen Mengen durch die Galle ausgeschiedenes Phosphate nicht in Frage. (Ztschr. f. klin. Med. 104. 803—08. 1926. Berlin, I. Med. Klinik der Charité.) GESENIUS.

Jerome Glaser, *Der Milchsäuregehalt der Cerebrospinalflüssigkeit*. In der Norm schwanken die Milchsäurewerte beim Menschen zwischen 11 u. 27 mg pro 100 ccm Das Verhältnis zur Blutmilchsäure ist 60:100. Sind beide Werte gleich, so liegt sicher ein patholog. Zustand vor (z. B. Tumor). Bei Cerebrospinalallues war keine Vermehrung, bei akuter Meningitis nur eine relative festzustellen. (Journ. Biol. Chem. 69. 539—47. 1926. St. Louis, Washington, Univ. Dep. int. med.) OPPENHEIMER.

Eugen Stransky, *Zur Kenntnis des Kalkgehaltes der Frauenmilch*. Ca-Bestst. in der Frauenmilch (nach KRAMER u. TISDALL) ergaben, daß während des Stillaktes Ca abnimmt. Die ersten Milchtropfen enthielten 0,66—0,98‰, während des Stillens: 0,35—0,47, nach dem Stillen 0,28—0,298‰/100. (Ztschr. f. Kindhik. 40. 671—73; Ber. ges. Physiol. 37. 36. 1926. Wien, Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs. Ref. STRANSKY.) OPPENHEIMER.

K. Beckmann, *Ödemstudien*. IV. Mitt.: **Arnold Burmeister**, *Über den Einfluß von Diuretin auf den Quellungszustand des Serumeiweißes bei verschiedener Reaktionslage des Organismus*. Zwischen der Ultrafiltrierbarkeit des Serums, aus der auf den Quellungszustand der Eiweißkörper geschlossen wird, u. der Wrkg. des Diuretins

besteht beim mit gemischter oder saurer Kost ernährten Normalen ein Parallelismus, so daß mit Diurese ein Anstieg der Ultrafiltration einsetzt. Bei bas. Kost ist dies nicht immer der Fall, es tritt sogar Abnahme der Ultrafiltration durch Diuretin ein. Bei Nierenkranken zeigt sich sowohl bei saurer als alkal. Kost wechselndes Verh. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **118**. 211—29. 1926. Greifswald, Med. Klin.) MEIER.

S. Yamaguchi und **S. Ishikawa**, *Beitrag zur pharmakologischen Untersuchung der Wirkung von Reiskleieextrakt auf den isolierten Kaninchendarm*. Reiskleieextrakt wirkt unbedeutend erregend. (Journ. of oriental. med. **4**. 54; Ber. ges. Physiol. **37**. 124. 1926. Mukden, med. coll. med. clin. Ref. FROMHERZ.) OPPENHEIMER.

J. C. Drummond, *Neuere Untersuchungen über die fettlöslichen Vitamine*. Hinweis auf die Aktivierbarkeit des Cholesterins durch ultraviolette Strahlen, die hinsichtlich der weiteren chem. Analyse des Vitamin-D Erfolge in Aussicht stellt. Die Isolierung des Vitamin A (TAKAHASHI) ist noch nicht gesichert. Dem Vf. gelang es, aus der unverseifbaren, nicht-digitoninfällbaren Lebertranfraktion bei Dest. unter 1—2 mm Druck eine weitere vitaminhaltige Fraktion, Kp. 180—200° zu erhalten. Der wachstumsfördernde Einfluß bei Ratten ist eklatant. Die Ansicht des Vfs. betreff Vitamin-A geht dahinaus, daß es sich höchstwahrscheinlich um einen höheren ungesättigten Alkohol handelt. (Proc. of the roy. soc. of med. **19**. sect. of comp. med. 25—30; Ber. ges. Physiol. **37**. 99. 1926. Ref. GYÖRGY.) OPPENHEIMER.

Erich Müller, *Bericht neuerer Forschungsergebnisse über die Wirkung von Mineralstoffverbindungen. (Zugleich ein Vorschlag, den Begriff der Vitamine und der Avitaminosen fallen zu lassen.)* Unter Hinweis auf die Arbeiten BAUDISCHS (physikal. u. chem. Eigenschaften von Fe-Verbb.) will Vf. die Vitamine mit biolog. akt. Metallverbb. identifizieren. (Arch. f. Kindhik. **77**. 122—31. 1925; Ber. ges. Physiol. **37**. 96. 1926. Berlin, städt. Krhs. Rummelsburg. Ref. GYÖRGI.) OPPENHEIMER.

H. C. Sherman, *Die Vitamine*. Kurze zusammenfassende Darst. des Standes der Vitaminfrage. (Journ. Chem. Education **3**. 1240—47. 1416—20. 1926. New York, Columbia Univ.) GROSSMANN.

Luigi Scotti Foglieni, *Über Vitamin B*. II. Mitt. (I. vgl. Ber. ges. Physiol. **32**. 544; C. 1926. I. 2487.) Bei den früheren Verss. wurde auch gefunden, daß Vitamin B aus 2 Substanzen bestehen muß. Ein größerer Anteil, der bei 120° u. 134° sich von der Trägersubstanz löst u. keine FOLINSche Rk. gibt. Der zweite gibt diese Rk. u. bleibt gebunden. Jede dieser Fraktionen ist für sich unwirksam, beide zusammen heilen Taubenpolyneuritis. (Boll. d. soc. med. chir. Pavia **1**. 89—91; Ber. ges. Physiol. **37**. 97. 1926. Pavia, Labor. di patol. gen. ed istol. Ref. LAQUER.) OPPENHEIMER.

R. H. A. Plimmer, *Die Beziehung der Vitamin-B-Menge zur Quantität der Nahrung*. Die Beziehungen zwischen Vitamin B-Bedarf zur Nahrungsmenge, nicht nur in ihrer Gesamtheit, sondern auch zu den einzelnen Nahrungsbestandteilen sind unmittelbarer Art. Gewisse Verdauungsstörungen — so wird aus den Tierexperimenten geschlossen — sind als auf Vitamin-B-Mangel beruhende intestinale Intoxikation aufzufassen. (Proc. of the roy. soc. of med. **19**. 21—25; Ber. ges. Physiol. **37**. 97. 1926. Ref. GYÖRGY.) OPP.

Amy L. Daniels und **Mary K. Hutton**, *Die Fruchtbarkeit der weißen Ratte bei „reiner“ Kost*. Calor. suffiziente Nahrung + alkoh. Auszug aus Weizenembryonen läßt Ratten gedeihen, hebt aber ihre Fertilität auf. Mit äther. Hefeextrakt sind die Ergebnisse bzgl. 2. Generation günstiger. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **23**. 225—27. 1925; Ber. ges. Physiol. **37**. 96. 1926. Iowa city, state univ., Dep. of nutrit. Ref. KRÖNING.) OPPENHEIMER.

W. H. Hoffmann, *Experimentelle Beriberi bei den Batrachiern*. Es wird gute Entw. der Larven von Hyla septentrionalis bei Fütterung mit Mangofrüchten beobachtet, mangelhafte u. früher Tod bei Fütterung mit Brot. Besserung der schlecht entwickelten Larven durch Fütterung mit Früchten, toten Insekten usw. Symptomenbild u. patholog.-histolog. Veränderungen sprechen eindeutig für Beri-Beri u. Vitamin-

mangel als ätiolog. Moment. (Acad. de ciencias méd. físicas y naturales de la Habana 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 98—99. 1926. Habana, Cavadonga hosp. Ref. KAUFMANN.)
OPPENHEIMER.

E. Ivanickij-Vasilenko, *Über den Fermentindex der Katalase und Protease bei der Verdauung*. Die Schwankungen des Katalaseindex sind von der Nahrungsaufnahme mitunter unabhängig. Kuhmilch- u. Fleischmahlzeit erhöhen den Index erst nach 2 Stdn. Nach Pankreasentfernung nimmt der Index ab (Katzenverss.). (Učenyje zapiski Saratovskogo gosudarstvennogo universiteta 3. 301—20. 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 195. 1926. Ref. JACOBY.)
OPPENHEIMER.

Olaf Bergeim, *Chemismus der Verdauung*. III. *Die Speichelverdauung im menschlichen Magen und Darm*. (II. Journ. Biol. Chem. 62. 49; C. 1925. I. 701.) Von Stärke (Kartoffelbrei oder entkrustetes Brot) wurden 76 bzw. 60% in Maltose umgewandelt. Die Verdauung durch die Speichelamylase vollzieht sich innerhalb der ersten 15 Min. u. gelangt nach 30 Min. zum Abschluß mit dem Auftreten freier HCl. Durch HCl inaktivierte Amylase kann durch Neutralisation nicht mehr reaktiviert werden. (Arch. of internal med. 37. 110—17; Ber. ges. Physiol. 37. 121. 1926. Chicago, univ. of Illinois, Labor. of physiol. chem. Ref. LANGE.)
OPPENHEIMER.

Guisepe Sunzeri, *Über die Aktivität der Darmenzyme bei parathyreoidektomierten Hunden*. Nur nach Epithelkörperchen-, nicht nach Schilddrüsenentfernung allein, wird die Amylase u. Invertase der Darmschleimhaut vermindert gefunden. Erepsin erschien unverändert (Hundeverss.). (Arch. di fisiol. 23. 509—17; Ber. ges. Physiol. 37. 198. 1926. Palermo, Istit. di fisiol. Ref. SPIEGEL-ADOLF.)
OPPENHEIMER.

Samuel Z. Levine, James R. Wilson und Helen Rivkin, *Der respiratorische Stoffwechsel im Säuglings- und Kindesalter*. III. *Glykogenspeicherung bei Kindern*. Nach den Beobachtungen an kranken u. gesunden Kindern muß verminderte Glykogenbildung, nicht größere Neigung zu Ketose hervorrufen. Bei Diabetes war sie in einem Falle die Ursache geringerer Kohlehydrattoleranz. (Amer. Journ. of dis. of childr. 31. 496—503; Ber. ges. Physiol. 37. 115—16. 1926. New York, Cornell univ., dep. of pediatri. Ref. ARON.)
OPPENHEIMER.

J. William Buchanan, *Die Hemmung des Oxydationsstoffwechsels durch geringe Mengen Kaliumcyanid und die Erholung von der Cyanidwirkung*. Planarien verbrauchen in KCN-Lsg. (m/25000) weniger O₂ als in reinem Leitungswasser. Beim Übergang von KCN-W. in reines W. übersteigt der O₂-Verbrauch die Norm. Vf. kann die WARBURGSche Ansicht von der chem. Rk. des HCN mit dem Fe des Atmungsferments nicht teilen, sondern hält einen physikal. Prozeß für wahrscheinlicher. (Journ. of exp. zool. 44. 285—306; Ber. ges. Physiol. 37. 75. 1926. New Haven, Yale univ. Osborn zool. lab. Ref. KREBS.)
OPPENHEIMER.

Rudolf Baer, *Über die Bedeutung der quergestreiften Muskulatur für die Regelung des Wasserhaushaltes bei peroraler Wasser- und Salzdarreichung*. Der Wassergehalt des quergestreiften Kaninchenmuskels steigt nach peroraler Zufuhr von W. um maximal 2,6% an. Einführung größerer Mengen von Salzen mit der gleichen Menge W. in den Magen, NaCl 10 g, Na₂SO₄ 12,1 g, CH₃COOK 5 g, führt eine Abnahme des Wassergehaltes um 7—8% herbei. Nierenexstirpation hat auf das Resultat keinen wesentlichen Einfluß. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 119. 102—18. 1926. Wien, Pharmakolog. Inst.)
MEIER.

Adolph Bolliger, *Phosphatstoffwechsel, seine Beziehungen zur Narkose*. In der Ä., Chlf.- u. Äthyl.- u. O₂-Narkose nimmt der anorgan. P im Blut ab. Morphiu u. Atropin können, da sie selbst Veränderungen bewirken, den Effekt verdecken. In der ersten Erholungsperiode ist die PO₄-Ausscheidung vermindert oder hat überhaupt aufgehört. Der PO₄-Spiegel im Blut liegt unter dem bei Hunger. Da die PO₄-Verminderung mit der herabgesetzten CO₂-Kapazität u. verkleinertem p_H auftritt, ist anzunehmen, daß der PO₄-Gehalt unabhängig ist von der Entw. einer Acidose, doch

weist das Verh. des Blut-PO₄ in der Narkose pankreasloser Tiere — die Veränderung bleibt aus — auf Beziehungen zum Kohlehydratstoffwechsel hin. (Journ. Biol. Chem. 69. 721—31. 1926. Detroit, Henry Ford-hosp.) OPPENHEIMER.

Hermann Bernhardt, *Zur Frage des Mineralstoffwechsels bei der Acidose*. Schwerer als beim Kinde läßt sich auch beim Erwachsenen durch 0,2—0,3 g NH₄Cl pro kg täglich in geringem Grade negative Kalk- u. Phosphatbilanz erzielen. Individuelle Unterschiede, Nahrung, Verh. während der Unters. usw. sind von Einfluß. Blutsenkungswert, Grundumsatz, O₂-Bedarf werden geändert. (Ztschr. f. klin. Med. 104. 776—87. 1926. Berlin, I. Med. u. Chirurg. Klinik der Charité.) GENSENIUS.

Marcel Labbé, Floride Nepveux und Jean Slosse, *Die Mineralbilanz (Calcium, Magnesium, Kalium, Natrium) bei Gesunden und Diabetikern*. Gesunde u. kompensierte Diabetiker scheiden Na u. K vorwiegend mit Urin, Mg u. Ca mit den Fäces aus. Erdalkali-Fäces/Erdalkali-Urin ist ziemlich konstant. Das Bilanzvorzeichen richtet sich nach der Menge der Alkalizufuhr. Bei acidot. Diabetikern, die mit 3 l Milch genügend Alkali erhalten haben für K, Ca u. Mg auch eine positive Bilanz, doch wird Ca u. Mg mehr mit dem Urin, als den Fäces ausgeschieden. Der schwer erkrankte Diabetiker kann also noch Mineralien retinieren. (Arch. des malad. de l'appar. dig. et des malad. de la nutrition 16. 393—408; Ber. ges. Physiol. 37. 95. 1926. Ref. BLOCH.) OPP.

Luigi Condorelli, *Über die Ausscheidung von Cholesterin im Harn*. Vf. wendet sich gegen GARDNER u. GAINSBOROUGH (Biochemical Journ. 19. 667; C. 1926. I. 714), die die schwere Hydrolysierbarkeit des *Cholesterinoleats* nicht genügend berücksichtigt haben. Es muß lange mit Na-Alkoholat gekocht werden, um völlige Spaltung zu erzielen. Die Existenz des *Cholesterinschwefelsäureesters* ist durch die Genannten nicht einwandfrei bewiesen worden. Die Menge des Harncholesterin steht nach den Verss. des Vfs. wahrscheinlich mit dem Quotienten Harncholesterin:Blutfettsäuren in Beziehung. (Policlinico, sez. prat. 33. 796—98; Ber. ges. Physiol. 37. 157. 1926. Neapel, Clin. med. gen. e semeidtica.) OPPENHEIMER.

A. Noma, *Milz und Kohlehydratstoffwechsel*. III. Mitt. *Über die Traubenzuckerpermeabilität der Erythrocyten*. (Vgl. Ber. ges. Physiol. 34. 821; C. 1926. II. 608.) Beim n. Kaninchen ist *Glucose* nur im Blutplasma. Auch nach Glucoseinjektionen erscheint fast keine *Glucose* in den Erythrocyten. Die Zuckerpermeabilität der Erythrocyten wird weder durch *Elektrokollargolin*injektionen, noch durch Milzentfernung geändert. (Okayama Igakkai Zasshi 1925. 1125—38. 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 133. 1926. Okayama, med. Univ.-Klin. Ref. NOMA.) OPPENHEIMER.

Vincenzo Tripputi, *Die Kreatininausscheidung bei dystrophischen Säuglingen*. Die *Kreatininausscheidung* ist bei Dystrophie vermehrt, woraus die Wahrscheinlichkeit des Zugrundegehens von Muskelgewebe sich ergibt. (Pediatria riv. 34. 415—20; Ber. ges. Physiol. 37. 114. 1926. Bari, univ. Istit. di clin. pediatr. Ref. GROSSER.) OPP.

O. H. Gaebler, *Vergleichender Stoffwechsel des Hydantoin und des β-Methylhydantoin*. Nach subcutaner Injektion erscheint im Harn von Hunden ca. die Hälfte unverändert, die andere als entsprechende Hydantoinensäure. Gegensatz zum Methylderiv., das gegenüber Zerstörung im Körper sehr widerstandsfähig ist. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 23. 479—80; Ber. ges. Physiol. 37. 114. 1926. Ref. BARKEN.) OPPENHEIMER.

C. Ciaccio und F. Battaglia, *Über den Mechanismus der Wirkung der Proteintherapie*. Das Verhalten der Fettsäure in der Leber bei mit Pferdeserum behandelten Tieren. Während bei n. Tieren die Fettsäurewerte der Leber nach der 24-std. Autolyse dieses Organs etwas höhere sind als vorher, nehmen sie bei den mit Pferdeserum vorbehandelten Tieren (Taube, Hund) während der Autolyse ab. (Riv. di patol. sperim. 1. 175—83; Ber. ges. Physiol. 37. 211. 1926. Messina, univ. Istit. di patol. Ref. SCHULZ.) OPPENHEIMER.

Stefan Kolos und Franz Pajor, *Proteintherapie und vegetatives Nervensystem*. Parenterale Proteinjektionen ändern die Adrenalin-Empfindlichkeit (A.E.); Größe der Dosis u. Art des Proteins beeinflussen nur Grad u. Dauer der Wrkg. Diese spielt sich in 2 Phasen ab: 1. Phase: Zunahme der A.E. (Verschiebung in sympathicotoner Richtung) dauert einige Std. 2. Phase: Abnahme der A.E. (Verschiebung in vagotoner Richtung) dauert tage- bis wochenlang. Bei Besserung durch Proteintherapie war die A.E. nachher größer als vor der Therapie. (Ztschr. f. klin. Med. **104**. 651—59. 1926. Budapest, Stephan-Hospital.) GESENIUS.

Dorothea H. Scoville, *Beiträge zur klinischen Konstitutionspathologie*. XIV. Der Einfluß von Calcium und Kalium auf die Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems. Ca sensibilisiert für Adrenalin, K setzt die Adrenalinempfindlichkeit herab. (Ztschr. f. d. ges. Anat. Abt. 2. Ztschr. f. Konstitutionslehre **10**. 625—30. 1925; Ber. ges. Physiol. **37**. 221. 1926. Wien, allg. Poliklin. Ref. BAUER.) OPPENHEIMER.

Elisio Milheiro, I. *Wirkung des Kaliums und Veratrins auf den quergestreiften Muskel des Frosches*. II. *Wirkung des Calciums und Veratrins auf den quergestreiften Muskel des Frosches*. III. *Gleichzeitige Wirkung von Calcium und Kalium auf die Veratrinkontraktur des quergestreiften Muskels des Frosches*. Die K-Beeinflussung der Veratrinwrkg. ist stark abhängig von der Konz. Z. B. wird unter den angewandten Versuchsbedingungen durch 0,2^o/₁₀₀ KCl die Veratrinkontraktur verhindert, während K-freie u. 0,1^o/₁₀₀ig. Lsgg. einflußlos auf die Entw. der Kontraktur sind. Der Einfluß des CaCl₂ ist dadurch charakterisiert, daß bei steigenden Konz. von Ca die Kontraktur bis zu einem auch von der Veratrinkonz. abhängigen Maximum eine Verstärkung erfährt u. weiterhin vermindert wird, bis zur vollkommenen Unterdrückung der Kontraktur. Bei Kombination von Ca u. K in variierenden Konz. macht sich der bekannte Antagonismus geltend, der im Wirkungsbild infolge der Zweiseitigkeit der Wrkgg. des einzelnen Ions gelegentlich verdeckt sein kann. (C. r. soc. de biologie **95**. 1265—67. 1267—69. 1270—71. 1926. Lissabon, Fac. de med. Inst. de physiol.) OPP.

Karel Klaus, *Biochemische Vorgänge bei der Menstruation*. Aus dem Schweiß Menstruierender konnte Cholin, daß hier als freie Base vorhanden ist, als Pt-Cl-Verb. dargestellt werden. Es stammt nicht von der Zers. der Phosphatide der Talgdrüsen. Als Perjodür konnte es auch aus dem Blut der Menstruierenden gewonnen werden, nicht aus n. Blut. Es besteht also eine menstruelle Hypercholinämie, die die nervösen Störungen verursacht u. zu einer Erregung des parasymph. Nervensystems führt. Mit dem Menotoxin (SCHICK) hat Cholin, das Blumen nicht zum Welken bringt, nichts zu tun. (Sborník lékarský **27**. 55—82; Ber. ges. Physiol. **37**. 189. 1926. Prag, I. gynaek. Klin. Ref. RISSE.) OPPENHEIMER.

Emil Bürgi, *Über die pharmakologische Bedeutung der Arzneigemische*. Krit. Besprechung der Unterlagen für die Arzneikombinationwrkg., mit besonderer Berücksichtigung der von dem Vf. aufgestellten, bekannten Regel. (Med. Klin. **22**. 833—37; Ber. ges. Physiol. **37**. 218. 1926. Ref. HEUBNER.) OPPENHEIMER.

G. Viale, *Über die vasomotorische Wirkung von NaHCO₃ und CO₂*. Verss. am LANGENDORFFSchen Kaninchenherzen mit variierenden Konz. von NaHCO₃, NaOH, CO₂ u. verschiedenen pH. Die Gefäßweite wird weniger von pH, als von CO₂ u. NaHCO₃-Gehalt reguliert. (Arch. di scienze biol. **8**. 182—202; Ber. ges. Physiol. **37**. 222—23. 1926. Sassari, univ. laborat. di fisiol. Ref. STROSS.) OPPENHEIMER.

Hermann Führer, *Über die Wirkung des Bariumchlorids am Skelettmuskel*. Die durch BaCl₂ hervorrufbaren Zuckungen u. Kontraktur des Froschmuskels treten nach vorhergehender Nervendegeneration nicht mehr auf, während die Acetylcholin- u. Nicotinkontraktur in gleicher Weise erfolgt. Die BaCl₂-Wrkg. kann durch Vorbehandlung des Muskels mit CaCl₂ verhindert werden u. wird durch gleichzeitige Gabe von Strychninnitrat, Novokain, CaCl₂, SrCl₂, u. MgCl₂ antagonist. beeinflusst. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **119**. 56—65. 1926. Bonn, Pharmakolog. Inst.) MEIER.

L. Goldenberg, *Physiologische Wirkung der Fluoride*. Vf. faßt seine älteren Beobachtungen über die F-Wrkg. beim Kaninchen u. der Ratte zusammen, verweist auf die von ihm benannte „Fluorkachexie“ u. besonders sich gegen *Pigluini* wendend, auf den Umstand, daß er als erster an den Kausalzusammenhang zwischen Kropf u. F-Einw. gedacht hat. (C. r. soc. de biologie 95. 1169. 1926. Argentinien.) OPP.

Hitoshi Kako, *Über den Angriffspunkt des Tyramins auf die glattmuskuligen Organe und die Gefäße*. Als Ergebnis wird festgehalten, daß Tyramin nicht nur am Sympathicus, sondern auch an Kaninchendarm, -uterus u. den -ohrgefäßen lokal angreift. (Folia japon. pharmacol. 3. 166—77; Ber. ges. Physiol. 37. 227. 1926. Nagasaki, pharmak. Inst. Ref. KAKO.) OPPENHEIMER.

Masashi Yamauchi, *Beiträge zur Kenntnis der pharmakologischen Wirkung vom Tyramin und Phenyläthylamin*. Prüf. der Amine an Blasenabschnitten, Gefäßen u. Organen des Kaninchens. (Okayama Igakkai-Zasshi 1926. 574—95; Ber. ges. Physiol. 37. 227. 1926. Okayama, Pharmak. Inst. Ref. YAMAUSHI.) OPP.

Léo Deckers, *Chloräthyl gefolgt von Chloroform oder Äther*. Der Chlf.- u. Ä.-Verbrauch bei Narkosen ist unabhängig von der Einleitung der Narkose durch Chloräthyl. (Arch. intern. de pharmacodyn et de thérap. 31. 367—70; Ber. ges. Physiol. 37. 226. 1926. Louvain, Labor. de pharmacodyn. Ref. SCHÜBEL.) OPPENHEIMER.

Léo Deckers, *Einfluß des Respirationsvolumens auf die Narkose*. (Vgl. vorst. Ref.) *Morphin*, vor der Narkose gegeben, erhöht die Verträglichkeit für Ä. u. Chlf. Wird bei morphinisierten Tieren mit dem Ae u. Chlf. soviel CO₂ gegeben, daß das Respirationsvol. seinen n. Wert erreicht, so kann der Chlf.- u. Ä.-Spiegel bei Aufrechterhaltung der Narkose um 50% vermindert werden. Ähnlich verhält sich auch Chloralhydrat. (Arch. intern. de pharmacodyn et de thérap. 31. 371—93; Ber. ges. Physiol. 37. 226. 1926. Louvain, labor. de pharmacodyn. Ref. SCHÜBEL.) OPPENHEIMER.

Abraham Mahler, *Blutcholesterin bei Äthernarkose*. Bei der Ä.-Narkose nimmt Cholesterin im Blut proportional dem Blutzucker zu. Beide Faktoren bleiben auch bei Ä.-Narkose in n. Grenzen, wenn *Insulin* einige Stdn. vorher gegeben wurde. Bei Diabetess dagegen besteht zwischen Glucose u. Cholesterin im Blut keine Beziehung. (Journ. Biol. Chem. 69. 653—59. 1926. New York, Lebanon Hosp.) OPPENHEIMER.

Immo Wymer, *Eine experimentelle Studie über Narkose*. Zugleich ein Beitrag zur pathologischen Physiologie der Narkose. I. Mitt. Die Narkose vom Standpunkt des Säurebasengleichgewichtes aus betrachtet. II. Der Säurebasenhaushalt bei den Faktoren, die neben der Narkose bei operativen Eingriffen in Betracht kommen. In Ä.-Narkose sinkt die Alkalireserve. Später tritt Überkompensation ein. CO₂-Gehalt des arteriellen Blutes sinkt u. steigt später über die Norm. Unterschiede zwischen Kaninchen, Hund u. Mensch nur zeitlich im Verlauf. Die Kompensation tritt beim Hund z. B. später ein. Im Harn Anstieg der H-Ionen. Blutzucker ist nach der Narkose erhöht. Glykosurie selten, Acetonurie tritt nie auf. Bei Chlf.-Narkose werden im Prinzip die gleichen Erscheinungen beobachtet. II. Die Wrkg. des Shocks (Bauchfellzerrung), Blutverlusts u. der Ernährung auf die Faktoren des Säure-Basenhaushalts werden untersucht. (Dtsch. Ztschr. f. Chir. 195. 353—98. 399—425; Ber. ges. Physiol. 37. 231—32. 232—33. 1926. München, Univ. Chir.-Poliklin. Ref. FROMHERZ.) OPPENHEIMER.

Arno Offermann, *Über die zentrale Wirkung des Cocains und einiger neuer Ersatzpräparate*. Verss. an gesunden u. geisteskranken Menschen mit *Cocain*, *Psicain* u. *Tutocain*. Bei den beiden letzten fehlen die psych. Erscheinungen, so daß diese weder zur Gewöhnung, noch zur Sucht führen können. (Arch. f. Psychat. u. Nervkrht. 600—634; Ber. ges. Physiol. 37. 236. 1926. Düsseldorf-Gräfenberg, Prov. Heil- u. Pflgeanst. Ref. FRÄNKEL.) OPPENHEIMER.

H. Cardot und **J. Régnier**, *Wirkung des Cocainchlorhydrats auf den Nervenstamm; Veränderungen der Erregungswerte der sensiblen Fasern*. Nachweis, daß die Cocainwrkg., gemessen an der Rheobase u. Chronaxie bei den sensiblen Nervenfasern

ungleich viel stärker ist, als bei den motor. Um gleiche Wirkungserfolge zu erhalten, sind bei den motor. Nerven 10-mal so starke Konz. nötig. (C. r. soc. de biologie 95. 1247—48. 1926. Paris, Fac. de méd. labor. de physiol.) OPPENHEIMER.

Wilhelm Blume, *Über die Wirkung des Morphins auf das Rückenmark der dekapitierten Katze.* (Vgl. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 116. 234; C. 1926. II. 2199.) 1—3 mg pro kg Morphin setzt die Reflexerregbarkeit herab, bei 15 mg pro kg treten nach primärer Herabsetzung die homolateralen Beugereflexe später verstärkt auf. 20—60 mg pro kg steigert die Reflexerregbarkeit stark, wobei häufig Krämpfe auftreten. Der homolaterale Beugereflex ist zeitweise aufgehoben, zeitweise gesteigert. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 119. 24—30. 1926. Bonn, Pharmakolog. Inst.) MEIER.

G. R. Ross und **G. H. Peall**, *Icterus ohne Hämoglobinurie nach Chininbehandlung.* Ein Fall von hämolyt. Icterus ohne Hämoglobinurie bei einem Schwarzwasserfieberkranken nach sehr geringer Chinindosis (1½ Gran täglich). Nach Absetzen des Chinins Schwinden der Gelbsucht. (Brit. Medical Journal 1927. I. 53—54. London, School of Hygiene and Tropical Medicine; Salisbury, Rhodesia, Hospital.) GES.

Fumiwo Shiratori, *Vergleichende Untersuchung über die antipyretische Wirkung von Cinchonin und Chinin.* Cinchonin wirkt nach den Verss. des Vf. im Widerspruch zu den bisherigen Meinungen stärker antipyret. als Chinin. Als fiebererregendes Mittel dienten Cocain, Pepton, nucleinsaures Na u. Colivaccine. (Journ. of oriental med. 4. 83; Ber. ges. Physiol. 37. 235. 1926. Kioto, pharmak. Inst. Ref. SHIRATORI.) OPPENH.

Piero Testoni, *Studien über die Wirkung des Antipyrins. I. Viscosimetrische Untersuchungen über die gerinnungsfördernde Wirkung des Antipyrins auf die Eiweißkörper des Blutserums.* Der Grad der Viscositätserhöhung durch Antipyrin hängt von dessen Konz. u. der Konz. des Eiweißes vom Serum ab. Die gerinnungsfördernde Wrkg. des Antipyrins, die aus den Verss. in ihrem zeitlichen Verlauf hervorgeht, ist nach Ansicht des Vf. im Hinblick auf das Phenylradikal verständlich. Die lokal blutstillende Wrkg. ist mit der Eiweißgerinnung in Zusammenhang zu bringen. (Arch. di fisiol. 24. 192—209; Ber. ges. Physiol. 37. 233. 1926. Sassari, univ., Istit. di farmacol. sperim. Ref. FRÖHLICH.) OPPENHEIMER.

W. Lampe, *Die Beeinflussung der Diurese durch Leberextrakte.* Mit 60%ig. saurem A. werden aus Rindsleber nach Aussalzung mit Ammonsulfat u. Reinigung mit saurem A. bei bestimmten pH Präparate gewonnen, deren intravenöse Injektion starke Hemmung der Diurese hervorruft. Die chem. Natur der Stoffe ist bisher nicht bekannt. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 119. 83—90. 1926. Wien, Pharmakolog. Inst.) MEIER.

A. H. Roffo und **R. López Ramirez**, *Die Giftigkeit der Tumoren und ihre Beziehung zu den Eiweißkörpern.* (Bol. del inst. de med. exp. 2. 216—19; Ber. ges. Physiol. 37. 81. 1926. Ref. ROFFO.) OPPENHEIMER.

S. F. Gomes da Costa, *Campherwirkung auf Helminthen.* (Vgl. C. r. soc. de biologie 95. 332; C. 1926. II. 1300.) Die Campherisomeren wirken auf die Würmer qualitativ gleich. Die l-Verb. ist die stärkste; zwischen r- u. l-Verbb. steht der synthet. Die Wurmwrkg. der l-Verb. sollte therapeut. auch Beachtung finden. (C. r. soc. de biologie 95. 1273—77. 1926. Lissabon, Inst. de pharmacol.) OPPENHEIMER.

S. F. Gomes da Costa, *Hexetonwirkung auf Helminthen.* (Vgl. vorst. Ref.) Hexeton lähmt 1:1000 Ascariden. (C. r. soc. de biologie 95. 1277—79. 1926. Lissabon, Institut. de pharmacol.) OPPENHEIMER.

S. F. Gomes da Costa, *Natriumsalicylatwirkung auf Helminthen und auf das isolierte Herz.* (Vgl. vorst. Ref.) Na-Salicylat verändert die Hexetonwrkg. auf Würmer nicht. Die Salicylatwrkg. auf das Herz läßt sich dagegen schon in Konz. nachweisen, die in der handelsüblichen Hexetonlsg. (0,05%) vorhanden sind. Da jedoch die Salicylatkonz., die einer tox. Hexetonwrkg. (1:1000 Hexeton = 0,25% Salicylat) ent-

spricht, selbst immer noch anregende Wrkgg. ausübt, ist eine Beeinträchtigung der erregenden Hexetonwrkg. nicht zu befürchten. (C. r. soc. de biologie 95. 1280—83. 1926. Lissabon, Instit. de pharmacol.)

OPPENHEIMER.

Henry Cohen, *Die abführende Wirkung der Magnesiumsalze*. Nach $MgSO_4$ -Zufuhr (abführende Mengen) bleibt der Mg-Gehalt konst. Nach $MgCl_2$ steigt er. Nach Injektion (intramuskulär) von $MgSO_4$ steigt zwar der Mg-Spiegel des Blutes, aber die Darmwrkg. bleibt aus. Also: die abführende Wrkg. ist eine lokal bedingte. (Quart. journ. of med. 19. 249—56; Ber. ges. Physiol. 37. 221—22. 1926. Liverpool, univ. Dep. of biochem. Ref. BEHRENS.)

OPPENHEIMER.

S. F. Juan, *Das pharmakologische Studium der Thebainderivate*. I. Mitt. *Beitrag zur pharmakologischen Wirkung des Thebains, Oxykodeinons und Dihydrooxykodeinons*. Oxykodeinon wirkt wie Thebain (Reflexerregbarkeitssteigerung, Krämpfe, Lähmung) Dihydrooxykodeinon setzt die Erregbarkeit von vornherein herab. Die Giftigkeit nimmt vom Thebain über das erste zum 2. Derivat ab. (Folia japon. pharmacol. 1. 229—62; Ber. ges. Physiol. 37. 237. 1926. Ref. HÜRTHLE.)

OPPENHEIMER.

Kazuji Hayashi, *Über die antagonistische Wirkung des Strophantins gegen die herzlähmenden Gifte und über die Nachwirkung derselben*. Das durch Strophanthininjektion am ganzen Tier vorbehandelte Herz (*Rana cocculenta* nach STRAUB) zeigte gegen die lähmenden Wrkgg. von *Emetin*, *Chinin*, *Cocain* eine Resistenzzunahme. Unverändert blieb die Chloralhydratwrkg. Die Eigentümlichkeiten des sogenannten „Strophanthinherzens“ werden analysiert. (Folia japon. pharmacol. 3. 124—57; Ber. ges. Physiol. 37. 237—38. 1926. Kioto, Pharmacol. Inst.)

OPPENHEIMER.

Harold L. Otto und **Harry Gold**, *Die Wirkung von Digitalis bei ventrikulären Extrasystolen*. Casuistik. (Arch. of internal med. 37. 562—66; Ber. ges. Physiol. 37. 237. 1926. New York, Cornell univ. dep. of pharmacol. Ref. FROMHERZ.)

OPP.

Eugen Baráth, *Untersuchungen über die Ergotaminwirkung bei Menschen, mit besonderer Rücksicht auf seine klinischen Anwendungsmöglichkeiten bei inneren Erkrankungen*. Am gesunden u. kranken Menschen wurden Verss. über die Wrkg. von $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ mg *Ergotamin*tartrat (*Gynergen* Sandoz) angestellt. Es ergaben sich 10 bis 15 mm Hg Blutdrucksenkung von halbst. Dauer, Verminderung der Pulszahl um 8—12 Schläge pro Min., Blutzuckererhöhung bis zu 0,04%, bei vereinzelt Patienten unangenehme Allgemeinerscheinungen. (Ztschr. f. klin. Med. 104. 713—18. 1926. Budapest, Univ., III. Med. Klin.)

GESENIUS.

Eugen Baráth, *Über die Ergotamintherapie bei inneren Erkrankungen*. (Vorst. Ref.) Die Ergotamintherapie vermag bei sympath. Erregbarkeitssteigerung recht Gutes zu leisten, versagt aber oft bei dem Krankheitsbilde des Basedow u. der arteriellen Hypertension. (Ztschr. f. klin. Med. 104. 719—22. 1926. Budapest, Univ., III. Med. Klin.)

GESENIUS.

Paul Boyer, *Wirkung von Adrenalin und Spartein auf das Herz der Weinberg-schnecke*. Adrenalin u. Spartein (1:10 000 bis 1000) verlangsamten die Frequenz der isolierten Kammer von *Helix pom.* Adrenalin macht Rhythmusstörungen, läßt Amplitude u. Tonus unbeeinflusst. Spartein verstärkt die Amplituden u. den Tonus. In tox. Dosen (4:1000 bis 1:100) führen beide Gifte zu einem plötzlichen Stillstand. (C. r. soc. de biologie 95. 1244—47. 1926. Paris, Fac. de méd. labor. de pharmacol.)

OPP.

Irving S. Barksdale, *Untersuchungen über die blutdrucksenkende Wirkung des Samens der Wassermelone [*Cucurbita citrullus*]*. Darst. eines seifig in W. l., Methämoglobinldg. verursachenden, nach Hydrolyse reduzierenden *Saponinglucosids* aus den genannten Samen. Dieses — *Curcubicitrin* — tötet Kaninchen mit 208 mg/kg bei intravenöser Injektion, macht Lungenhämorrhagien, Nieren- u. Blaskongestion. Am Menschen wirken 0,3 (per os) Blutdrucksenkung. Histamin fehlt. (Meerschweinchen-uterus als Testobjekt). Bei Arteriosklerose kein Erfolg. Bei Nephritis sank in mehreren Fällen der Blutdruck. (Amer. journ. of the med. sciences 171. 111—23; Ber. ges.

Physiol. **37**. 238—39. 1926. Charleston, South Carolina Dep. of physiol. Ref. RENNER.) OPPENHEIMER.

S. Wermel, *Ein Beitrag zur Calcium-Ionotherapie bei Herzerkrankungen*. Intracutane Einverleibung von Ca durch Aufsetzen einer großen, mit 1,5—2,0%ig. Ca-Lsg. benetzten Elektrode führte zu Kalkspiegelerhöhung im Serum sowie verlangsamter Blutgerinnung u. Pulsfrequenz. (Ztschr. f. klin. Med. **104**. 788—802. 1926. Moskau, Staats-Inst. f. Physiatrie u. Orthopädie.) GESENIUS.

Hiratake Wada, *Klinische und experimentelle Untersuchung über die durch Gift-raupe, Dendrolimus spectabilis verursachte Dermatitis und ihre Ursache*. Die genannte Raupe besitzt auf dem Rücken ein Haarbüschel, die bei Berührung Dermatitis verursacht. Ursache dieser ist nicht rein mechan. zu erklären. Mit W. oder Glycerin läßt sich aus den Haaren ein Extrakt gewinnen (nicht mit A., Ä., Bzl. oder Chlf.) der dieselben Symptome hervorruft, während die extrahierten Haare unwirksam sind. (Japan Journ. of dermat. a urol. **25**. 646—78; Ber. ges. Physiol. **37**. 240. 1926. Chiba, Dermatol.-urol. klin. Ref. FÜLLEBORN.) OPPENHEIMFR.

I. Beritov und **O. Nivinskaja**, *Über die Veränderung der Reflexfähigkeit bei lokaler Strychninvergiftung des Rückenmarks*. Die bei lokaler Strychninapplikation auftretende Erhöhung der Reflexerregbarkeit in einem Teil des Rückenmarks wird nicht von einer Schwächung oder Hemmung in anderen Teilen begleitet. (Medikobilogičeskij žurnal **1925**. 108—16; Ber. ges. Physiol. **37**. 169. 1926. Ref. BERITOV.) OPP.

Walter J. Dilling, *Einige pharmakologische Effekte des Bleis*. Neben dem wachstumshemmenden Einfluß des Bleis, der an Froschlaich, Kaulquappen u. Fischen studiert wurde, wird seine tox. Wrkg. auf die Eingeweide besprochen, deren Bewegungen ebenso wie die des Uterus geschwächt werden. Für die Verwendbarkeit des Bleis als Herzmittel fehlen noch die Unterlagen. (Brit. Medical Journ. **1926**. II. 924—27. Liverpool, Univ.) GESENIUS.

L. Cunningham, *Klinische Wirkungen des Bleis bei der Behandlung bösartiger Erkrankungen*. Tox. Wrkkg. des Pb auf Blut, Verdauungstraktus, Nieren, Leber u. Nervensystem sowie die Behandlung dieser Vergiftungen u. die Anwendung u. Dosierung des Bleis werden erörtert. Blei ist zweifellos für die Behandlung bösartiger Erkrankungen allein u. in Kombination mit anderen Methoden wertvoll, leistet aber nichts Vollkommenes. (Brit. Medical Journ. **1926**. II. 931—34. Liverpool, Northern Hospital.) GESENIUS.

Ernest E. Glynn, *Beobachtungen über histologische Veränderungen in mit kolloidaler Bleisuspension behandelten Krebsgeweben*. Die beste Zeit zur Unters. von mit Blei behandelten Tumoren fällt in die ersten 14 Tage nach der Injektion. In der Mehrzahl der Fälle wurden gar keine histolog. Veränderungen beobachtet. In einem Falle waren die Krebszellen geschwunden, in anderen waren die regressiven Vorgänge vermehrt. Gelingen oder Mißlingen einer Bleibehandlung hängt auch bei dieser Droge von einer etwa vorhandenen Idiosynkrasie des Patienten ab. (Brit. Medical Journ. **1926**. II. 928—31. Liverpool, Univ.) GESENIUS.

Francis Carter Wood, *Die Wirkung kolloidalen Bleis auf tierische Tumoren*. Weiße Ratten vertrugen bei intravenöser Verabreichung 2—4 mg frisch bereiteten kolloidalen Bleies. Die Tumoren reagierten mit Rötung u. Gefäßthrombosen. Das so fixierte Blei übt seine toxische Wrkg. auf das Tumorgewebe aus. Im gesunden Gewebe entstehen keine Thrombosen. (Brit. Medical Journ. **1926**. II. 928. New York, Columbia Univ.) GESENIUS.

Hans Fredrik Harbitz, *Entwicklung eines Tumors (Fibrosarkom) nach Salvarsaninjektion*. Bei einer syphilit. Patientin entwickelte sich ein Fibrosarkom an einer Stelle, an der 14 Jahre vorher eine Salvarsanspritze gegeben worden war. In Tumorstücken konnte noch As im MARSHSchen App. sowie als Sulfid nachgewiesen werden. (Lancet **212**. 70—71. Oslo, Norwegen, Hospital.) GESENIUS.

J. Geldrich und **M. Heksch**, *Über den Einfluß von Kohlenhydratzufuhr auf den respiratorischen Gaswechsel bei Krebskranken*. Der respirator. Ruheumsatz Krebskranker wurde normal, dessen respirator. Quotient u. die alveoläre CO_2 -Spannung hingegen wurden vermindert gefunden. Beziehungen dieser Werte zum Grade der Kachexie waren nicht festzustellen. Nach Zuckerverabreichung steigt der R.-Q. bis zu 0,9, die Änderung der CO_2 -Spannung ist danach uncharakterist. wie in der Norm. Die Kachexie ist demnach mit einer Inanition zu vergleichen. (Ztschr. f. klin. Med. **104**. 620—35. 1926. Budapest, Univ., Physiolog. Inst. u. Poliklin.) GES.

A. H. Roffo und **H. de Giorgi**, *Das gesamte und das aufgelöste CO_2 im Serum Krebskranker*. (Bol. del inst. de med. exp. **2**. 268—74; Ber. ges. Physiol. **37**. 81—82. 1926. Ref. ROFFO.)
OPPENHEIMER.

Th. von Fellenberg, *Das Vorkommen, der Kreislauf u. der Stoffwechsel des Jods*. München: J. F. Bergmann 1926. (S. 176—363.) 4°. Aus: Ergebnisse der Physiologie. Hrg. von L. Asher u. K. Spiro.

Ernst Pfeifer, *Einfluß der Diurese auf den Alkoholgehalt des Blutes*. Jena: G. Fischer 1927. (44 S.) gr. 8°. = Pharmakologische Beiträge zur Alkoholfrage. 3.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Hermann Bernhardt und **Clauss Burkart Strauch**, *Die Öl-Wasser- und die Wasser-Öl-Emulsionen in ihrer Beziehung zur Medizin*. Auf Grund von eingehenden Unterss. besprechen die Vff. zunächst die Grundlagen der Emulsionslehre, die Rolle des Emulgators, die Methoden zur Unters. von Emulsionen (die Indicatoren-, die Verdünnungs- u. Leitfähigkeitsmethode sowie die von den Vff. angewandte mikroskop. Unters.). Nicht immer gelingt systemat. Einordnung, Begriffe wie Doppel-u. Mischemulsionen erscheinen in vielen Fällen geeignet. Von Wichtigkeit sind Beständigkeit, Konsistenz u. Aufnahmefähigkeit der Emulsionen (E.). Physikal.-chem. Eigg. (Löslichkeit, Oberflächenspannung, Grenzpotentiale) gestatten a priori Aussagen über die Art der E. Nach Besprechung der Öl-W. u. der W.-Öl-Emulgatoren wird die Bedeutung der E.-Form für die Medizin gewürdigt (Verdaulichkeitsphysiologie, Pharmakologie, Salbengrundlagen). Ob chem. reine Fette eine Wasseraufnahmefähigkeit besitzen ist noch fraglich, da beigemengte Stoffe (*Sterine, Harze, Lecithine*) als Emulgatoren wirken können. Verss. mit Hilfe von *NaCl* ergeben, daß es sich bei Wollfett-E. um Wasserbindung handelt, während Butter u. Schweineschmalz als Öl-W.-E. bezeichnet werden können. Es gelingt, die für die Eigg. der Salbengrundlagen wichtigen Faktoren herauszuschälen, was bisher bei Nichtberücksichtigung des Wesens der Wasseraufnahme unmöglich war. Hieraus resultiert auch die Möglichkeit, Salbengrundlagen zu schaffen, die verschiedensten Anforderungen genügen, sowie die Möglichkeit der innergeweblichen Depotsetzung wasserlöslicher Medikamente. Auch in der Lehre von den Biokolloiden spielt der E.-Begriff eine Rolle (Antagonismus von *Cholesterin* u. *Lecithin*). (Ztschr. f. klin. Med. **104**. 723—43. 1926. Berlin, I. Med. u. Chirurg. Klinik der Charité.)
GESENIUS.

Clauss Burkart Strauch und **Hermann Bernhardt**, *Über parenterale Depots wasserlöslicher Medikamente*. Es wurde an in *W. lösl. Farbstoffen, NaCl, Jodiden* u. *Milchzucker* auf Retention durch das Vehikel geprüft. Im Tiervers. stand besonders das *Strychnin* als Indicator der Abgabe aus dem Vehikel zur Verfügung. Versuchsreihen mit *Tragacanth, Agar, Gelatine, Gummi arabicum, Siruplsg., Vivocoll* u. *Adeps lanæ* zeigten feste Bindung der Indicatoren nur beim *Lanolin*. Der Tiervers. führte zum gleichen Resultat. Adsorbentien sind für die Lsg. des Depotproblems nicht geeignet. Auch das Verh. des *Lanolins* ist auf Emulsionsvorgänge zurückzuführen. Da aber seine chem. Zus. ungeklärt u. sein Hauptteil nicht resorbierbar ist, schienen die *Cholesterine*, vor allem das *Metacholesterin*, geeigneter, das zusammen mit Olivenöl ver-

wandt wurde. Variationen mit anderen Ölen u. Fetten boten keine Vorteile. Da auch der Wachsgehalt von Einfluß ist, wurde der Schutz gegen Entmischung im Tierkörper durch Bienenwachs geprüft. Nach längerem Suchen fanden die Vff. in der *Olivenöl-Metacholesterin-Myricin-Emulsion* eine ideale Möglichkeit zur Anlegung von Depots in W. I. Medikamente. Diese Kombination erfüllte in jeder Beziehung die gestellten zahlreichen Forderungen, es gelingt 50% Milchzucker oder *Na-Glykokollphosphat*sg., gesätt. *Yatren-* oder konz. *Insulin*sg. im Menge von 300% u. mehr zuzufügen. Schädigung durch das Vehikel u. Emboliegefahr bestehen nicht. Als Testobjekt ist Milchzucker besonders geeignet. Das Problem der parenteralen Depots in W. I. Substanzen kann auf Grund der Verss. im Prinzip als gelöst betrachtet werden. (Ztschr. f. klin. Med. 104. 744—66. 1926. Berlin, I. Med. u. Chirurg. Klinik der Charité.) GESENIUS.

W. Muir Smith, *Zinkglykogelatine und seine Anwendung in der allgemeinen Praxis*. Die angewandte Mischung bestand aus 1 Teil ZnO, 2 Teilen Gelatine, 3 Teilen Glycerin u. 4 Teilen W. u. bewährte sich vorzüglich bei mannigfachen Hautaffektionen, besonders aber bei Krampfadern. (Brit. Medical Journal 1927. I. 137—38. Eastburne.) GES.

Heinz Spranger, *Die Frage der Verwendung des Isopropylalkohols als Desinfektionsmittel an Stelle von Äthylalkohol*. Wenn auch der Isopropylalkohol bei der Verwendung zur Desinfektion dem A. in jeder Hinsicht gleichwertig ist, scheint doch ein Bedürfnis zur Einführung des Isopropylalkohols in die Desinfektionstechnik kaum vorhanden zu sein, da wir in dem wesentlich billigeren mit Holzgeist vergällten A. ein brauchbares Ersatzmittel des teuren reinen A. besitzen. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 101. 236—39. Landsberg a. d. W., Staatl. Hyg. Inst.) SPLITTGERBER.

Elise Sanders, *Paraformaldehyd als Desinfektionsmittel in der Praxis*. Nach Verss. wurden mit Staphylokokkenstämmen verunreinigte Instrumente in einem abgeschlossenen Raume bei Ggw. von Paraformaldehydtabletten in 24 Stdn. völlig keimfrei. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 71. I. 349—51. Amsterdam.) GD.

Richard Ambronn, Göttingen, *Sammlung stark emanationshaltiger Luft*, 1. dad. gek., daß Bodenluft aus einem genügend umfangreichen Gebiet mittels einer Anzahl von Saugdüsen durch ein Röhrensystem gesammelt u. gegebenenfalls einem Emanatorium oder Wohnräumen zugeführt wird. — 2. Vorr. nach Anspruch 1, dad. gek., daß zum Aufsuchen besonders stark emanationshaltiger Streifen u. zur Kontrolle ihrer Entemanierung die Bodenluft durch eine kleine Saug- u. Druckpumpe angesaugt u. mit geringem Überdruck in den Zerstreungsraum eines Elektrometers gedrückt wird, welches als Zylinder ausgebildet ist, in dem sich ein möglichst luftdicht abschließender Kolben leicht bewegen kann. (D. R. P. 438 794 Kl. 30i vom 3/3. 1925, ausg. 24/12. 1926.) KÜHLING.

Ed. Greutert & Co., Basel (Schweiz), *Herstellung eines Masernschutzimpfstoffes und eines Masernschutzserums*. (Holl. P. 15 569 vom 13/9. 1923, ausg. 15/12. 1926. — C. 1923. II. 1012 [E. P. 179 944]. 1925. I. 1764 [D. R. P. 409 645]. 2392 [D. R. P. 410 937].) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. (Erfinder: **Rudolf Zellmann**), Radebeul-Dresden, *Herstellung wirksamer kosmetischer Puder von hoher Deckkraft*, dad. gek., daß man auf großoberflächigen, geeigneten Stoffen S niederschlägt. — Als Träger eignen sich Bolus, Talcum oder Kieselsäuregel, die bei Verwendung von kolloidalen S-Lsgg. den S unmittlbar adsorbieren. Z. B. wird eine *Ca-Polysulfid*sg. mit 5% durch Säuren abspaltbarem S zu einer wss. Aufschlämmung von *Bolus alba* gegeben u. sehr stark gerührt. Dann läßt man bis zur schwach sauren Rk. H₂SO₄ (1:4) zu laufen, neutralisiert den Säureüberschuß mit Kalkmilch, trennt den mit 2% S überzogenen Bolus von der Fl. ab, trocknet u. mahlt ihn. Der weiche, fettige Puder ist rein weiß u. von großer Deckkraft, während Bolus alba einen graugelben Farbton hat. —

Einen ähnlichen Puder erhält man bei $1\frac{1}{2}$ -std. Rühren einer $2\frac{1}{10}$ g. *kolloidalen S-Lsg.* mit einer wss. Suspension von *Talcum* u. weitere Verarbeitung des von der Fl. befreiten Rückstandes wie vorher. (D. R. P. 438 985 Kl. 30h vom 16/5. 1925, ausg. 31/12. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: **Max Hartmann** und **Hans Kägi**, Basel, Schweiz, *Herstellung haltbarer Emulsionen öllöslicher Arzneimittel.* (A. P. 1 611 190 vom 30/3. 1923, ausg. 21/12. 1926. D. Prior. 8/5. 1922. — C. 1924. II. 1236.) SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

E. Löwenstein, *Präzisionsapparate der Vereinigung Göttinger Werke G. m. b. H., Göttingen auf der Naturforschertagung in Düsseldorf.* Übersicht. (Ztschr. f. angew. Ch. 40. Chem. App.- u. Maschinenwesen 38—41.) JUNG.

W. Kochmann, *Die Universal-Waschflasche, ein neues Wasch- und Absorptionsgerät.* Die Universalwaschflasche (Hersteller: HERMANN L. KOBE, Berlin N 4, Hessische Str. 10/11) beruht auf dem Prinzip der WALTERSchen Waschflasche. Die Rohrschlange ist in Windungen um den aufsteigenden Teil herum nochmals abwärts geführt. (Ztschr. f. angew. Ch. 40. Chem. App.- u. Maschinenwesen 33—34.) JUNG.

Karl Fischer, *Über eine einfache Abrauchvorrichtung für Ammonsalze.* Zum Abrauchen von Ammonsalzen entfernt man aus einem BABOSchen Siedetrichter den Boden, drückt in den Trichter ein kegelstumpfförmig gebogenes Eisendrahtnetz u. legt darauf ein aus dem Bodenblech geschnittenes Plättchen. In dieses Luftbad setzt man die Porzellanschale. Durch die Vorr. wird die Zufuhr von Wärme am Boden der Schale herabgesetzt, dagegen die oberen Schalenwände stark erhitzt, was ein Überkriechen u. Verspritzen verhindert. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 1574—76. 1926. Leipzig, Univ.) JUNG.

Theodor Ziener, *Rechnerische Ermittlung der Quecksilbermenge und Teilungslänge beim Blasen von Thermometern.* (Glas u. Apparat 8. 1—3. Melsungen.) SALM.

Charles F. Rogers, *Ein einfacher Apparat zur Extraktion und Digerierung.* Um einen Erlenneyerkolben wird mit Hilfe eines Drahtes ein Bleiring befestigt. Das Gewicht des Ringes muß gleich dem der Gesamtmenge des von dem Kolben verdrängten W. sein, u. der Ring muß unterhalb des Kolbenschwerpunktes angebracht sein. In den Kolben kann mittels einer Drahtspirale ein Probiergläschen gehängt werden, in das ein Trichter hineinreicht. Diese einfache Vorr. eignet sich besonders gut zur Red. von FEHLINGScher Lsg. in einem h. Wasserbad u. hat sich bei zahlreichen Zuckerbest. aufs beste bewährt. (Science 64. 626—27. 1926. Fort Collins [Col.], Agr. Coll.) JOSEPHY.

F. Goldschmidt, *Neue Meßgeräte zur Schnellbestimmung der Leitfähigkeit von Flüssigkeiten.* Das Widerstandsgefäß besitzt 2 Kontaktringe, an denen die Zuleitungsdrähte zu den durch Glashalter gestützten, mit Pt-Schwamm überzogenen Pt-Elektroden befestigt sind. Die Durchführungsdrähte sind mit den Elektroden verschweißt u. durch Glasröhrchen geschützt. Die Verb. mit der Meßbrücke erfolgt durch ein Haltestück mit Metallstab zur Befestigung in der Muffe eines Stativs. — Die Gleitschieber-Telephon-Meßbrücke hat in einem Zweig einen Präzisionsschiebewiderstand nach dem Prinzip der Gleitschieberwiderstände. Hersteller: GANS u. GOLDSCHMIDT, Elektrizitätsges. m. b. H., Berlin N 39. (Ztschr. f. angew. Ch. 40. Chem. App.- u. Maschinenwesen 31. Berlin.) JUNG.

F. Löwe, *Die Optik in der Chemie.* Zusammenfassende Darst. (Chem.-Ztg. 51. 2—4. Jena.) JUNG.

Otto Stelling, *Die Anwendung der Röntgenspektroskopie in der chemischen Forschung.* Eine Übersicht. (Svensk Kem. Tidskr. 38. 318—32. Lund, 1926.) W. WOLFF.

Usaburo Yoshida und **Kenzo Tanaka**, *Mit einem langen Schlitz aufgenommene Lauephotographie*. Um einen ganzen Einkrystall auf einmal untersuchen zu können, benutzen Vff. divergente, vom Focus einer Mo-Antikathode in einer Coolidgeöhre ausgehende Röntgenstrahlen, die durch einen langen schmalen Schlitz hindurchgehen mußten u. dann einen langen dünnen Einkrystall belichteten. Die Laueflecke wurden auf diese Weise in der Aufnahme als Anhäufung vieler Linien sichtbar. Jede dieser „Beugungslinien“ ist das Röntgenstrahlenspektrum, das durch Reflexion an einer bestimmten Atomebene des Krystalles erzeugt wird. Jeder Punkt auf irgendeiner dieser Linien in der Photographie entspricht einer bestimmten Stelle des Einkrystalles. Wenn diese Beziehung u. der Glanzwinkel bekannt sind, ergeben sich die Gitterkonstanten sehr einfach. Es wurden auf diese Weise die Orientierungen der Achsen von Einkrystallen aus dünnen Aluminiumdrähten u. eines dicken Bleiblocks mit zylindr. Oberfläche bestimmt. Mit dieser Methode läßt sich auch entscheiden, ob eine Probe aus Einkrystallen besteht oder nicht. (Nature **118**. 912—13. 1926. Kioto, Imp. Univ.) JOSEPHY.

W. Ewald, *Über einen neuen Trübungsmesser für den Chemiker*. Der Trübungsmesser der Askaniawerke A.-G. (Beschreibung u. Skizze im Original) ermöglicht die Messung von direktem Licht, direktem Streulicht u. Streulicht der diffusen Reflexion von getrübbten Medien (Gläsern oder Lsgg.). (Ztschr. f. angew. Ch. **40**. Chem. App.-u. Maschinenwesen 32—33. Berlin-Friedenau.) JUNG.

Fr. Anselm, *Hellige-Komparator*. Der App. (Bezugsquelle: F. HELLIGE & Co., Freiburg i. Br.) dient zur Best. der $[H]$ durch Vergleich mit im Kreis auf einer drehbaren Scheibe angeordneten massiv gefärbten Standardgläsern. (Ztschr. f. angew. Ch. **40**. Chem. App.-u. Maschinenwesen 42.) JUNG.

A. Ssemenzow und **W. Pawlow**, *Eine neue Methode der Zerstörung organischer Substanzen bei den gerichtschemischen Analysen*. Man vermengt den grob zerkleinerten Untersuchungsgegenstand mit 0,4—1 Teil festem NaOH, setzt W. hinzu, bis NaOH gel. ist u. läßt 10—20 Min. kochen, bis alles in die Lsg. übergegangen ist. In die Fl. wird starker Cl-Strom — eventuell unter Erwärmen — eingeleitet, wobei N_2 u. NH_4Cl -Rauch entwickelt wird. Es resultiert eine farblose oder gelbliche Fl. mit einem hüzigen Nd., der kein As enthielt, auch wenn die Fl. reich an As war. Die Fl. wird angesäuert u. von den abgeschiedenen Fettsäuren, die gleichfalls kein As enthalten, abfiltriert. Im Filtrat können anorgan. Gifte wie üblich nachgewiesen werden. Die Auflösung dauert ca. 1 Stde., also viel weniger, als die nach FRESENIUS u. BABO. Die Ausziehung der Gifte aus den Fetten ist vollkommener, als bei der FRESENIUS-BABOSchen Methode, bei welcher die Fette ungel. bleiben. Da auch bei Verwendung des techn. Chlors kein As in As-freien Geweben nachzuweisen war, sind die chem.-reinen Materialien des FRESENIUS-BABOSchen Verf. überflüssig. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **58**. 903—08. [russ.] 1926. Kiew, Inst. der wiss. Gerichtsexpertise.) BIKERMAN.

Organische Substanzen.

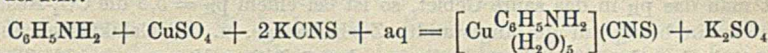
W. Garner, *Mikroskopische Prüfung von gewissen Naphthalinsulfonsäuren*. Vff. prüft einige Naphthalinsulfosäuren, wie die *Schäffersche Säure*, die *Naphthionsäure*, die *Kochsche Säure*, die *1-Aminio-8-naphthol-2,4-disulfosäure*, die *S-*, *H-* u. *J-Säure*, indem er 3—4 Tropfen einer 50%ig. Lsg. der Säure mit 2 Tropfen einer 40%ig. Lsg. eines Zn-, Mn-, Ni-, Mg-, Cu- oder Fe-Salzes auf einem Präparatengläschen zusammen gibt u. nach 30 Min. u. nach 3 Stdn. unter dem Mkr. beobachtet. Die 3 letzten Säuren geben keine charakteristischen Krystalle, das Resultat der übrigen ist in einer Tabelle zusammengestellt. (Journ. Soc. Dyers Colourists **43**. 12—13.) BRAUNS.

Dinshaw R. Nanji und **Arthur Geoffrey Norman**, *Untersuchungen über Pektin: Ein Mikroverfahren zur Bestimmung des Methylalkoholes und dessen Anwendung auf die Prüfung der Spaltungsbedingungen von Pektinogen*. Zur Best. des CH_3OH kocht man 100 ccm $KMnO_4$ -Lsg. (9,75 g/l), 40 ccm Natronlauge (150 g/l) u. die Lsg. des

CH_3OH (<10 mg) 3 Min. am Rückfluß, fügt h. 100 ccm Oxalsäurelg. (20 g/l) u. 40 ccm verd. H_2SO_4 (2 Voll. + 5 Vol. W.) zu u. titriert mit $\frac{1}{20}$ -n. KMnO_4 . Das Ergebnis eines Leervers. ist abzuziehen. 1 ccm $\frac{1}{20}$ -n. $\text{KMnO}_4 = 0,269$ mg CH_3OH . Die Geräte sind vorher durch Auskochen mit alkal. KMnO_4 zu reinigen. — *Pektinstoffe* werden wie üblich mit NaOH verseift, Lsg. nach Neutralisation ($\text{pH} = 4,5$) abdestilliert u. Destillat wie vorstehend geprüft. — Bei Tetramethyl- u. Trimethylpektin war die Gelierwrkg. am besten, bei weiterer Spaltung rasch sinkend, beim Kochen war ersteres beständiger als letzteres. Ausziehung des Pektins unter Druck hatte starke Hydrolyse zur Folge. 4-std. Kochung 1% ig. Tetramethylpektinlg. spaltete bei $\text{pH} = 1,5$ 9,01, bei $\text{pH} = 4,5$ 10,98, bei $\text{pH} = 7,0$ 25,25% der CH_3O -Gruppen ab. (Journ. Soc. Chem. Ind. 45. T. 337—40. 1926.)

GROSZFELD.

G. Spacu und O. Voicu, *Neue Methode zur Bestimmung des Anilins in wässriger Lösung*. (Vgl. S. 775.) Die Bldg. der an der Luft stabilen, zwl. Verb. $\left[\text{Cu}^{\text{An}}_{(\text{H}_2\text{O})_5}\right](\text{SCN})_2$ nach der Rk.:



kann zur volumetr. Best. des *Anilins* in wss. Lsg. benutzt werden. Zu 30—50 ccm der Anilinlg. wird ein gemessener Überschuß von $\frac{1}{10}$ -n. KCNS- oder NH_4CNS -Lsg. u. ein geringer Überschuß von CuSO_4 -Lsg. (10 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ in 100 ccm W.) zugesetzt, auf 100 ccm aufgefüllt, geschüttelt, bald filtriert u. in 40—50 ccm des Filtrats das nicht verbrauchte KCNS nach VOLHARD titriert. Die Methode gibt bis herab zu Lsgg. mit ca. 0,06% Anilin gute u. mit der acidimetr. Methode innerhalb $\pm 0,01\%$ übereinstimmende Resultate. (Bulet. Societat da Stiinte din Cluj 3. 49—53. 1926. Cluj, Univ.)

KRÜGER.

I. M. Kolthoff, *Einfluß von Chloriden auf die Dénigèssche Reaktion auf Citronensäure*. Die Beobachtung WAGENAARS (vgl. S. 777) wurde bestätigt, wenn gleichzeitig Weinsäure vorhanden war. In diesem Falle entstehen mit KMnO_4 Stoffe, die mit Chloriden Calomel bzw. Mercurioverb. bilden (induzierte Rk.). Ohne Entfernung der Chloride kann man die Rk. ausführen, wenn man bei Zimmertemp. wie folgt arbeitet: Zu 10 ccm Lsg. gibt man eine Spur Manganosulfat, 2—3 ccm DÉNIGÈSSESches Reagens u. 10 Tropfen 2% ig. KMnO_4 -Lsg., läßt 15—30 Min. stehen u. nimmt, wenn noch Braunfärbung, diese durch 3% ig. H_2O_2 -Lsg. fort; Weißer Nd. von Acetondicarbon-saurem Hg. 20 mg NaCl u. 400 mg Weinsäure neben 0,1% Citronensäure hatten so prakt. keinen Einfluß. Ein Calomel-Nd. läßt sich übrigens dadurch feststellen, daß er sich bei Zusatz von $\frac{1}{2}$ Vol. 4-n. HNO_3 löst. (Pharm. Weekblad 63. 1453—55. 1926. Utrecht, Univ.)

GROSZFELD.

N. Schoorl, *Die Stahresche Reaktion auf Citronensäure*. Vereinfachte Ausführung: Zu 5 ccm der Lsg. füge 5 ccm 4-n. H_2SO_4 , einige Tropfen KBr-Lsg. (1:10), erwärme zum Sieden u. setze tropfenweise 5% ig. KMnO_4 -Lsg. zu, bis etwas MnO_2 (Braunfärbung) zurückbleibt, das k. mit wenig 3% ig. H_2O_2 -Lsg. verschwindet; Weißer Nd. von Pentabromacetone. KBr u. KMnO_4 müssen ungefähr der Citronensäuremenge angepaßt werden, bei 1% ig. Lsg. 10 Tropfen KBr, bei $0,01\%$ ig. 1 Tropfen. Bei 0,5% Citronensäure hatte 5% Weinsäure keinen Einfluß, auch nicht 100 mg NaCl, wohl aber störten bei 0,05% Citronensäure 0,5% Weinsäure. In so starken Verdünnungen ist das Verf. von KUNZ vorzuziehen. (Pharm. Weekblad 63. 1455—58. 1926. Utrecht, Univ.) GD.

Erich Schmidt, Friedrich Trefz und Hans Schnegg, *Quantitative Bestimmung der Hexosen durch Gärung*. Zur Kenntnis pflanzlicher Inkrusten. VII. (VI. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1394; C. 1925. II. 1765.) Vff. haben eine Methode ausgearbeitet, die es gestattet, Galaktose neben den übrigen Hexosen durch auswählende Gärung zu bestimmen. Als Maß der mittels Gärung bestimmbarer Zucker dient die entwickelte Menge CO_2 , die von der Art der angewandten Hefe abhängig ist u. von den Bedingungen

der Gärung. Für alle Bestst. müssen Reinkulturen von Hefen verwandt werden. Um eine Verhinderung der Weiterentwicklung der Hefezellen zu vermeiden, muß anstatt Impfung der zu vergärenden Lsgg. mit einigen Hefezellen von vornherein die zur Gärung notwendige Menge einer Reinkultur zugesetzt werden. Die in Bierwürze leicht zu züchtende Hefe *Schizosaccharomyces Pombe* besitzt die Fähigkeit, Galaktose nicht, wohl aber die übrigen Hexosen zu vergären; Münchener untergärige Löwenbräuhefe (*Saccharomyces cerevisiae*) vergärt innerhalb 24 Stdn. Zymohexosen u. Galaktose. Die zu falschen Zahlen führende Selbstgärung der Hefen wurde durch 24-std. Ausbreiten an der Luft beseitigt; danach läßt sich mittels Löwenbräuhefe Galaktose sowohl allein als auch im Gemisch mit Glucose ohne Zusatz von Nährsalzen bestimmen (30 Stdn.). — Nährsgg. dürfen nicht verwandt werden, deren p_H -Einfluß auf die Gärung unbekannt ist, da festgestellt wurde, daß die entwickelte CO_2 -Menge vom p_H der Nährsg. abhängig ist. Eine Nährsg. aus 0,5% ig. sek. Ammoniumphosphat u. 0,5% ig. prim. K-Phosphat hat $p_H = 6,8$ u. gibt bei Zusatz zu niedrige Werte. Verschiebt man das p_H in das saure Gebiet, so ist bei einem $p_H = 5,5$ die CO_2 -Ausbeute quantitativ in bezug auf die angewandte Zuckermenge, u. die Galaktosegärung ist nach 18 Stdn. beendet. — Die Best. der Summe der gärfähigen Monosen einschließlich der Galaktose kann also mittels Löwenbräuhefe bei $p_H = 5,5$ (Phosphatpuffer) in 18 Stdn. ausgeführt werden. — Bei der zur Best. der *Zymohexosen* dienenden *Schizosaccharomyces Pombe* tritt keine Selbstgärung auf. Man verwendet hier zweckmäßig Na-Acetat u. Essigsäure als Puffer; bei $p_H = 3,7$ werden die theoret. Werte erreicht. — Aus der Differenz der mit den beiden Hefen gefundenen Werte ergibt sich die Menge der Galaktose. — Im Gegensatz zu der früheren (l. c.) Angabe sind am Aufbau der *Hemicellulosen* H_8 in der Zellmembran von *Flachs* (*Linum usitatissimum*) nicht geringe Mengen Galaktose beteiligt, diejenigen Hemicellulosen H_8 , die an Cellulose gebunden sind, enthalten keine d-Galaktose. Die gleiche Schlußfolgerung ergibt sich aus den Unterss. der Zellmembran der *Fichte* (*Picea excelsa*), wonach in den an die Cellulose gebundenen Hemicellulosen H_8 keine Galaktose vorhanden ist. Die in den Hemicellulosen des Fichtenholzes aufgefundene Galaktose ist sonst ebenfalls als Baustein der Hemicellulosen der Inkruste (H_J) zu betrachten.

Versuche. Über Einzelheiten der Ausführung, Vorbereitung der Zucker- u. Pufferlsgg., Gewinnung der Hemicellulosen, Behandlung der Hefen u. Vorbereitung der Gärungssaccharometer (LOHNSTEIN) vgl. Original. Bei der Best. der Zymohexosen durch *Schizosaccharomyces Pombe* beträgt bei $p_H = 5,5$ (Phosphatpuffer) der Fehler —13,6%, bei $p_H = 4$ (Acetatpuffer) —5,9%. — In Übereinstimmung mit dem Buch von VAN DER HAAR, aber im Gegensatz zu den Angaben der Lehrbücher von EULER-LINDNER u. A. KLÖCKER wird durch *Schizosaccharomyces Pombe d-Mannose* vergoren; *Schizosaccharomyces lique faciens* vergärt im Gegensatz zu OSTERWALDER (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 66. 228) Galaktose nicht. — Entgegen den Angaben von F. LAFAR, in Übereinstimmung mit KLUYVER u. ARMSTRONG vergärt *Saccharomyces exiguus* d-Mannose. — Die Hexosebest. in den Hemicellulosen H_8 von Flachs ergab mittels *Schizosaccharomyces Pombe* 22,60%, mittels *Saccharomyces cerevisiae* 22,59%, in den von Fichte (das untersuchte Fichtenholz enthielt 63,9% Skelettsubstanz u. 36,1% Inkruste) 44,88 bzw. 46,03% Hexosen. Die Differenz liegt innerhalb der Fehlergrenze. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 2635—46. 1926. Bayer. Ak. d. Wiss. u. Hochsch. f. Landw. u. Brauerei in Weihenstephan.) BUSCH.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Alden B. Dawson, *Die Extraktion von Fett aus Proben vor der Klärung nach der Pottaschemethode.* Nach der Behandlung mit K_2CO_3 ist das Fett in biol. Material teilweise schon verseift u. läßt sich schwer extrahieren. Vf. empfiehlt daher die Fettextraktion mit Aceton vor der Behandlung mit K_2CO_3 . Das Gewebe wird durch Aceton

nicht angegriffen, u. auf die nachfolgende Anfärbung mit Alizarin ist diese Art der Fettentfernung auch ohne Einfluß. (Science 64. 578—79. 1926. New York [N. Y.], Univ.)

JOSEPHY.

J. Smorodinzew und **A. Adowa**, *Über die Bestimmungsmethoden von Proteasen im Lichte der modernen physiko-chemischen Methodik*. Deckt sich zum Teil mit früheren Mitt. in Bull. Soc. Chim. Biol. (vgl. C. 1926. I. 2008. 2009. II. 233). Nachzutragen ist: Das bei der Best. von β -Proteasen nach FULD verwendete Medium hat $p_H = 1,63$, die für die Verdauung des Edestins optimal ist. Die Best. der β -Proteasen mit Hilfe des gefärbten Fibrins (Ztschr. f. physiol. Ch. 149. 173; C. 1926. I. 1678) wird ebenfalls geführt bei der für die Fibrinverdauung optimalen p_H (1,43). p_H des Mediums bei der Methode METTS (1,48) ist nahe der optimalen. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 58. 892—96. [russ.] 1926.)

BIKERMAN.

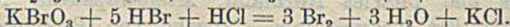
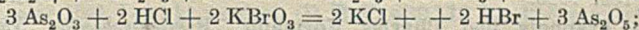
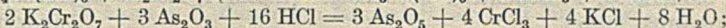
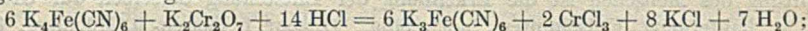
M. Elzas und **L. M. Lansberg**, *Über Pyramidon als Reagens auf Blut*. Die 1918 von THÉVEN u. ROLLAND angegebene Pyramidonprobe lieferte bei Nachprüfung zuverlässige Werte. (Pharm. Weekblad 64. 19—22.)

GROSZFELD.

E. Gagarina und **W. Jankowski**, *Katalase, Antikatalase und Phylkokatalase in tierischen Geweben unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Bedingungen*. I. *Bestimmung der Katalase im Blute*. Im Blut ist neben Katalase auch Antikatalase u. Phylkokatalase enthalten, die die Katalasebest. im Blut stören. Die Unters. der Vff. laufen dahinaus, die Störungsfaktoren auszuschalten. Thermostataufenthalt von Blutverdünnungen 1: 25—50 bis 37° für 30 Min. Dauer hat mit u. ohne A.-Zusatz keinen Einfluß auf die Katalasewrkg. Dagegen nimmt diese ab, wenn 1: 500 oder 1: 1000 verd. wird. Die Abnahme kann schon durch A. 1: 50 000 verhütet werden. Nachträglicher A.-Zusatz aktiviert einen großen Teil der inaktivierten Katalase wieder, aber nicht die Gesamtmenge. (Zurnal eksperimental'noj biologii i mediciny 1926. 33—51; Ber. ges. Physiol. 37. 193—94. Moskau, Inst. f. funktion. Diagnostik. Ref. v. KRÜGER.)

OPPENHEIMER.

Albert Hansen, *Die quantitative Bestimmung der Glucose im Blut*. Die Methode von HAGEDORN u. JENSEN (Biochem. Ztschr. 135. 58; C. 1923. IV. 490) leidet an der geringen Haltbarkeit der verwendeten Lsgg.; deshalb wird die bei der Oxydation der Glucose mit alkal. Kaliumferrocyanidlg. (1,65 g $K_3Fe(CN)_6$ u. 10,6 g gebrannte Soda in wiederholt dest. W. auf 1 l gelöst) erhaltene Menge Kaliumferrocyanid gemäß folgenden Gleichungen bestimmt:



Die Fällung der Proteine u. die Red. des alkal. $K_3Fe(CN)_6$ wird nach HAGEDORN u. JENSEN ausgeführt; darauf gibt man nacheinander 2 cem 0,005-n. $K_2Cr_2O_7$ -Lsg., 5 cem 10%/ig. HCl, 3 cem 0,005-n. As_2O_3 -Lsg. (die 1% H_2SO_4 enthält), 5 Tropfen bromatfreie KBr-Lsg. (1 + 2) u. titriert nach 10 Min. nach Zusatz eines Tropfens Methylorangelsg. (1 zu 2500) langsam mit 0,005-n. $KBrO_3$ -Lsg. auf Gelb. — Ggw. von Harnstoff hat keinen Einfluß auf die Genauigkeit des Verf. (Dansk Tidsskrift for Farmaci 1. 195—205.)

W. WOLFF.

Margarete Grzenkowski, *Colorimetrische Arsenbestimmung im Liquor cerebros spinalis und Blut*. As-Nachweis mit der GUTZEITSCHEN Methode mit $HgCl_2$ -Papierstreifen. Veraschung nach FRESSENTIUS-BABO. (Dermat. Wehsh. 82. 749—50; Ber. ges. Physiol. 37. 34. 1926. Danzig, Städt. Krkhs. Dermat. Abt. Ref. BEHRENS.)

Schmorl M. Ling, *Die Bestimmung von Eiweiß in der Spinalflüssigkeit, nebst einer Bemerkung über die Eiweißzunahme des Liquors bei Typhus*. Die Eiweißbest. greift auf die colorimetr. Best. des Plasmaeiweiß von WU (Journ. Biol. Chem. 51. 33; C. 1922. IV. 14) mit dessen „Phenolreagens“ (Na-Wolframat, Phosphormolybdän-

säure u. H_3PO_4) zurück. In der Norm sind 18,8—37,9 mg Eiweiß pro 100 cem Liquor vorhanden. Bei Typhus ist der Proteingehalt des Liquor auf 41—86 mg erhöht. (Journ. Biol. Chem. **69**. 397—401. 1926. Peking, Medical Coll.) OPPENHEIMER.

F. A. Hoppe-Seyler, *Über die Sakaguchi'sche Reaktion im Harn*. Mit Sicherheit wurde bewiesen, daß die Substanzen, die im Cystinurikerharn eine positive SAKAGUCHISCHE Probe geben, organ. Basen der *Argininfraktionen* sind. Als eine dieser Substanzen wurde *Monomethylguanidin* nachgewiesen. In der *Histidinfraktion* mit positiver S.-Rk. fand sich ebenfalls das Methylguanidin, ein synthet. Präparat bestätigte das Ergebnis. Offenbar bedingt die in diesem Körper vorliegende Substitution des *Guanidins* den Ausfall der S.-Rk. Lediglich bestimmte Guaninderivv. geben positive S.-Rk., nicht z. B. das *asymmetr. Dimethylguanidin*. Es ist anzunehmen, daß der positive Ausfall der Rk. durch Methylguanidin allein bedingt ist. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. **153**. 327—33. 1926. Würzburg, Physiol.-Chem. Inst.) GESENIUS.

Elisio Milheiro, *Über die Bestimmung des Ammoniaks und der Aminosäuren im Urin mit Hilfe der Methode von Rochèsé-Sörensen*. Nach Best. des gesamten Amino- u. NH_3 -N nach RONCHÈSÉ wird aus einer 2. Partie NH_3 durch Alkali vertrieben. Da die Alkalihydroxyde auch den Aminosäuren-N beeinflussen, Alkalicarbonate die Formelmethode stören, wird ges. $BaOH$ -Lsg. mit $BaCl_2$ benutzt. Nach 24-std. Stehen kann dann der Aminosäure-N wie üblich bestimmt werden, u. den NH_3 -N erhält man mit genügender Genauigkeit durch Subtraktion des Amino-N vom Gesamt-N. (C.r. soc. de biologie **95**. 1271—73. 1926. Porto, Labor. de chim. biolog.) OPPENHEIMER.

Frederic W. Schlutz und **Mildred R. Ziegler**, *Eine quantitative Methode zur kombinierten Bestimmung von Harnstoff und Ammoniakstickstoff im Speichel*. Methode lehnt sich an die FOLINSCHEN Blutbest. an. Blut- u. Speichelharnstoff sind annähernd stets gleich. Wenn dieser zunimmt (Nierenerkrankungen), nimmt auch jener zu. (Am. Journ. of dis. of childr. **31**. 520—21; Ber. ges. Physiol. **37**. 36—37. 1926. Minneapolis, univ. of Minnesota med. school. Ref. SCHULZ.) OPPENHEIMER.

Max Müller, *Die Aufteilung und Zergliederung des Begriffskomplexes „Fleisch- und Blutvergiftung“ in schematischer Form*. Schemat. Übersicht, zeigend, daß der zooparasitäre Paratyphus des Menschen nicht mehr aus der Septikämie u. Pyämie der Schlachttiere hergeleitet werden darf. Für die Erklärung der sogen. Fleischvergiftung des Menschen ist die Erkennung der Entstehung derselben auf Grund mkr. u. bakteriolog. Fleischunters. notwendig. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. **36**. 82—85. 99—102. 1925.) GROSZFELD.

Maurice François und **Charles Normand**, *Mikrographischer Nachweis der Weinsäure in den officinellen Zubereitungen*. Angabe von Prüfungsvorschriften. Abbildung der Krystalle von Ca-Tartrat u. Ca- bzw. Mg-Citrat. (Ann. des Falsifications **19**. 599—605. 1926.) GROSZFELD.

Quintin Moore, *Mitteilung über die Wertbestimmung von Desinfektionsmitteln nach dem Rideal-Walker-Verfahren*. Die Unters. der Ursache, daß verschiedene Untersucher zu verschiedenen Resultaten bei Anwendung des Verf. von RIDEAL-WALKER gelangen, fand Vf. in dem pH -Wert, bei dem die Nährbouillon filtriert wird bei der Standardisierung. Eine Bouillon mit dem Wert $pH = 7,6$ gibt vergleichbare Resultate. (Journ. Soc. Chem. Ind. **45**. 472 T. 1926. Glasgow.) JUNG.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Hermann Rabe, *Überdruck und Unterdruck in der chemischen Technik*. Übersicht. (Chem.-Ztg. **50**. 1000—1001. 1926. Charlottenburg.) JUNG.

R. Plank, *Das Kältetechnische Institut der Karlsruher Technischen Hochschule*. Beschreibung der Einrichtung. Arbeitsprogramm des Instituts. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. **70**. 1693—99. 1926. Karlsruhe.) JUNG.

—, *Wasserstoff als Kühlmittel für elektrische Maschinen*. Vf. berichtet über die Verss. der A. E. G. u. der General Electric Company, elektr. Maschinen statt in Luft in H₂ (geringere D., höhere Wärmeleitfähigkeit als Luft) laufen zu lassen. (Technik u. Ind. **1926**. 211—13.) JUNG.

Erich Buchholz, *Korrosionsschäden an Dampfturbinen*. Es wird dargelegt, daß Turbinen häufig Störungen zeigen, die nicht durch die besonderen Eig. der Turbinen bedingt sind, sondern denen durch sachgemäße Auswahl der Baustoffe bei der Herst. u. durch richtige Betriebsführung vorgebeugt werden kann. (Chem. Apparatur **13**. Korrosion u. Metallschutz **1**. 29—30. 1926.) RÜHLE.

H. Blücher, *Kleinkühlanlagen für chemische Betriebe*. Vf. legt die Grundzüge der wichtigsten Kleinkältemaschinen dar. (Chem.-Ztg. **50**. 1001—1003. 1926.) JUNG.

John E. Teeple, *Rohmaterialien-Abfall- und Nebenprodukte*. Vf. schildert eine Reihe von Fällen aus der chem. Industrie, wo aus Abfallprodd., die nicht verwertbar waren verwertbare Neben- u. Hauptprodd. geworden sind. Behandelt wird die Nutzbarmachung von SO₂, die Ausnutzung der Brennstoffe, die Verwertung von HCl, KW-stoffen, Aceton, Terpentinöl. (Ind. and Engin. Chem. **18**. 1187—90. 1926. New York, N. Y.) EVERS.

Celite Co., Los Angeles, Californien, übert. von: **Mc Kinley Stockton**, Lompoc, Californien, *Behandlung von Mineralien*. Um beim Mahlen u. Backen von Mineralien einen Verlust durch Staub beim Zerkleinern der feuchten Materialien zu vermeiden, werden die zerkleinerten Mineralien auf pneumat. Wege in einen Scheideapp. eingeführt. Die von der darin befindlichen Luft quantitativ getrennten, zerkleinerten Materialien werden alsdann in erhitztes Gas eingeführt, das Gemisch in einen zweiten Scheideapp. geführt u. das Abgas aus diesem App., das Staub enthält, auf feuchtes zerkleinertes Material geleitet. (A. P. **1 611 791** vom 20/7. 1925, ausg. 21/12. 1926.) KA.

Carl Pontoppidan, Holte, Dänemark, *Durchmischen aufgespeicherter Materials* innerhalb des Speichers mittels Rührarme, 1. dad. gek., daß das Material zur Verminderung seines Widerstandes gegen die Rührarme durch Hindurchleiten eines Luftstromes aufgelockert wird, der so schwach ist, daß er nicht als Materialtransportstrom wirkt. — 2. gek. durch die Anwendung einer Luftart, die physikal. oder chem. auf das Material einwirkt. — Es kann z. B. durch den Sauerstoff der Luft eine Oxydation oder durch CO oder H₂ eine Red. bewirkt werden. (D. R. P. **439 113** Kl. 12 e vom 5/9. 1924, ausg. 4/1. 1927.) KAUSCH.

L'Oxylythe, Frankreich, *Dosierung von Flüssigkeitsgemischen*. Man bewirkt durch beständiges oder unterbrochenes Auslaufen eines bestimmten Flüssigkeitsanteils ein beständiges oder unterbrochenes Ansaugen der beizumischenden Fl. zum Zwecke, ein konstantes Verhältnis zwischen der zugefügten Fl. u. der ursprünglichen Flüssigkeitsmasse ohne mechan. App. herzustellen. (F. P. **613 950** vom 8/8. 1925, ausg. 2/12. 1926.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. (Erfinder: **Carl Hahn**), Berlin-Siemensstadt, *Elektrische Gasreinigungsanlage für Feinreinigung von Gasen* mit netzförmigen Niederschlagselektroden, dad. gek., daß die Niederschlagselektroden quer zum Gasstrom stehen u. in ihrem Querschnitt zickzackförmig, wellblechartig oder in ähnlicher Form ausgeführt sind. (D. R. P. **438 624** Kl. 12e vom 19/7. 1922, ausg. 18/12. 1926.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Richard Heinrich**, Berlin-Südende), *Niederschlagselektrode für elektrische Gasreinigung* mit kastenförmiger Ausbildung u. mit Schlitzen zum Abführen des Staubes an den wirk-

samen, etwa parallel zum Gastrom verlaufenden Kastenflächen. (D. R. P. 438 972 Kl. 12e vom 30/11. 1923, ausg. 5/1. 1927.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. (Erfinder: **Carl Hahn**), Berlin-Siemensstadt, *Einrichtung zur Überwachung des Reinigungsvorganges von Elektroden elektrischer Gasreiner*, 1. dad. gek., daß die einzelnen die zur Reinigung erforderlichen Vorgänge bewirkenden Vorr., wie Gasabsperrschieber, Stromschalter, Schüttelvorr. o. dgl., derart untereinander mechan. oder elektr. verriegelt sind, daß ihre Betätigung nur in einer ganz bestimmten Reihenfolge u. Abhängigkeit voneinander möglich ist. — 2. dad. gek., daß die Vorr. derart untereinander elektr. oder mechan. verriegelt sind, daß jeder Vorgang erst nach ordnungsgemäßer Vollendung des vorhergehenden Vorganges ausgelöst werden kann. — 3. dad. gek., daß die die Einschaltung der verschiedenen Vorgänge bewirkenden Schalter mechan. untereinander verriegelt sind. — 4. dad. gek., daß die Verriegelung mit Hilfe besonderer elektr. Überwachungsströme erfolgt. (D. R. P. 439 398 K. 12e vom 13/12. 1921, ausg. 11/1. 1927.) KAUSCH.

Kirchhoff & Co., Hannover, *Verhinderung der Entzündung von brennbarem Staub bei dessen Austreten aus elektrischen Niederschlagskammern*, 1. dad. gek., daß der Staub in an sich bekannter Weise einem Preßdruck, z. B. durch Walzenpaare, unterworfen wird. — 2. dad. gek., daß dem Staub ein Bindemittel beigegeben wird. — 3. Vorr. für das Verf. nach 1. unter Benutzung von Preßwalzenpaaren, dad. gek., daß den Walzen der Walzenpaare Differentialgeschwindigkeiten gegeben werden. — 4. dad. gek., daß der Raum hinter der Preßvorr. mit einem nicht brennbaren Gase gefüllt wird. — 5. dad. gek., daß die Walzen je nach Umständen geheizt oder gekühlt werden. (D. R. P. 439 288 Kl. 12e vom 27/3. 1923, ausg. 8/1. 1927.) KAUSCH.

K. Müller, Berlin-Lichterfelde, *Gasreinigung*. Gase, insbesondere von der NH_3 -Synthese, werden mit einem Alkalihydrid (NaH) bei etwa 200° unter Druck behandelt. (E. P. 261 388 vom 10/11. 1926, Auszug veröff. 12/1. 1927. Prior. 12/11. 1925.) KA.

H. H. Bubar, New York, *Abscheidung von Staub aus Gasen*. Man führt die staubbeladenen Gase in einem Behälter gegen dachförmige, senkrecht stehende Widerstände (Prallflächen). (E. P. 261 706 vom 25/6. 1926, Auszug veröff. 12/1. 1927. Prior. 20/11. 1925.) KAUSCH.

O. V. Greene, Cleveland, Ohio, *Gasfilter* bestehend aus einem Paar anliegender Platten aus Drahtgeweben u. dgl., zwischen denen gewellte ähnliche Stoffe untergebracht sind. (E. P. 261 833 vom 24/8. 1925, ausg. 23/12. 1926.) KAUSCH.

L'Air Liquide Soc. anon. pour l'Étude et Exploitation des Procédés G. Claude, Paris, *Behandeln von Flüssigkeiten mit Gasen*. Bei der Behandlung von Fl. mit Gasen in mit Platten ausgestatteten Türmen wird die Menge der auf jeder Platte befindlichen Fl. abhängig gemacht von der Viscosität u. Oberflächenspannung der Fl. (E. P. 262 042 vom 11/5. 1926, Auszug veröff. 19/1. 1927. Prior. 28/11. 1925.) KAUSCH.

Feno Gesellschaft für Energieverwertung m. b. H., Berlin-Mariendorf (Erfinder: **Rudolf Ferdinand Mewes** und **Karl Rudolf Eduard Mewes**, Berlin), *Verflüssigen und Trennen von Luft oder anderen schwer verflüssigbaren Gasgemischen*. (D. R. P. 439 260 Kl. 17 g vom 29/9. 1922, ausg. 11/1. 1927. Zus. zu D. R. P. 436 068; C. 1923. II. 1176. — C. 1925. II. 2324.) KAUSCH.

Feno Gesellschaft für Energieverwertung m. b. H., Berlin-Mariendorf (Erfinder: **Rudolf Ferdinand Mewes** und **Karl Rudolf Eduard Mewes**, Berlin), *Verflüssigen und Trennen von Gasgemischen, insbesondere von Luft*. (D. R. P. 439 261 Kl. 17 g vom 21/1. 1923, ausg. 7/1. 1927. Zus. zu D. R. P. 436 068; C. 1923. II. 1176. — C. 1925. II. 965 [F. P. 580 213].) KAUSCH.

Johannes Preß, Darmstadt, *Trockentrommel mit innerem Einbau, wie Mitnehmern, Zellen o. dgl.*, gek. durch frei bewegliche Stangen- oder Rohrrollkörper in Verb. mit Führungen, welche die Laufbahn der Rollkörper innerhalb des durch die Mitnehmer gebildeten Raumes begrenzen. — Es werden alle Flächen der inneren Trommel etc.

von anhaftendem Trockengut gesäubert u. Klumpenbildg. vermieden, was eine gleichmäßige Trocknung gewährleistet. (D. R. P. 438 728 Kl. 82a vom 14/5. 1924, ausg. 27/12. 1926.)

OELKER.

Wilhelm Hartmann, Offenbach a. M., *Verfahren zum Betriebe von Röhrentrocknern u. dgl. zur Erzielung einer gleichmäßigen und richtigen Fortbewegung des Trockengutes*, dad. gek., daß zum Zwecke der zeitweisen Aufhebung der Wrkg. der Fliehkraft auf das Gut, insbesondere in den äußeren Rohrteilen, die Umlaufgeschwindigkeit des Trockners (oder Kühlers) während jedes Umganges fortlaufend beschleunigt u. wieder verlangsamt wird, wobei die Verlangsamung bis zum Stillstand getrieben werden kann. — Das Gut durchläuft alle Rohre mit gleicher Geschwindigkeit. (D. R. P. 438 729 Kl. 82a vom 5/12. 1924, ausg. 23/12. 1926.)

OELKER.

S. H. Parrish Co., übert. von: **Samuel H. Parrish**, Chicago, *Trockenstoff*. Er besteht aus einer Mischung von Aceton, CCl₄, Natriumwasserglas u. Schellack. (A. P. 1 605 139 vom 5/4. 1923, ausg. 2/11. 1926.)

THIEL.

Charles Hayes Caspar, Philadelphia, V. St. A., *Verdampfen mittels eines im Kreislauf geführten gasförmigen Mediums*, dad. gek., daß eine im Kreise durch die Wärmeaustauschkörper zweier Behälter im Gegenstrom zum gasförmigen Medium umlaufende, außerhalb der Behälter abwechselnd erhitze u. gekühlte Fl. in dem einen Behälter die zu verdampfende Fl. u. das gasförmige Medium allmählich auf etwa die höchste Flüssigkeitstemp. erhitzt u. sodann im anderen Behälter das gasförmige Medium zwecks fraktionierter Auskondensierung der aufgenommenen Feuchtigkeit allmählich wieder abkühlt. (D. R. P. 439 150 Kl. 12a vom 8/10. 1921, ausg. 5/1. 1927. A. Prior. 17/8. 1921.)

KAUSCH.

Carl Heinrich Borrmann, Essen, Ruhr, *Gegenstromkolonne-1* für Destillations- u. Absorptionsvorgänge zwischen fl. u. gas- oder dampfförmigen Körpern oder für Waschvorgänge zwischen zwei Fl. zum Auslösen bestimmter Anteile aus Flüssigkeitsgemischen, bei welchen zur Verbindung der Kolonnenkammern offene Übergangsröhre dienen, 1. dad. gek., daß diese Übergangsröhre derart angeordnet sind, daß sie die Gase, Dämpfe oder Fl. jeweils aus dem oberen Teile der einen Kammer nach dem unteren Teile der nächsthöher liegenden Kammer leiten u. nur so weit bemessen sind, daß die in ihnen herrschende höhere Strömungsgeschwindigkeit einen Durchtritt der Gase, Dämpfe oder Fl. in umgekehrter Richtung verhindert. — 2. dad. gek., daß die Übergangsröhre für die Gase, Dämpfe oder Fl. düsenartig ausgebildet sind, um die in ihnen zu erzeugende höhere Strömungsgeschwindigkeit ohne wesentlichen Druckverlust zu erreichen. — 3. gek. durch den Einbau einer Verzögerungsfüllung mit großer Oberfläche in die einzelnen Kammern der Gegenstromkolonne. (D. R. P. 439 204 Kl. 12a vom 12/1. 1922, ausg. 8/1. 1927.)

KAUSCH.

Louis Granger, Frankreich, *Kontinuierliche Rektifikation von Flüssigkeiten aller Art*. Man verwendet die Kombination eines Reinigers u. eines Rektifikationsapp. u. unterwirft das zurückgeflossene Kühlmittel des Reinigers einer neuen Dest. vor seiner Rückkehr auf die Konzentrationsplatte. (F. P. 613 879 vom 29/7. 1925, ausg. 1/12. 1926.)

KAUSCH.

J. Trautmann, Berlin, *Chemische und physikalische Verfahren*. Die zu ihrer Durchführung etwa erforderliche Hitze wird mittels fein zerteiltem Metall in Form von Pulver, Fl. oder Dampf erzeugt. Das Verf. eignet sich zum *Hydrieren von Kohle u. Öl*, sowie zur *Synthese von Ölen* aus CO u. H₂. (E. P. 261 786 vom 20/11. 1926, Auszug veröff. 19/1. 1927. Prior. 21/11. 1925.)

KAUSCH.

J. Trautmann, Berlin, *Chemische Verfahren*. Um Stoffe mit Metallen oder Katalysatoren in Rk. treten zu lassen, werden beide durch Zentrifugieren oder Schlagen innig gemischt. Das Verf. eignet sich zum *Hydrieren von Kohle oder Öl*, zur *Ölsynthese* aus CO u. H₂. Geschmolzenes Sn dient dabei als Katalysator. (E. P. 261 787 vom 20/11. 1926, Auszug veröff. 19/1. 1927. Prior. 21/11. 1925.)

KAUSCH.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

E. Belani, *Die Paraffinkrankheit und ihre Heilung*. Das Krankheitsbild wird beschrieben u. als einzige, radikale Heilungsmethode die Vorbehandlung mit leuchtenden Wärmestrahlen der „Sollux“-Lampe u. die Nachbehandlung mit künstlicher Höhensonne empfohlen. (Petroleum 22. 1286—88. 1926. Villach.) FRIDMANN.

Lawrence G. Dunlap, *Ein neuer Typus einer Schlauchmaske zum Schutz gegen metallurgischen Staub und Rauch*. An einen flachen Helm aus Vulkanfaser mit mittels eines Zinnrahmens eingesetzten gekrümmten Augengläsern, der durch ein Band unter dem Kinn befestigt wird, schließt sich ein Zylinder aus Nesseltuch, durch ein schmales Band um die Taille in seiner Lage festgehalten. Durch ein Gebläse oder eine Druckluftleitung wird Frischluft zugeführt, die aus einem kleinen, mit mehreren Schichten Gaze bedeckten, am Halse des Arbeiters innerhalb des Nesseltuchschlauchs aufgehängten Trichter ausströmt. (Journ. Ind. Hygiene 8. 513—16. 1926. Anaconda [Mont.]) SP.

Frederick M. R. Bulmer und **E. A. Mackenzie**, *Untersuchungen über die Bekämpfung und Behandlung von „Nickelausschlag“*. Als wichtigsten Umstand für die Entstehung des Ausschlages ermittelten Vf. unvollkommene Kühleinrichtungen in der Umgebung der Arbeiter. Erhöhte Hauttemp. im Verein mit alkal. Scharfweiß steigert die Reizbarkeit der ausgesetzten Körperteile u. vermindert ihre Widerstandsfähigkeit. Daher kann das Auftreten des Ni-Ausschlages stark vermindert werden durch genügende Aufmerksamkeit für die Ventilation u. für geeignete Kühlvorr. Die Heilung eines derartigen Ausschlages wird durch orale Anwendung von $CaCl_2$ beschleunigt, das der durch übermäßige Wärme bedingten Neigung zur Alkalose entgegenwirkt. Für andere Gewerbehautkrankheiten gelten vielleicht ähnliche Verhältnisse. (Journ. Ind. Hygiene 8. 517—27. 1926. Toronto [Canada], Ontario Dep. of Health. Port Colborne, Ontario [Canada].) SPIEGEL.

A. Stäger, *Staubexplosionen*. Zusammenfassende Darst. (Technik u. Ind. 1926. 194—96.) JUNG.

A. Loschkarew, *Explosionen von Knallgasgemischen*. Außer durch Erhitzung, offene Flamme, elektr. Funken u. dgl. können explosive Gasgemische auch ohne klar erkennbare Ursachen detonieren. Vf. beschreibt einige solche Fälle, in denen H_2 -Luft- bzw. Wassergas-Luftgemische (in Rohrleitungen u. Gasbehältern) ohne ersichtlichen äußeren Anlaß explodierten. Er versucht diese Vorfälle durch Annahme von pyrophorem Staub, Katalysatoren oder durch Entstehung von Funken an sich reibenden Ventilen u. Schiebern zu erklären u. gibt Maßregeln zur Verhütung solcher Unfälle. (Öl- u. Fett-Ind. Moskau [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1926. Nr. 7—8. 65—67. Leningrad.) RÖLL.

Arno Wrede, *Sicherung von Tankstellen vor Explosions- und Feuersgefahr*. (Ölmarkt 9. 1—3. 14—16.) HELLER.

Bruno Müller, *Über chemische und physikalische Daten von Benzin und Benzol und Anwendung richtiger Bekämpfungsmittel bei Flüssigkeitsbränden*. Entgegen der weitverbreiteten Meinung tritt die Bldg. explosionsfähiger Gemische bei Bzl. häufiger ein als bei Bzn., da sich der Explosionsbereich zwischen 2,7 u. 6,5% erstreckt. Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden empfiehlt Vf. den Total-Feuerlöscher, für Großbrände das CO_2 -Schnee-Löschverf. (Apparatebau 39. 5—6. Kiel-Friedrichs-ort.) JUNG.

Per Gösta Ekström, Stockholm, *Straßenentstaubung*. Die Straßen werden gleichzeitig oder nacheinander mit Sulfitzellstoffablauge u. einer Lsg. oder Emulsion einer oder mehrerer bas. Stoffe besprengt, welche die sauren Bestandteile der Sulfitablauge in wasserunl. Verb. verwandeln, vorzugsweise mit Kalkmilch. Man kann die Fl. vor dem Aufbringen mischen u. die breiförmige M. auftragen. (A. P. 1 606 928 vom 6/7. 1925, ausg. 16/11. 1926. Schwed. Prior. 22/5. 1925.) KÜHLING.

Marcel Metivier, Frankreich, *Rauch erzeugende Maschine für Hexachloräthan und chlorierte Derivate des Naphthalins* mit einer dichten Hülle, in der sich ein festes Gemisch von C_2Cl_6 , eines Cl_2 -Deriv. des Naphthalins oder eines dieser beiden u. Zn-Staub u. gegebenenfalls Teer oder Alkalinitrat befindet. Letzteres Gemisch wird mit einem Gemisch von Al-Staub u. $KClO_3$, $CaSi_2$ u. Mennige, C_2Cl_6 u. Zn-Staub o. dgl. entzündet. (F. P. 613 884 vom 29/7. 1925, ausg. 1/12. 1926.) KAUSCH.

Excelsior Feuerlöschgeräte A.-G., Deutschland, *Erzeugung von Schaum für Feuerlöschzwecke*. Man vermischt zwei Substanzen miteinander, welche unter Gasentw. aufeinander reagieren u. von denen eine in W. unl. ist, wie z. B. $CaCO_3$, Magnesiumdicarbonat etc., u. setzt diesem Gemenge ein schaum erzeugendes Mittel zu. Es wird bei der Berührung mit W. ein dauerhafter u. gleichmäßiger Schaum erhalten. (F. P. 614 201 vom 8/4. 1926, ausg. 9/12. 1926.) OELKER.

Excelsior Feuerlöschgeräte A.-G., Deutschland, *Feuerlöschverfahren mittels Schaum*. Man führt dem Brandherd gleichzeitig mit dem Schaum, oder auch vor- oder nachher ein feuerlöschendes Gas oder eine Substanz zu, welche ein solches Gas entwickelt. (F. P. 614 338 vom 9/4. 1926, ausg. 11/12. 1926.) OELKER.

Leclerc de Pulligny, Boulin, Courtois-Suffit etc., Hygiène industrielle. Paris: J. B. Baillièrre et fils 1927. (730 S.)

Mines Department, Safety in Mines Research Bd. Papers 29, Pressure wave sent out by an explosive. Teil 2. London: H. M. S. O. 1926.

IV. Wasser; Abwasser.

W. Olszewski, *Einige moderne Entkeimungs-, Entmanganungs- und Entsäuerungsverfahren für Trink- und Brauchwasser*. Vortrag. (Ztschr. f. angew. Ch. **39**. 1576 bis 1579. 1926. Dresden.) JUNG.

Richard G. Tyler, W. A. Danielson und Maurice Lebosquet jr., *Filterwiderstand bei den Schnellfiltern in Cambridge (Mass.)*. Der durch Reibung bedingte Filterwiderstand ist gegenüber dem durch die Filterhaut verursachten Widerstand unbedeutend; die Filtrierdauer ist proportional der Stärke der Sandschicht. (Journ. New England Water Works Assoc. **40**. 322—44. 1926. Cambridge [Mass.], Technol. Inst.; Washington, Konstruktionsabtlg.; Pittsburg [Pa.].) SPLITTGERBER.

L. K. Wolff, *Über ein auch bei tropischer Temperatur steriles Wasser lieferndes Filter*. Beschreibung einer mit Norit (aktive Pflanzenkohle) gefüllten Filtereinrichtung der Noritgesellschaft, die auch bei Tropentemp. bis zu 35° 2 Wochen lang aus einem bisher stark verschmutzten u. verseuchten W. in der Stde. $1\frac{1}{2}$ l vollkommen steriles W. liefert. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **101**. 163—71. Amsterdam, Pharmako-therapeutisches Labor. d. Univ.) SPLITTGERBER.

Norman J. Howard und Rudolph E. Thompson, *Chlorstudien und Beobachtungen über geschmacksverschlechternde Substanzen im Wasser sowie über die für die Überchlorung und Entchlorung wichtigen Faktoren*. Die Arbeit behandelt die bei Ggw. von Phenolen, Kresolen, Anisol u. Xylol usw. in W. infolge von Chlorierung entstehenden Geruchs- u. Geschmacksverschlechterungen. Die dabei sich bildenden Cl-Verbb. (Chlorphenol u. dgl.) können durch starke Überchlorung oder auch Entchlorung mittels SO_2 wieder gespalten werden. — Die Ermittlung des Restgehaltes an freiem Cl_2 mittels o-Tolidin darf nicht im Sonnenlicht geschehen. (Journ. New England Water Works Assoc. **40**. 276—96. 1926. Toronto in Canada, Wasserwerkslabor.) SPLITTGERBER.

H. Bach, *Über die Reinigungsmöglichkeit der Abwässer aus Nebenproduktenanlagen der Kokereien und Gaswerke*. Vf. schildert kurz die Entstehung der Abwässer bei der trocknen Dest. der festen Heizstoffe, insbesondere bei den NH_3 -Abtreibeapp. der Gaswerke u. Kokereien. Die „Entphenolung“ der Abwässer vor Einlaß in den Vorfluter durch Extraktion unter Gewinnung der Phenole oder durch Zerstörung derselben

wird eingehend besprochen, desgl. die geschichtliche Entw. der biolog. Reinigung u. der verschiedenen sonstigen Verff. zur Entfernung der Phenole; endlich wird die vom Vf. zuerst im Laboratorium erprobte u. von der Emschergenossenschaft techn. durchkonstruierte Verwendung von „Emscher-Filtern“ für diesen Zweck, die sich in jeder Beziehung bewährt hat, ausführlich beschrieben. Ob eine Gewinnung oder eine Zerstörung oder eine Verb. beider Verff. angebracht ist, hängt von den wirtschaftlichen Verhältnissen des Einzelfalls ab. (Gas- u. Wasserfach **69**. 912—15. 932—35. 947—52. 1926. Essen.)

WOLFFRAM.

Oskar Acklin, Zum Nachweis des *Bacterium coli commune* als Fäkalindikator im Wasser. Die Anwendung einer phosphathaltigen Laktosenährbouillon vom pH-Wert 8,0—8,2 erlaubt die Erkennung von *Bact. coli* unter Verwendung von größeren Mengen W. (30 ccm u. mehr) mittels Bldg. von Gas u. Indol. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. **101**. 178—81. Zürich, Techn. Hochschule, Hyg. Inst.) SPLITTGERBER.

Emil Piron, New York, *Entlüften von Wasser*. Man bringt das W. bei einer unter 100° liegenden Temp. in einer Kolonne mit einem Gas, z. B. Leuchtgas, in Berührung, welches fähig ist, Luft zu absorbieren. (A. P. **1 612 218** vom 10/7. 1922, ausg. 28/12. 1926.)

OELKER.

Hermann Manz, Berlin-Charlottenburg, *Enthärten von Speisewasser für Dampfkessel* unter Rückführung u. Benutzung von Kesselwasser, dad. gek., daß das Kesselwasser zunächst in einem Vorbehälter mit geeigneten Chemikalien, insbesondere Ca(OH)₂, Ba(OH)₂ u. dgl., umgesetzt wird, u. erst dann gewisse Mengen des alkal. Gemisches in einem Behälter mit dem zu reinigenden Rohwasser gemischt werden. — Die im Kesselwasser sich anreichernden Sulfate werden durch einen Kreislauf des ersteren laufend entfernt. (D. R. P. **438 267** Kl. 85b vom 11/3. 1924, ausg. 14/12. 1926.) OE.

Hermann Manz, Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zum Ausfällen von Kesselsteinbildnern aus dem Wasser*, 1. dad. gek., daß das in teigartigem Zustande zu Massekörpern geformte Reinigungsmittel durch Trocknen erhärtet u. in mittels Spunden aus Hirnholz verschließbaren Behältern untergebracht wird, welche so in das zu reinigende W. frei eingehängt werden, daß das Reinigungsmittel nur durch die Poren der Spunde bzw. auch Öffnungen der Behälter langsam in das Kesselspeisewasser diffundiert u. die Massekörper so ausgelauget werden. — 2. dad. gek., daß das Reinigungsmittel, wie hochprozentige pulverisierte Gerbsäure (Tannin) in W. aufgelöst u. unter langsamem Zusetzen von weiterem Tannin zu teigartigen bis festen, in W. swl. Massekörpern geformt wird, welche durch Zusätze von Sägemehl u. dgl. ein lockeres, das Auslaugen begünstigendes Gefüge erhalten können, u. durch anschließendes Trocknen erhärtet werden, wobei gegebenenfalls ein Farbkern den Verbrauch des Reinigungsmittels anzeigt. (Oe. P. **104 741** vom 22/9. 1924, ausg. 25/11. 1926.)

OELKER.

Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam, *Entkeimen und Reinigen von Wasser und anderen Flüssigkeiten* mittels Entfärbungskohle nach Pat. 400128, dad. gek., daß man in der zu behandelnden Fl. zuerst die in dem Hauptpat. gekennzeichnete vegetabil. Entfärbungskohle suspendiert u. darauf einwirken läßt, worauf man diese Kohle von der Fl. abscheidet u. schließlich die so behandelte Fl. durch eine oder mehrere Schichten dieser Entfärbungskohle filtriert. — Ein Verstopfen der filtrierenden Schichten wird vermieden. (D. R. P. **433 582** Kl. 85b vom 19/8. 1922, ausg. 6/9. 1926. Zus. zu D. R. P. **400 128**; C. 1926. II. 2994.)

OELKER.

Marius Paul Otto, Frankreich, *Filtrieren von Wasser*. Man behandelt unreines W. mit einem Koagulationsmittel [Al₂(SO₄)₃] u. führt es sodann Sandfiltern von sehr großer Wirksamkeit zu. (F. P. **613 496** vom 22/7. 1925, ausg. 18/11. 1926.) KAUSCH.

Marius Paul Otto, Frankreich, *Behandlung von Flüssigkeiten, wie Wasser mit einem Sterilisationsmittel, wie ozonisierte Luft*. Man gibt der behandelten Fl. rohrförmige Gestalt. (F. P. **613 495** vom 22/7. 1925, ausg. 18/11. 1926.) KAUSCH.

Gustav Ullmann, Wien, *Klärung und Entfärbung von Abwässern der Farben verarbeitenden Betriebe.* (D. R. P. 438 268 Kl. 85c vom 19/12. 1924, ausg. 14/12. 1926. Oe. Prior. 10/10. 1924. — C. 1926. I. 1260.) OELKER.

Philippe Bunau-Varilla, L'autojavelisation imperceptible. Méthode d'assainissement intégral des eaux limpides par l'emploi de sels chlorés (hypochlorite de soude ou chloramine) en doses ultra-réduites introduites automatiquement et non perceptibles par le goût ou l'odorat. Paris: J. B. Baillièrre et fils 1926. (III, 493 S.) 8°.

V. Anorganische Industrie.

E. B. Maxted, *Fortschritte in der Stickstoffindustrie.* Bericht über 1926. (Chem. Age 16. Nr. 392. 6—9.) JUNG.

Adolphe Lepape, *Helium in der Natur und in der Industrie.* Vork., Gewinnung, Eigg. u. Verwendung. (La Technique moderne 19. 1—8.) JUNG.

Norman Holt Hartshorne und **James Frederick Spencer**, *Die Entfernung von Sauerstoff aus Handelskohlenäure.* An dem von HARTSHORNE beschriebenen Verf. ist neu die Regenerierung des CrCl₂ durch Zinkamalgam. (Journ. Soc. Chem. Ind. 45. T. 474 1926. London, Univ.) JUNG.

Oskar Eckstein, *Fortschritte in der Kaliwirtschaft.* (Ztschr. f. angew. Ch. 40. 42—48. Berlin.) JUNG.

Texas Gulf Sulphur Co., Bery City, Texas, übert. von: **Harry A. Noyes**, Greenwich, Connecticut, *Schwefel* in fein zerteilter Form erhält man dadurch, daß man den S in Ggw. von Erdalkalisulfid mahlt. (A. P. 1 611 939 vom 16/1. 1924, ausg. 28/12. 1926.) KAUSCH.

Freeport Sulphur Co., Freeport, Texas, übert. von: **Wilson T. Lundy** und **Homer S. Burns**, Freeport, *Schwefelabbau.* Man treibt in die S-führende Schicht eine h. schmelzende Fl., die eine Temp. aufweist, die höher als der F. des S ist, u. deren Viscosität größer als W. ist, u. gewinnt aus dieser Fl. (Gemisch von W. u. einer festen u. verhältnismäßig unl. Substanz, wie aus hartem W. gefällten Kalk, den S. (A. P. 1612453 vom 5/8. 1926, ausg. 28/12. 1926.) KAUSCH.

Fritz Susanka, Wien, *Schwefelkörper.* Man mischt S-Pulver mit Dextrin, Sulfitablauge u. dgl. u. formt das Gemisch durch Pressung zu mit Öffnung versehenen Tabletten, die zum Ausschweffeln von Wein- u. Bierfässern dienen. (Oe. P. 105 055 vom 26/5. 1926, ausg. 27/12. 1926.) KAUSCH.

Allgemeine Ges. für Chemische Industrie, Berlin-Schöneberg, *Trocknen von Schwefeldioxyd.* Fl. SO₂, das W. absorbiert hat u. im Verlaufe der Raffination von KW-stoffen verdampft ist, wird durch Kondensation getrocknet u. die im ersten Stadium erhaltene wss. Fl. von dem Gase getrennt. (E. P. 261 732 vom 6/11. 1926, Auszug veröff. 19/1. 1927. Prior. 19/11. 1925.) KAUSCH.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schwefeldioxyd.* Man verarbeitet an Geh. verschiedene Gasströme, die SO₂ u. W. enthalten, u. durch Rösten oder Zersetzen von S-enhaltenden Stoffen entstehen, in Bleikammern auf H₂SO₄ oder in Türmen auf Sulfitlauge usw. (E. P. 262 081 vom 11/11. 1926, Auszug veröff. 19/1. 1927. Prior. 25/11. 1925.) KAUSCH.

Atmospheric Nitrogen Corp., Solvay, V. St. A., übert. von: **Emil Collett**, Christiania, *Ammoniaksynthese.* (A. P. 1 608 926 vom 17/8. 1923, ausg. 30/11. 1926. N. Prior. 17/8. 1922. — C. 1926. I. 1007 [E. P. 237 394].) KÜHLING.

Tennessee Copper & Chemical Corp., New York, übert. von: **Edward M. Jones** und **George E. Beavers**, Copperhill, Tennessee, **Andrew M. Fairlie**, Atlanta, und **John N. Houser**, Knoxville, Tennessee, *Stickoxyde* u. SO₂ werden aus Gasgemischen mit Hilfe aktiver Kohle abgetrennt. (A. P. 1 610 288 vom 1/8. 1924, ausg. 14/12. 1926.) KAUSCH.

Nitrogen Corp., Providence, Rhode Island, übert. von: **Edward E. Arnold**, Coventry, Rhode Island, *Natriumbicarbonat und Stickstoff*. Man verbrennt Hochofenabgase mit Luft u. komprimiert die nunmehr neben N₂, CO₂ u. W. enthaltenden Gasgemische, worauf man sie unter Druck in eine ammoniakal. Fl. einleitet. (A. P. 1 611 401 vom 21/10. 1924, ausg. 21/12. 1926.) KAUSCH.

Jules Meyrueis, Frankreich, *Ammonsulfat*. NH₃ in Gasform oder als Lsg. wird mit in W. gel. Al₂(SO₄)₃ umgesetzt, von entstandenem Al(OH)₃ abfiltriert u. die Lsg. eingedampft. (F. P. 608 601 vom 31/3. 1925, ausg. 30/7. 1926.) KÜHLING.

Marcel Mallet, Frankreich, *Vorrichtung zur Herstellung von Ammoniumsulfat aus flüssigem Ammoniak*. Das fl. NH₃ gelangt zunächst in einen geschlossenen Behälter, aus dem eine Anzahl mit engen Öffnungen versehener, in den Behälter hineinragender Bleirohre das Gemisch von fl. u. gasförmigem NH₃ über einen ein Rückschlagventil enthaltenden Raum in die zur Absorption dienende H₂SO₄ leiten. Der in die H₂SO₄ tauchende Teil der Bleirohre ist in seinen oberen Teilen von einem Hohlzylinder aus Pb umgeben u. an der Unterseite mit feinen Löchern ausgestattet, durch welche das NH₃ in die Säure tritt. Ein Hahnrohr vermittelt den zu Beginn der Neutralisation erfolgenden Zutritt von Luft. (F. P. 608 659 vom 8/4. 1925, ausg. 31/7. 1926.) KÜHL.

Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam, Holland, *Erzeugung und Wiederbelebung von aktiver Kohle* nach D. R. P. 412508, dad. gek., daß die entweichenden Reaktionsgase das aktivierte Erzeugnis aus der Aktivierungszone abführen. — Weitere 4 Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen des Verf. — Vorr., bestehend in der Vereinigung eines Schachtes oder einer Retorte mit einem Sammel- bzw. Abscheiderraum für das aktivierte Erzeugnis. (D. R. P. 438 817 Kl. 12i vom 18/9. 1923, ausg. 27/12. 1926. Engl. Prior. 9/8. 1923. Zus. zu D. R. P. 412508; C. 1925. II. 84.) KAUSCH.

Urbain Corp., Delaware, übert. von: **Édouard Urbain**, Paris, *Hochaktive Kohle*. Man imprägniert Cellulose enthaltende Stoffe mit einer, saure Rk. zeigenden, O₂ u. P enthaltenden Verb. u. erhitzt die M. auf über 700°. (A. P. 1 610 399 vom 29/3. 1926, ausg. 14/12. 1926.) KAUSCH.

Jay H. Magoon, Lacon, Ill., übert. von: **William Burnham Alexander**, Plainfield, N. J., *Absorptionsmittel*. Man calciniert natürlichen kohlenstoffhaltigen Ton in feuchtem Zustande. (A. P. 1 610 408 vom 24/10. 1919, ausg. 14/12. 1926.) KAUSCH.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Edward A. Taylor**, Cleveland, *Calciumarsenat*. Man läßt auf ein Gemisch von Kalk u. weißem Arsenik ein Oxydationsmittel (Luft) einwirken u. hält die Reaktionswärme auf der erforderlichen Höhe. (A. P. 1 612 233 vom 14/4. 1925, ausg. 28/12. 1926.) KAUSCH.

Texas Co., New York, übert. von: **Edson R. Wolcott**, Los Angeles, Californ., *Chlor und Aluminiumchlorid*. Man läßt HCl-Gas mit erhitztem Erdalkalioxyd in Berührung kommen; leitet dann O₂-haltiges Gas über das erzeugte Chlorid, bewirkt in der erhaltenen Cl₂-Gas Mischung eine Red. des O₂ u. bringt die Gase sodann auf ein erhitztes Gemisch einer O₂ enthaltenden Al-Verb. u. Kohle zur Einw. (A. P. 1 612 686 vom 28/2. 1921, ausg. 28/12. 1926.) KAUSCH.

Georges Julien, Frankreich, *Doppelsalze des Aluminiums und anderer Metalle*. Al, Zn, Fe, Mg, ihre Oxyde oder Mischungen dieser Metalle oder Oxyde werden in verd. H₂SO₄ u. H₃PO₄ oder einem Gemenge der Lsgg. beider Säuren gel., die Lsgg. gegebenenfalls gemischt u. eingedampft. Die Mengenverhältnisse werden so gewählt, daß Erzeugnisse entstehen, welche der Formel z. B. 2AlPO₄·3Al₂(SO₄)₃·xH₂O entsprechen. Die Lsgg. der Salze dienen zum Wasserdichtmachen von Zementen. (F. P. 609 361 vom 14/1. 1926, ausg. 13/8. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chromate*. Man bringt Chrom-eisen in gemahlenem Zustande, gemischt mit Alkalicarbonat oder -hydroxyd (Fe₂O₃ + MgO), in einen Ofen, erhitzt das Gemisch auf über 1000° u. laugt die M. mit h. W. aus. (E. P. 261 647 vom 25/6. 1925, ausg. 16/12. 1926.) KAUSCH.

Acéries de Gennevilliers, Gennevilliers, Frankreich, *Eisenoxyd, das reicher an Sauerstoff als Fe₂O₄ ist*. Man unterwirft Hammerschlag einem oxyd. Glühen. (Schwz. P. 116 813 vom 5/11. 1925, ausg. 16/9. 1926.) KAUSCH.

Mount Lyell Mining & Railway Co., Ltd., Melbourne, übert. von **Ernest William Trend**, Victoria, *Kupferoxychlorid* wird aus CuCl₂-Lsg. mit K₂CO₃ oder MgCO₃ in einer Form gefällt, die für seine endgültige Bereitung als ein Prod. von großer Überzugsfähigkeit u. Adhäsionskraft, gleichmäßiger Färbung u. niedriger D. geeignet ist. (Aust. P. 22 518 vom 1/4. 1925, ausg. 20/5. 1926.) KAUSCH.

P. Spence & Sons, Ltd., W. B. Llewellyn und S. F. W. Crundall, Manchester, *Titanphosphat*. Man erhält 3TiO₂P₂O₅·6·H₂O, das als Farbstoff verwendbar ist, durch Zusetzen von H₃PO₄ oder eines Phosphats zu einer Ti-Salzlsg. (TiCl₄, Ti[SO₄]₂), deren Konz. nicht mehr als 10% TiO₂ betragen darf, bei einer Temp. nicht unter 50°. (E. P. 261 051 vom 8/5. 1925, ausg. 9/12. 1926.) KAUSCH.

Wm. B. Scaife & Sons Co., Oakmont, Pennsylvan., übert. von **Emil G. Duden**, Oakmont, *Regenerieren von Zeolithen*. Man läßt eine NaCl-Lsg. direkt auf den in einem Behälter unter W. befindlichen Zeolithen einwirken u. zieht die Lsg. direkt durch den Zeolithen hindurch ab. (A. P. 1 611 422 vom 3/7. 1925, ausg. 21/10. 1925, 21/12. 1926.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

R. Rieke, *Keramische Chemie*. Übersicht über keram. Arbeitsmethoden. (Tonind.-Ztg. 50. Sonderheft. 23—24. 1926.) SALMANG.

W. Steger, *Technische Fortschritte der Feinkeramik im Jahre 1926*. Rohstoffe, maschinelle Einrichtungen, Trocknung, Brennen u. Brennöfen, Materialprüfung, einzelne Erzeugnisse, Oberflächenverzierung, Fabrikationsfehler, Nachwuchs u. Forschung. (Keram. Rdsch. 35. 1—5. 20—22. Berlin.) SALMANG.

Irnfrid von Wechmar, *Zur Geschichte des Porzellans*. Kurze Würdigung von BÖTTGER, von TSCHIRNHAUSEN u. WEDGWOOD. (Sprechsaal 59. 875. 1926.) SALM.

G. Caesar, *Der Stand der Trockenpressung*. Der Druck wird hydraul. ausgeübt, zwecks Entlüftung der M. zuerst mit 50 at, dann mit 200—300 at. Die M. hat 6% Feuchtigkeit. (Tonind.-Ztg. 50. Sonderheft. 28. 1926.) SALMANG.

Gerhard Eyber, *Kupferspiegel auf Glas und Verkupferung von Glasgefäßen*. Vf. teilt eine Vorschrift mit, zur Erzeugung eines Cu-Spiegels auf Glas, die auf der Red. des Cuprisalzes zu Cuprosalz durch Hydrazinsulfat u. nach Zusatz von NaOH des Kupferoxyduls durch freies Hydrazin zu Cu beruht. (Chem.-Ztg. 51. 4.) JUNG.

A. Nawrath, *Die Ziegelbrennöfen und ihre Wandlung in fünfzig Jahren*. (Tonind.-Ztg. 50. Sonderheft. 30—31. 1926.) SALMANG.

Adolf Mendheim, *Geschichtliches zum Gasofen*. (Tonind.-Ztg. 50. Sonderheft. 31—32. 1926.) SALMANG.

Prinz, *Rekuperator oder Regenerator*. Die Rekuperation ist bei Glasöfen durchaus brauchbar. (Sprechsaal 60. 22—23. Berlin-Friedenau.) SALMANG.

Karl Blume, *Mengen, Gewichte und Wärmeinhalte der Rauchgase von Drehöfen und ihre Verwertung in Abhitzekeßeln*. Durch Abhitzeverwertung ließen sich beim Naßverf. 70 kW u. beim Trockenverf. 100 kW je t stdl. Klinkerleistung gewinnen. (Zement 15. 931—34. 1926. Obercassel b. Bonn.) SALMANG.

Horst Laeger, *Moderne Kalköfen*. (Tonind.-Ztg. 50. Sonderheft. 62—63. 1926.) SALMANG.

E. Schneider, *Die Entwicklung der Kalkbrennöfen*. (Tonind.-Ztg. 50. Sonderheft. 61—62. 1926.) SALMANG.

Ludwig Springer, *Die Glasindustrie um die Jahreswende*. Rohstoffe, Feuerungstechnik, Zus. u. Herst. verschiedener Glassorten. (Keram. Rdsch. 35. 5—7. Zwiessel, Bayern.) SALMANG.

E. Richards, *Lösung und Adsorption von Gasen im Glas*. Durch Druckverminderung in einem geschlossenen elektr. Ofen konnte nachgewiesen werden, daß Glasschmelzen 0,02—0,08% Gas enthalten, das aus dem Versatz stammt. (Keram. Rdsch. **35**. 20.) SALMANG.

M. Thomas, *Schnellkühlung von Glas*. Das Spannungsproblem ist ein Problem der Viscosität. Durch Herst. einer genügend geringen Viscosität läßt sich die Spannung beseitigen. Die Entspannungstemp. läßt sich durch Beobachtung eines Stückchens Glasstab mit planparallelen Enden im Polarisationsapp. bei steigender Temp. bestimmen. Die untere Grenze des Spannungsbereichs wird zweckmäßig übersritten, um die Entspannung in kürzerer Zeit durchzuführen. Eine obere Grenze ist durch den Bereich der Erweichung u. Entglasung gesetzt. Die günstigste Entspannungstemp. liegt 10—20° höher als die untere Grenze, nur schwere Flintgläser machen eine Ausnahme. In vielen Versuchsschmelzen wurde der Einfluß der Glasbildner auf die Entspannungstemp. bestimmt: K₂O, Na₂O, Gemische beider, CaO, BaO, PbO, MgO, ZnO, B₂O₃, Al₂O₃, Fe₂O₃. Die Wrkg. der einzelnen Oxyde ist durchaus spezif., die Änderung der Entspannungstemp. bei Ersatz von SiO₂ durch die Oxyde wird in einer Tafel angegeben. (Glastechn. Ber. **4**. 323—32. 1926. Weißwasser.) SALM.

Felix Singer, *Die Steinzeugindustrie in Vergangenheit und Zukunft*. (Tonind.-Ztg. **50**. Sonderheft. 34—36. 1926.) SALMANG.

R. Augustin, *Zur Frage des Silicabrandes*. Die Anwendung von Niederdruckluft statt Saugzug u. Luftvorwärmung durch Verwendung kontinuierlicher Öfen wird empfohlen. (Tonind.-Ztg. **51**. 27—29. Pilsen.) SALMANG.

—, *Das Sumpfen und Mauken des Tones*. Sumpfen u. Mauken ist nicht für alle Tone nötig, für einige aber unerläßlich. (Keram. Rdsch. **35**. 22.) SALMANG.

L. Vielhaber, *Emalliertontstellwirkung*. Nicht alle Emalliertone haben dieselbe Stellwrkg. Der beste ist der von Vallendar. Ihre „stellende“ Wrkg. muß unterstützt werden durch Alkali, das aus dem Versatz stammt oder künstlich zugesetzt wird. Deshalb stehen durch W. unangreifbare Emails nicht. Sie müssen aufgedudert werden. Stellmittel können die stellende Wrkg. etwas erhöhen. (Keram. Rdsch. **34**. 833—34. 1926. Duisburg.) SALMANG.

Hans Kühl, *Fünf Jahrzehnte Zementforschung*. Systematik der Zemente u. ihrer Geschichte, ihrer Fabrikation u. der Erhärtungsvorgänge. (Tonind.-Ztg. **50**. Sonderheft. 47—50. 1926. Berlin-Lichterfelde.) SALMANG.

Spindel, *Früh-hochfeste Zemente*. Neue Darst. des 4-Stoffsystems CaO-Al₂O₃-Fe₂O₃-SiO₂ in einem Parallelogramm. (Tonind.-Ztg. **50**. Sonderheft. 53—54. 1926. Innsbruck.) SALMANG.

Th. Klehe, *Hartzerkleinerung in der Zementindustrie*. (Tonind.-Ztg. **50**. Sonderheft. 55. 1926.) SALMANG.

Fr. Killig, *Umschläger und wasserlösliche Alkalisalze im Zement*. Leichtbrand befördert das Umschlagen des Zementes. Er ist der Träger des Alkaligehalts, der beim Scharfbrand verflüchtigt wird. Geringer K₂S-Zusatz zu Zementen ruft starke Formveränderungen u. Umschlag hervor. K₂S bildet beim Umschlag Kugeln, CaS nicht. Im Zement liegen die Alkalien, wahrscheinlich als Aluminat, Sulfid, Hydr. oxyd oder Carbonat vor. (Zement **16**. 1—3.) SALMANG.

Otto Fr. Honus, *Chlorcalcium und Zement*. CaCl₂ in Verb. mit gleichen Mengen Gips läßt sich in fester Form so in den Zement einführen, daß Klumpenbildg., ungleichmäßige Erhärtung u. schwankende Festigkeiten ausbleiben. (Zement **16**. 3—5.) SALMANG.

Heinrich Luftschitz, *Si-Stoff und Portlandzement*. Si-Stoff vermag nur Mörtel mit freiem Kalk zu verbessern, z. B. dolomit. Kalke. Verss. über Zemente mit Si-Stoffzusatz waren wenig befriedigend. (Zement **15**. 945—46. 1926. Dresden.) SALM.

- Haegermann**, *Normenfragen für Portlandzement*. Überblick über Entstehung u. Entw. der Normen. (Tonind.-Ztg. **50**. Sonderheft. 50—53. 1926. Karlshorst.) SALM.
- Richard Grün**, *Herstellung von Schlackenzementen*. Kalk ist in gelöschtem u. ungelöschtem Zustande für Schlackenzemente ungeeignet. Die Festigkeiten sind schlechter als mit Klinkerzusatz. Ungelöschter Kalk ruft Treiben hervor, sowie Verderben beim Ablagern. (Zement **15**. 952—54. 1926. Forschungsinst. f. Hochofenzement.) SALMANG.
- H. Nitzsche**, *Versuche über die Beurteilbarkeit der Zementqualität mittels Biegeprismen*. Es werden Kochverss. mit Biegeprismen gemacht, deren Ergebnisse allerdings unbefriedigend sind. (Zement **16**. 21—24. Frankfurt a. M.) SALMANG.
- Harlan I. Smith**, *Zementabgüsse von Petroglyphen*. Vf. berichtet über gute Erfolge bei Zementabgüssen von archäolog. Gegenständen u. rät bei flachen Gegenständen, Zement statt Gips zu verwenden. (Science **64**. 626. 1926. Ottawa [Can.]) JOSEPHY.
- E. Mundt und H. Völker**, *Aus der Geschichte der Gipsindustrie*. (Tonind.-Ztg. **50**. Sonderheft. 64—65. 1926.) SALMANG.
- G. A. Kall**, *Über die Einwirkung von Soda- und Wasserglaslösungen auf den Formgips*. Wasserglas als Verflüssigungsmittel für Gießschlicker hat bis zu 0,5% keine schädliche Wrkg. auf den Gips. Soda darf nicht zu mehr als 0,1% benutzt werden, da sie den Gips unter Bldg. von CaCO_3 zersetzt. (Sprechsaal **60**. 8—9. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) SALMANG.
- Wolfgang Henze**, *Über die Herstellung von Gipsformen*. Viele Angaben über Herst. von Gipsformen für verschiedene Zwecke. (Keram. Rdsch. **34**. 834—36. 1926.) SALMANG.
- Hans Urbach**, *Fünfzig Jahre Kalkerzeugung*. (Tonind.-Ztg. **50**. Sonderheft. 57. 1926.) SALMANG.
- W. Brass und A. Brass**, *Der Einfluß der Porosität der Gittersteine auf den Wärmeumsatz*. Vf. deuten die C-Ablagerungen in Regeneratorsteinen als Zers.-Prod. von CO durch das in den Steinen enthaltene Fe. (Sprechsaal **59**. 862—63. 1926.) SALM.
- B. Krieger**, *Vom Werdegang des Kalksandsteins*. (Tonind.-Ztg. **50**. Sonderheft. 63—64. 1926.) SALMANG.
- K. Endell und R. Harr**, *Einfluß oxydischer Beimengungen auf die physikalischen Eigenschaften von Silicasteinen*. Zur Unters. des Einflusses oxyd. Beimengungen auf die physikal. Eigenschaften von Silicasteinen, wurden dem Material folgende Zusätze gegeben: CaO , Al_2O_3 , Fe_2O_3 in Mengen von 2,4 u. 6%, sowie je 2 bzw. 3% zweier Bestandteile gleichzeitig u. Calciumfluorid in Mengen entsprechend 2, 4 u. 6% CaO . Untersucht wurde der Einfluß auf folgende Eigenschaften: Wahres spezif. Gewicht, Mikrostruktur, Wärmeausdehnung bis 750 bzw. 1000°, Porosität, mechan. Festigkeit in k. Zustande u. Erweichungstemp. unter 1 kg/qcm Belastung. Ausgangsmaterial war hess. Findlingsquarz mit durchschnittlich 97,5% SiO_2 . Die Verss. zeitigten folgende Resultate: 1. Das wahre spezif. Gewicht nimmt in allen Fällen gegenüber dem spezif. Gewicht der gebrannten Ausgangssilicamassen zu, da sowohl die einzelnen beigegebenen Oxyde, als auch ihre möglichen Rk.-Prodd. mit der Silicamasse ein höheres spezif. Gewicht besitzen als die Umwandlungsformen des Quarzes. — Dünnschliffunterss. ergaben, daß mit steigendem Kalkgehalt die Quarzumwandlung weiter fortschreitet. Wird das Ca als CaF_2 u. nicht als CaO zugesetzt, so ist lediglich der Grad der Quarzumwandlung ein wenig höher; in beiden Fällen liegt das Ca im gebrannten Stein als Ca-Metasilicat vor. Eisenoxyd, sowohl allein, als auch zusammen mit CaO wirkt auf die Quarzumwandlung (in Tridymit) sehr günstig ein. Dagegen übt Al_2O_3 keinen begünstigenden, eher einen behindernden Einfluß auf die Bldg. von Cristobalit u. Tridymit aus; Ggw. von 2—3% Fe_2O_3 beschleunigt die Umwandlung nur wenig. Die Wärmeausdehnungskurven bis 1000° lassen bei den tonerereichen Mischungen neben

einem scharf ausgeprägten Cristobaliteffekt bei 230° meist noch den Quarzeffekt bei 575° erkennen, während die Fe-reichen Proben wohl Tridymit- u. Cristobaliteffekt zwischen 100 u. 300°, aber nicht mehr den Quarzeffekt zeigen. Die Unterss. über die mechan. Festigkeit im k. Zustand lassen bei den Kalkproben eine fast gleichbleibende Festigkeit erkennen; bei den CaF₂-Proben ist jedoch mit Zunahme der CaF₂-Menge ein starkes Fallen der Festigkeitswerte zu beobachten, während der Porenraum gleichbleibend rund 19 Vol.-% beträgt. Die höchsten Festigkeitswerte von 760 kg/qcm zeigten Silicasteine mit Eisenoxyd als Beimengung; der Zuschlag an Fe₂O₃ bei diesem Höchstfall war 6%. Tonerdezusatz ließ ein starkes Fallen der Festigkeitswerte u. hohe u. steigende Porosität erkennen. Die Erweichungstemp. unter 1 kg/qcm Belastung bleibt bei steigendem Kalkgehalt bis 6% CaO unverändert, bei steigendem Fe₂O₃-Gehalt bis 6% ebenfalls kaum beeinflußt, während steigender Al₂O₃-Gehalt die Erweichungstemp. erniedrigt, bei Zugabe von 6% Al₂O₃ z. B. um 275°. (Stahl u. Eisen 46. 1870—76. 1926.)

GOTTFRIED.

E. H. Schulz, *Die Prüfung feuerfester Baustoffe*. (Tonind.-Ztg. 50. Sonderheft. 38—40. — C. 1927. I. 643.)

SALMANG.

Maaske und Schonk, *Festigkeit und Wasserundurchlässigkeit von Beton*. Prakt. Verss. für den Schleusenbau ANDERTEN. Unterss. über einen Beton, der mit Traß u. mit Linkkalk angemacht wurde. (Tonind.-Ztg. 51. 59—62. 85—87.)

SALMANG.

Max Dorst, *Das Mahlen keramischer Rohstoffe*. Die Trockenmahlung, Naßmahlung, Mahlung zusammengesetzter Stoffe, wie Pegmatit usw., Allgemeines über Mahlrwgk. u. Enteisung. (Sprechsaal 59. 856—58. 1926.)

SALMANG.

Léon Schaezter, *Beitrag zum Studium der Tone mit Rücksicht auf ihre rationelle Analyse*. In 5-tägiger Behandlung mit verd. h. HCl wurde 30,44%, in 10-std. Behandlung mit konz. HCl 24,12% aus Kalifeldspat herausgelöst. Verss. mit H₂SO₄ verliefen ähnlich. Genaues Innenhalten der Versuchsvorschriften ist also unerlässlich. Analysenvorschriften werden gegeben. (Céramique 30. 1—3.)

SALMANG.

Heinrich Luftschitz, *Zur Frage der Baukontrolle*. I. u. II. Mitt. Zement u. Beton entwässert sich nach der Abbindung bis auf 3—5%. Vf. entwickelt bildhafte Anschauungen über die Festigkeit gelartig abgebundener Zemente. Kurze Angaben über Schnellprüfung. (Tonind.-Ztg. 50. 1689—90. 1726. 1926. Dresden.)

SALMANG.

Hans Fleißner, Leoben, *Behandeln von Tonen, Bauwitten u. dgl. zwecks Entfernung des Eisens*. (D. R. P. 439 033 Kl. 80b vom 28/3. 1924, ausg. 3/1. 1927. Oe. Prior. 7/8. 1923. — C. 1926. II. 99.)

KÜHLING.

Louis Wilputte, New York, *Tunnelofen mit seitlichen Regeneratoren und Querstrom der Heiz- und Kühlgase*, 1. dad. gek., daß die Zu- u. Abführungsöffnungen der Ofengase über die ganze Fläche der Tunnelseitenwände der Höhe wie der Breite nach verteilt sind. — 2. gek. durch abwechselnd nebeneinander liegende Gas- u. Luftzuführungskanäle mit anschließenden lotrechten Gas- u. Luftauslaßkanälen, durch deren Öffnung Gas bzw. Luft in den Tunnel treten, um dort zu verbrennen. — Selbst bei großen Abmessungen des Ofens kann das zu behandelnde Gut stets gleichmäßig beheizt werden. (D. R. P. 438 763 Kl. 80c vom 17/10. 1924, ausg. 27/12. 1926.)

KÜHLING.

Heinrich Severin, Sasbach b. Achern, *Entnahme von Glas unmittelbar aus dem Glasofen*, bei welchem nach dem Eintauchen der Form, Einhängen des Glases u. Ausheben der Form der an der unteren Öffnung der Form abgeschnittene Glasrest außerhalb einer die Tankstelle umgebenden u. gegen den Zutritt ungeläuterten Glases schützenden Umwallung in das Glas des Ofens abgeworfen wird, 1. dad. gek., daß der Glasrest seitlich von oder hinter der Umwallung abgeworfen wird. — 2. Vorr. nach Anspruch 1, dad. gek., daß an der Auffallstelle des Glasrestes im Wannenofen Läuerringe angeordnet sind. (D. R. P. 433 772 Kl. 32a vom 24/9. 1924, ausg. 23/12. 1926.)

KÜHLING.

E. A. Hailwood, Morley, England, *Glasherstellung*. Zwecks Herst. von Gegenständen aus leicht schm. Glase werden z. B. aus 150 Teilen Sand, 84 Teilen Na₂CO₃, 42 Teilen Borax, 6 Teilen MgO, 6 Teilen ZnO u. 12 Teilen Kalkspat bestehende Ansätze geschmolzen u. in Formen gegossen, welche aus Sand oder Gips hergestellt sind u. gegebenenfalls Seelen aus gleichem Stoff enthalten, welche nach Erkalten der M. herausgewaschen werden können. Das Erkalten kann im luftverd. Raume geschehen. Die gegossenen Gegenstände können auch innerhalb der Form nacherhitzt werden. (E. P. 261 491 vom 1/9. 1925, ausg. 16/12. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Deutschland, *Kaligläser*. An Stelle des bisher verwendeten K₂CO₃ wendet man KHCO₃ an. Dieses Salz ist weniger hygroskop. u. lagerbeständiger als K₂CO₃; infolge des hohen Gehalts an CO₂ erfolgt eine gute Mischung der Bestandteile des Ansatzes. (F. P. 608 933 vom 4/1. 1926, ausg. 5/8. 1926. D. Prior. 8/1. 1925.) KÜHLING.

O. Bleyer, Berlin, *Scheinwerfer*. *Hohle Glaskörper*, z. B. Birnen von Glühlampen, werden in erhitztem Zustande kurze Zeit in eine geschmolzene Legierung von Sn u. Pb getaucht. Die Legierung haftet an dem Glase. (E. P. 261 354 vom 26/10. 1926. Auszug veröff. 12/1. 1927. Prior. 12/11. 1925.) KÜHLING.

V. Wintsch, Zürich, *Bitumenhaltige Zementmassen*. Zement, vorzugsweise Aluminiumzement, wird in trockenem Zustande oder mit W. angerührt, mit Bitumen- oder Teeremulsionen zu einer gleichförmigen M. gemischt. Zwecks Abbindens wird die M. mit einer geringen Menge CaO versetzt. Die Erzeugnisse dienen zum Straßenbau, Herstellung von Bekleidungen von Mauern u. dgl. (E. P. 261 378 vom 9/11. 1926, Auszug veröff. 12/1. 1927. Prior. 11/11. 1925.) KÜHLING.

Michel Chatagnier, Frankreich, *Zementherstellung*. Die zur Zementbdg. erforderlichen Stoffe, Kalkstein, SiO₂, Al₂O₃ u. F₂O₃ werden fein gepulvert u. mit gleichfalls feingepulverter, vorzugsweise geringwertiger Kohle in solchem Verhältnis gemischt, daß ihr Geh. an C ausreicht, um mit der aus dem Kalkstein frei werdenden CO₂ Kohlenoxyd zu bilden. Man preßt die Mischung zu Stücken u. bringt sie in vorgeheizte Schacht- oder Drehöfen. Nach Eintritt der Bldg. des CO ist weitere Zuführung von Brennstoff nicht nötig, sondern nur die Zuführung der für die Verbrennung des CO erforderlichen Luft. (F. P. 608 658 vom 8/4. 1925, ausg. 31/7. 1926.) KÜHLING.

Skanska Cementaktiebolaget, Schweden, *Beeinflussung der Geschwindigkeit des Abbindens hydraulischer Bindemittel*. Salze, welche das Abbinden hydraul. Bindemittel beschleunigen, wie CaCl₂, werden vor Wasseranziehung bewahrt, indem sie mit einer kolloiden Lsg., vorzugsweise einer kolloiden Lsg. von SiO₃H₂ gemischt u. zu dem gewünschten Trockenheitsgrad verdampft werden. Zum Gebrauch wird das Erzeugnis mit dem hydraul. Bindemittel vermahlen. Man kann auch Portlandzement oder ein anderes SiO₂ enthaltendes hydraul. Bindemittel bis zu deren Neutralisation mit HCl behandeln, sie gegebenenfalls mit CaCl₂, wenn erwünscht, auch noch mit CaO u. CaSO₄ vermischen u. das Ganze bis zu dem gewünschten Trockenheitsgrad verdampfen. (F. P. 609 768 vom 22/1. 1926, ausg. 24/8. 1926. D. Prior. 26/1. 1925. Schwed. Prior. 20/8., 24/9. u. 7/10. 1925.) KÜHLING.

Austro-American Magnesite Co. (Österreichisch-Amerikanische Magnesitgesellschaft) **G. m. b. H.**, Radenthein (Kärnten), *Formstücke aus mit Sorelzement verkitteten Faserstoffen*. Faserstoffe, MgO, MgCl₂ bzw. MgSO₄ u. W. werden in solchen Verhältnissen verwendet, daß beim Erhitzen auf mehr als 50°, zweckmäßig 60—70°, die Erhärtung im Innern des Formstückes soweit fortgeschritten ist, daß ein förderbares, aber noch nicht sägbares Erzeugnis entstanden ist. (Oe. P. 105 078 vom 25/7. 1924, ausg. 27/12. 1926.) KÜHLING.

Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken A.-G., Berlin, *Verarbeitung von Gips*. (D. R. P. 438 172 Kl. 80b vom 3/12. 1924, ausg. 10/12. 1926. — C. 1926. II. 478 [F. P. 604699].) KÜHLING.

Borgestad Fabrikker, Borgestad, Norwegen, *Feuerfeste Masse*. Geglühtes MgO u. Talkum werden in dem dem Magnesiumorthosilicat entsprechenden Verhältnis gemischt u. die Mischung gegebenenfalls unter Zusatz von gepulvertem Olivin o. dgl. auf Temp. von 1000—1400° erhitzt. Das Erzeugnis kann zur Herst. feuerfester Gegenstände oder als Bindemittel für andere feuerfeste Massen, besonders Mg enthaltenden dienen. (E. P. 260 298 vom 23/10. 1926. Auszug veröff. 22/12. 1926. Prior. 24/10. 1925.) KÜHLING.

Eduardo Menzione und Luigi Mayer, Italien, *Herstellung von Mühlsteinen*. Mischungen von gebranntem MgO, Graphit, Pb₃O₄, Eisenfeilspänen u. Carborundum o. dgl. werden mit HCl u. einer wss. Lsg., welche SiF₄ u. MgF₂ enthält, zum Brei verührt u. in Formen gegossen, in die man vorher ein Netzwerk aus Metall u. gegebenenfalls einen Bleiring untergebracht hat, welchen die M. umgibt. Nach Erstarren der M. kann der Stein gepreßt u. leicht erhitzt werden. (F. P. 609 477 vom 18/1. 1926, ausg. 16/8. 1926. It. Prior. 27/2. 1925.) KÜHLING.

Co. Générale des Produits Chimiques de Louvres und André de Failly, Frankreich, *Regenbeständige farbige Bodenflächen*. Mischungen von Sand, Farbstoff u. Wasser-glas werden der Luft oder reiner CO₂ ausgesetzt. (F. P. 609 342 vom 24/4. 1925, ausg. 12/8. 1926.) KÜHLING.

Sigmund Lehner, Die Kunststeine. Eine Schilderg. d. Darst. künstl. Steinmassen, d. Rohstoffe, Geräte u. Maschinen. 3. vollst. neu bearb. Aufl. Wien: Hartleben 1927. (XI, 412 S.) 8°. Chemisch-techn. Bibliothek. Bd. 257.

Emil Probst, Handbuch der Zementwaren- u. Kunststeinindustrie. 3. neubearb. u. erw. Aufl. Halle: C. Marhold 1927. (865, 10 S.) gr. 8°

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Robert Hadfield, *Erinnerungen an meine Beziehungen zu der französischen Metallurgie*. Nach einem geschichtlichen Rückblick auf die Erzeugnisse aus Eisen u. Stahl im Altertum u. Mittelalter kommt Vf. auf die französ. Forscher der Neuzeit zu sprechen, ausgehend von RÉAUMUR 1722, LAVOISIER, BERTHOLLET, VAUQUELIN, BERTHIER, OSMOND, POUCEL, LE-CHATELIER u. GUILLET, deren wichtigste Arbeiten zur Erforschung u. Klärung metallurg. Fragen aufgeführt werden. Er ist als korrespondierendes Mitglied der Académie des Sciences mit der französ. Metallurgie verbunden, über deren Entw. u. Arbeitsplan er Mitteilungen macht. — Einige wichtige Erscheinungen in *Mn-Stählen*, die aber noch aufzuklären sind, betreffen den Einfluß der therm. Behandlung auf die Härte u. die magnet. Eig., ferner die Klein-gefügeprüfung. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3. II. 117—39. 1926.) KALP.

G. Chaudron und M. Garvin, *Vervollkommnungen in der Technik der hohen Temperaturen im Vakuum*. Es können 2 mögliche Lsgg. des Problems ins Auge gefaßt werden: die Verwendung der Hochfrequenz-Induktions-Wärmung, die techn. hohe Vorteile bietet, u. die Änderung der bisherigen Vers.-Einrichtungen zwecks Ermöglichung der Verwendung eines Heizkörpers größerer Abmessungen, der selbstverständlich eine größere Kraft erfordert. Die Schmelzung von Metallen im Vakuum wird das Erhalten eines blasenfreien Gusses gestatten. Neben chem. Schwierigkeiten begegnet man jedoch auch solchen techn.-physikal. Art. So müßte man das Fe beispielsweise genügend lange auf einer Temp. unterhalb des F. erhalten, die aber doch ausreichen müßte, den Abzug des größten Teiles der Gase vor der Schmelzung zu ermöglichen. Bei den chem. Rkk. sind zu berücksichtigen diejenigen des Metalles selbst u. die zwischen Metall u. Tiegel. Besondere Bedeutung kommt der Wahl der Tiegelmasse zu, die nur aus reinen Oxiden bestehen sollte. Der Magnesit aus Steiermark könnte hier ausgezeichnete Ergebnisse erzielen. — Durch die Anwendung des Vakuums lassen sich gewisse, schwierige u. bei den sonst üblichen Arbeitsbedingungen

unmögliche Rkk. vollziehen, z. B. die schnelle Red. gewisser Oxyde durch C bei verhältnismäßig niedriger Temp. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3. II. 430—33. 1926.)

KALPERS.

R. Støren, *Die Entsilberung des Kongsbergkonzentrats mittels des Cyanidprozesses*. Der Vf. gibt einen Überblick über die Geschichte des Silberbergwerkes Kongsberg u. zeigt, wie die Schmelzprozesse durch Extraktionsmethoden auf nassem Wege ersetzt wurden. Es werden Angaben gemacht über die Erfahrungen mit dem Russelprozeß, welchen man in größerem Maße einzuführen suchte. Beim Aufkommen der Cyanidlaugerei wurden die Arbeiten unterbrochen u. Verss. mit diesem neuen Verf. gemacht. (Tidskr. f. Kemi og Bergvaesen 6. 64—66.)

W. WOLFF.

E. Schmidt, *Der Salzbadhärteofen der AEG*. Beschreibung des Ofens an der Hand von Skizzen u. Abbildungen. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 30. 569—70. 1926.)

KANGRO.

M. Unger, *Feuerbeständige Materialien für Induktionsöfen*. (Metal Ind. [London] 29. 416—17. 1926. — C. 1926. II. 3105.)

KANGRO.

Karl Kalman, *Über die elektrischen Anlagen von Lichtbogen-Elektrostahl-Öfen*. Primärzuleitung, Hochspannungsschaltanlage, Meßapp., Schalttafel, Ofentransformator, Leitungsverhältnisse zwischen Transformator u. Ofen, Einfluß der induktiven Widerstände u. Leitungsführung auf den wirtschaftlichen Betrieb werden an der Hand von Zeichnungen u. Diagrammen erörtert. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzw. 31. 3—9.)

KANGRO.

W. P. Sykes, *Das System Eisen-Molybdän*. Eingehende therm. metallograph. u. röntgenograph. Unters. des Systems. — Es treten auf: die Verb. Fe_3Mo_2 , Eisenmolybdid mit 53,4% Mo, feste Lsgg. von Mo in Fe u. von Fe in Mo u. ein Eutektikum mit 36% Mo, das aus der festen Lsg. Mo in Fe u. der Verb. Fe_3Mo_2 besteht u. bei 1440° schm. Oberhalb 1540° zerfällt das Fe_3Mo_2 . Die Löslichkeit der reinen Komponenten ineinander nimmt mit steigender Temp. zu: bei Zimmertemp. sind 6% Mo in Fe u. 5% Fe in Mo l., bei 1440° sind 24% Mo in Fe, bei 1535° 11% Fe in Mo l. — Durch 3% Mo wird der Umwandlungspunkt Ar_4 des Fe auf 1230° herabgedrückt, der Punkt Ar_3 auf 980° heraufgesetzt. Von einem Mo-Gehalt von 3,5—4% an hat das Fe bei allen Temp. unterhalb der Schmelzkurve ein raumzentriertes Gitter. — Die Härte der Fe-Mo-Lsgg. ist viel größer als die der entsprechenden Komponenten. Außerdem tritt noch eine sekundäre Härte auf, die durch geeignete Wärmebehandlung erzielt wird: indem z. B. eine 20% Mo enthaltende Legierung zunächst von 1425° auf Zimmertemp. abgeschreckt u. dann bei 600—700° angelassen wird. — Die Zugfestigkeiten verschiedener Legierungen werden geprüft. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 839—69. 1926.)

KANGRO.

H. B. Knowlton, *Tatsachen und Grundlagen der Bearbeitung und Wärmebehandlung von Stahl*. VIII.—X. Mitt. (VII. vgl. Trans. Amer. Soc. Steel Treating 9. 954; C. 1926. II. 1685.) VIII. Die Herst. u. Anwendung von Stählen mit verschiedenem Kohlenstoffgehalt wird vom Standpunkt des Verbrauchers aus erörtert. — IX. Das Anlassen, Härten, Tempern u. die Wärmebehandlung von Stählen mit geringem oder mittlerem Kohlenstoffgehalt wird besprochen. — X. Legierte Stähle, insbesondere verschiedene Arten von Ni-Stählen, werden besprochen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 10. 285—98. 638—56. 971—85. 1926.)

KANGRO.

M. Sauvageot, *Einfluß der Härtetemperatur auf die mechanischen Eigenschaften schwach gekohlter Sonderstähle*. Die Stähle mit wenig C (bis zu 0,15%) härten im allgemeinen nur unvollständig bei 900—950°, selbst wenn kleine Anteile von Sonderelementen hinzugefügt werden. Die höchstmögliche Härte u. ein vollständig martensit. Gefüge erhalten sie durch Härten in W. bei 1100—1200°. Diese martensit. Härte führt aber nach dem Anlassen nicht zu besseren Kerbzähigkeiten als die unvollständige Härtung bei 900°, welche Erscheinung wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist,

daß die Erwärmung bei 1100—1200° eine Entw. der Krystallisation hervorrufft, die die günstige Wrkg. der martensit. Härtung wieder ausgleicht. Bei Berücksichtigung der dieser Arbeitsweise sonst noch eigenen Nachteile (höherer Brennstoffverbrauch, Oxydation, Verformung) bestehen hinsichtlich der mechan. Eigg. keine Vorteile, die weichen Stähle bei hoher Temp. zu härten. Es ist zu beachten, daß eine Überhitzung der weichen Stähle vor dem Härten ein nur sehr geringes Schwächen der mechan. Eigg. nach zweckdienlichem Anlassen, insbesondere der Kerbzähigkeit, zur Folge hat, so daß ein großer Spielraum für die Härtetemp. zur Verfügung steht. Dann kann man bei den bei 900° wenig härtenden Stählen durch Härten bei hoher Temp. u. schwachem Anlassen bei der gewöhnlichen Härtung nicht zu verwirklichende Werte für die Elastizitäts- u. Festigkeitsgrenze, sowie für eine befriedigende Nichtsprüdigkeit erhalten; dadurch hat man ein Mittel, Stahlabgüsse zu verwerten, die auf Grund ihrer sonstigen Zus. für den vorgesehenen Zweck sonst zu weich wären. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3. II. 411—19. 1926.) KALPERS.

Pierre Dejean, *Untersuchungen über die Löslichkeit der Gase im geschmolzenen Stahl*. Es wurden 6 Vers.-Blöcke von je 25 kg Stahl mit rund 0,15% C geschmolzen, an denen die Wrkg. von Gasen dadurch festzustellen war, daß N, O, H bei verschiedenen Arbeitszeiten u. kein Gas durchgeblasen wurde. Der H ergab dabei im Block zweimal soviel Blasen als der N u. der O sogar viermal soviel. Während die Blasen der mit N u. O behandelten Schmelzungen von der Außenhaut der Blöcke nach dem Inneren zu gerichtet sind, beginnen die Blasen bei dem mit H behandelten Stahl erst 20 mm vom Rand entfernt. Diese Erscheinung kann man damit erklären, daß der H sich später entwickelt als der N u. O, nämlich dann, wenn ein Teil der Kokillenwand nahen Metalles bereits erstarrt ist. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3 II. 427 bis 429. 1926.) KALPERS.

C. Benedicks, *Meteor- und Invarreisen*. (Vgl. S. 797.) Schon im Jahre 1910 hat Vf. dargelegt, daß die langsam abgekühlten Fe-Ni-Legierungen durch 2 Phasen gebildet werden entsprechend dem Kamacit u. dem Taenit des Meteoreisens, welche Tatsachen an Fe-Legierungen mit 9—30% Ni von HANSON u. MCKEEHAN bestätigt worden sind. Entgegen der bisherigen Annahme stellt das Invarreisen keine gleichmäßige Legierung dar; es scheint eine an Fe reichere Phase α (Kamacit) u. eine an Ni reichere Phase γ zu besitzen. Dies gestattet die Aufstellung einer Theorie über die Unregelmäßigkeit der Ausdehnung des Invars, die neue Eigentümlichkeiten der Ausdehnung voraussehen läßt. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3. II. 406—10. 1926.) KALPERS.

Xavier Waché, *Die Auflösungsgeschwindigkeit des Aluminiums in Salzsäure*. Die Auflösungsgeschwindigkeit nimmt mit der Erstarrungsgeschwindigkeit des Metalls zu. Die Kleingefügeprüfung zeigt, daß die Anzahl der elektrolyt. teils durch die Verunreinigungen, teils durch den Rest des Metalls gebildeten Zellen um so größer ist, je schneller die Erstarrung vor sich geht, was eine Zunahme der Auflösungsgeschwindigkeit zur Folge hat. Der Glühvorgang, der das freie Si in Lsg. bringt u. die feste Lsg. gleichmäßig gestaltet, vermindert die Auflösungsgeschwindigkeit des reinen Al. Schließlich vermindert auch die Kaltstreckung die Auflösung des Al in HCl. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3. II. 471—72. 1926.) KALPERS.

Francis C. Frary, *Zukunftsmöglichkeiten für die Leichtmetalle*. Vf. hält es für wahrscheinlich, daß unter den Alkali- u. Erdalkalimetallen einige Elemente zunehmende Bedeutung für Legierungszwecke erlangen werden. — Gegen eine weite Verbreitung von Mg spricht, abgesehen von dem geringen Gewichtsunterschied im Vergleich zu Al, der Umstand, daß beim Guß das geschmolzene Metall sehr empfindlich gegen O ist; indessen gibt man jetzt Mg-Propellern u. anderen in der Luftschiffahrt verwendeten Teilen vor solchen aus Al den Vorzug. — Für Be werden die Verhältnisse als nicht günstig angesehen; dagegen zählt Al bereits zu den gewöhnlichen Metallen u. es ist

für die nächsten 50 Jahre mit einer Zunahme der Anwendungsgebiete zu rechnen. Bemerkenswert erscheint, daß Al in einigen Industrien immer mehr an Stelle von Sn in Legierungen benutzt wird. Weitere Verwendungsmöglichkeiten werden erörtert. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1016—19. 1926. New Wensington [Pa.]) FRIED.

Ch. Grard, *Das Jahrhundert des Aluminiums*. Nach einer Beschreibung über die geschichtliche Entw. der Al-Erzeugung u. der Technik der Al-Legierungen seit 1827 werden die wichtigsten Industriezweige aufgeführt, bei denen das Al festen Fuß gefaßt hat, nämlich die elektr., die Transport-, die Lebensmittel- u. die Flugzeugindustrie. Von den zur Al-Erzeugung verwendeten Erzen sind zu unterscheiden der weiße Bauxit mit 50—70% Al_2O_3 , der graue u. der rote Bauxit. Die Weltförderung an Bauxit stieg von 521 940 t im Jahre 1913 auf 1 169 811 t im Jahre 1923 u. ist seitdem ständig im Wachsen begriffen. Die 3 Gruppen der französ. Bauxitlagerstätten sind die von Var, von Bouches-du-Rhône (beim Dorfe Baux) u. die von Héroult. Die Arten der hier gefundenen Erze, ihre Gewinnungsart u. -menge werden besprochen. (Rev. Scientifique 65. 4—12. 1927.) KALPERS.

Kotaro Honda, *Über die Theorie der Härte der Metalle*. Das Gefüge einer festen Lsg. ist gleichmäßig u. ihre Härte kommt infolgedessen der natürlichen Härte zu, da sie nicht von atomaren Kräften abhängt. Können 2 Metalle sich in allen Verhältnissen miteinander vermischen, so ist in der Regel die Härte der Legierung größer als die eines jeden Bestandteils; sie erreicht ihr Maximum, wenn die Legierung gleiche Atommengen der Bestandteile enthält. Es gibt aber auch Fälle, in denen die feste Lsg. weniger hart ist als die des mechan. Gemisches. So ist in *C-Stählen* genau über u. unter dem eutekt. Punkt die Härte des Perlits zweimal so stark als die des Austenits, ferner ist bei *Bronze* (62—68% Cu) die Härte der festen Lsg. merklich geringer als die des eutekt. Gemisches. — Die Veränderung der D. unter dem Einfluß der Kaltbearbeitung ist 2 Ursachen zuzuschreiben: den inneren Spannungen u. sehr kleinen, zwischen den Grenzen der Mikrokrystalle bestehenden Zwischenräumen. — Hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Korngröße u. Härte ist bei Cu, Bronze u. Messing festgestellt worden, daß bei Zunahme der Korngröße die Härte zuerst sehr schnell steigt, daß aber, wenn die Kornzahl einige Hundert je qmm überschritten hat, die Härtesteigerung verhältnismäßig schwach ist. — Schließlich nimmt Vf. Stellung zu den Theorien von JEFFRIES u. ROSENHAIN bzgl. des Einflusses des Alterns von *Duralumin* u. gibt eine Erklärung über die Härtung dieser Legierung infolge Alterns. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3. II. 420—26. 1926.) KALPERS.

J. Valentin, *Die ternären Aluminium-Magnesium-Cadmium-Legierungen*. Die Ergebnisse über die Unters. der Erstarrung von Al-Mg-Cd-Legierungen sind in einem Dreieckdiagramm wiedergegeben. Die beginnende Erstarrung erfolgt in 6 Stufen. In der 1. Stufe besteht eine Unmischbarkeit im fl. Zustand, in der 2. setzt sich eine feste, an Al reiche Lsg. ab, in der 3. findet man eine bestimmte Zus. MgCd, in der 4. besteht eine Cd-reiche Lsg., in der 5. entspricht die erste Unregelmäßigkeit der Erstarrungskurve dem Niederschlag einer festen, an Mg reichen Lsg. u. in der 6. Stufe zeigen die Erfahrungen den Niederschlag einer an Al_2Mg_3 reichen Lsg. (Chimie et Industrie 16. Sonder-Nr. 3 II. 458. 1926.) KALPERS.

John Stanley Dunn, *Die Diffusion von Zink in der α -Reihe der festen Lösung in Kupfer*. (Vgl. Proc. Royal Soc. London. Serie A. 111. 203; C. 1926. II. 369.) Vf. bestimmt den Zn-Verlust *w* an einer Messingoberfläche beim Erhitzen im Vakuum. Bis zu Legierungen mit 30% Zn ist *w* proportional der Quadratwurzel der Zeit, bei solchen mit 40% Zn ist *w* größer, als der Proportionalität entspricht; wahrscheinlich macht sich hier die gleichzeitige Diffusion des Cu bemerkbar. Der Zn-Verlust (*L*) pro qcm u. Zeiteinheit steigt mit wachsendem Zn-Gehalt (*C* %) etwa nach der Gleichung $L = a e^C$, der Diffusionskoeffizient ändert sich in ähnlicher Weise. *D* u. die Geschwindigkeit der Zn-Abgabe nehmen exponential mit der Temp. zu. Wird $\log D$ gegen $1/T$ auf-

getragen, so entsteht entsprechend der früher abgeleiteten Beziehung $D = A e^{-Q/RT}$ (A u. Q Konstante) eine Gerade. Der Temperaturkoeffizient von D stimmt mit der Gleichung von DUSHMAN (Journ. Americ. Chem. Soc. **43**. 397; C. 1921. III. 577) überein. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 2973—79. Cambridge, Labor. of Physical Chem.)

KRÜGER.

P. Chevenard und **A. Portevin**, *Beitrag zum Studium der elastischen Eigenschaften und der Viscosität der Metalle und Legierungen*. Die mechan. Eigg., die mit Genauigkeit zu kennen wichtig ist, sind für die Kaltbearbeitung die Elastizitätsgrenze u. der Elastizitätsmodul sowie die innere Reibung, für die Warmbearbeitung die Viscosität, sei es, daß das Metall Beanspruchungen bei hohen Temp. ausgesetzt ist, sei es, daß die Gestaltung durch Umformung in der Wärme vorzunehmen ist, sei es, daß das Verschwinden innerer Beanspruchungen im Stück ins Auge gefaßt wird. Alle diese Eigg. werden aber durch die sonstigen Prüfverf. zur Unters. der Zerreißfestigkeit, Härte u. Schlagfestigkeit nicht bestimmt oder nicht genügend erkannt. Mit verhältnismäßig groben Meßapp. lassen sich bei Best. der Durchbiegung u. der Drehung Werte für den Elastizitätsmodul erhalten, die durchaus vergleichbar sind mit den durch komplizierte, die Verformung durch Zug berücksichtigende Feinmeßapp. erhaltenen Werten. Bei der Best. der viskösen Eigg. handelt es sich nicht darum, die Verformung als Funktion der Beanspruchung u. der Temp., sondern die Verformungsgeschwindigkeit zu messen, die allerdings durch die Temp. beeinflusst wird. Auf Grund der bisherigen Forschungsarbeiten kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß der Modul für die untersuchten Legierungen (Ferro-Ni, Al-Bronze, Cu-Legierungen) sich fast linear als Funktion der chem. Zus. ändert u. daß hierbei das Gefüge nur eine sekundäre Rolle spielt. Der Modul eines Metalls läßt sich durch eine Behandlung in dem Sinne, wie die Elastizitätsgrenze, Bruchfestigkeit u. Härte erhöht werden können, nicht steigern. Zum Schluß wird das Viscosimeter nach CHEVENARD u. eine Vers.-Einrichtung zur Feststellung der Widerstandsabnahme bei höheren Temp. beschrieben. (Chimie et Industrie **16**. Sonder-Nr. 3. II. 434—48. 1926.)

KALPERS.
Robert Hopfeld, *Das Alumiervverfahren*. Vf. beschreibt die Verf., Eisen mit einem Al-Überzug zu versehen, mit besonderer Berücksichtigung des Metallspritzverf. u. erörtert, welche Zus. des Gußeisens sich am besten zum Alumetieren eignet. (Die Wärme **49**. 899—900. 1926. Altona.)

JUNG.

E. Erwin Urbschat, *Die Emailwissenschaft und Emailiertechnik 1926*. Die Fluorfrage, andere Trübungsmittel, Stellmittel, Mahlung. (Keram. Rdsch. **35**. 7 bis 10. Berlin.)

SALMANG.

Otto Günther, *Rostschutz durch Verchromung*. Die Vorzüge der Verchromung als Rostschutz. (Apparatebau **39**. 4—5.)

JUNG.

Georg Spackeler, **Clausthal**, und **Karl Glinz**, Berlin-Dahlem, *Aufschließung von Erzen und anderen Gemengen verwachsener Mineralien*. Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise ausgeführt, daß das Aufbereitungsgut unter W. gebracht u. über diesem ein Unterdruck erzeugt wird, oder daß das Gut in dem W. gekocht wird. — Der Verband der Erze etc. wird so gelockert, daß ein leichtes Auseinanderfallen erfolgt. (D. R. P. **438 619** Kl. 1a vom 28/7. 1922, ausg. 23/12. 1926. F. Prior. 16/1. 1924. Zus. zu D. R. P. **393 233**; C. 1925. I. 893.)

OELKER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Harold Walter Elley**, Wilmington, Delaw., V. St. A., *Konzentrieren von Erzen durch Flotation*. Die Erze werden in Breiform u. in Ggw. eines Körpers von der allgemeinen Formel $R \cdot NH \cdot CS \cdot NH \cdot R'$, in welcher R u. R' aliphat. Radikale bedeuten, also z. B. in Ggw. von Dialkylthioharnstoff, dem Schwimmprozess unterworfen. (A. P. **1 610 217** vom 24/4. 1925, ausg. 7/12. 1926.)

OELKER.

Archibald John Summerton, Pietersburg, Süd-Afrika, *Behandlung von Erzen*. Zwecks Entfernung von Schwefel, Te, As u. dgl. werden die zerkleinerten Erze über einer als Kathode dienenden Platte der Einw. von H₂ ausgesetzt, der mittels Gleichstrom aus verd. Säure entwickelt wird. Der entstehende H₂S, H₂Te, H₃As o. dgl. wird entweder gesammelt oder durch O₂ oxydiert, welcher an der siebförmigen, über der Kathode angeordneten Anode entwickelt wird. Handelt es sich um Au oder Ag führende Erze, so wird die Kathode aus amalgamiertem Cu hergestellt, wobei sich das Hg des Amalgams mit dem Edelmetall verbindet. (Aust. P. 22 041 vom 2/3. 1925, ausg. 15/4. 1926. Südafrikan. Prior. 15/3. 1924.) KÜHLING.

Hochofenwerk Lübeck A.-G. Abteilung Rolandshütte, Weidenau a. d. Sieg, *Gleichzeitige Herstellung von Schmelzzement und Roheisen in Hochöfen*, dad. gek., nach der Zusatz von Mn bzw. P enthaltenden Rohstoffen zur Beschickung des Hochofens ein dünnfl. Mn bzw. P enthaltendes Roheisen erzeugt wird. — Das entstandene Eisen läßt sich auch aus Öfen kleineren Profils leicht abführen. (D. R. P. 439 154 Kl. 18a vom 20/8. 1925, ausg. 5/1. 1927.) KÜHLING.

Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Bruno Fetkenheuer**, Berlin-Reinickendorf), *Legierungen, die Kohlenstoff und Silicium enthalten*. (D. R. P. 439 172 Kl. 40b vom 19/6. 1923, ausg. 5/1. 1927. — C. 1926. I. 2836.) KÜHLING.

Madsenell Corp. (Erfinder: **Charles Peter Madsen**), New York, *Elektrolytische Behandlung von Eisen und Stahl*. (Aust. P. 21 311 vom 8/1. 1925, ausg. 25/2. 1926. — C. 1926. I. 2146.) KÜHLING.

Madsenell Corp., übert. von: **Charles P. Madsen**, New York, *Elektrolytische Gewinnung von Nickel*. (A. P. 1 607 960 vom 26/6. 1923, ausg. 23/11. 1926. — C. 1926. II. 2844.) KÜHLING.

Madsenell Corp., übert. von: **Charles P. Madsen**, New York, *Elektrolytische Gewinnung von Nickel u. dgl.* (A. P. 1 607 994 vom 4/8. 1921, ausg. 23/11. 1926. — C. 1926. I. 3102 [E. P. 244 166].) KÜHLING.

Madsenell Corp. (Erfinder: **Charles Peter Madsen**), New York, *Elektrolyse von Nickellösungen*. (Aust. P. 21 310 vom 8/1. 1925, ausg. 25/2. 1926. — C. 1926. II. 2844.) KÜHLING.

Walther Traxl, Wien, *Edelmetalle aus Thiosulfat*. Man entfernt das Edelmetall (Ag) aus Thiosulfat- bzw. Polythionatlsgg. durch eine unzureichende Menge H₂S oder Na₂S u. setzt zum Fällen des noch vorhandenen Überschusses an Edelmetall darauf oder zugleich Mg, Al oder ein anderes Erdalkalimetall zu. (Oe. P. 105 084 vom 5/1. 1925, ausg. 27/12. 1926.) KAUSCH.

John Walrath, Salamanca, übert. von: **Frederick P. Dustan**, Buffalo, V. St. A., *Legierung*. (A. P. 1 606 616 vom 7/10. 1924, ausg. 9/11. 1926. — C. 1927. I. 519.) KÜ.

Felten & Guillaume Carlswerk A.-G., übert. von: **Eugen Schürer**, Köln-Mülheim, *Eisenlegierung*. (A. P. 1 608 434 vom 13/8. 1925, ausg. 23/11. 1926. D. Prior. 30/8. 1924. — C. 1926. I. 1034.) KÜHLING.

G. Michel, Bagnaux, Frankreich, *Reinigen von Magnesium und Magnesiumlegierungen*. Das, gegebenenfalls unter Zusatz von MgF₂, geschmolzene Mg oder dessen Legierungen werden in fl. Zustände mit Ca in Form kleiner Körnchen versetzt u. dann zweckmäßig mit NH₄Cl oder einem anderen nicht oxydierenden Stoff bedeckt. (E. P. 261 528 vom 17/10. 1925, ausg. 16/12. 1926.) KÜHLING.

Karl Schmidt, Deutschland, *Gegen zerstörende Einflüsse, besonders Meerwasser, beständige Aluminiumlegierungen*. Legierungen des Al mit höchstens 12% Mg werden gegen zerstörende Einflüsse beständig gemacht, wenn man sie nach dem Gießen 5 bis 8 Stdn. auf Temp. von annähernd 420° erhitzt, wobei die Legierung in eine einheitlich kristallisierte M. übergeht. Ähnlich beständige Legierungen bildet das Al mit anderen Metallen, welche auf dem Al eine Schutzschicht bilden, wie Co, Ni, Mn

oder Cr, zweckmäßig bei Ggw. von Sb, Bi oder Cd bzw. mehreren dieser Metalle. (F. P. 608 957 vom 5/1. 1926, ausg. 6/8. 1926.) KÜHLING.

N. E. North, Manchester, *Metallüberzüge auf Metallen*. Die Überzüge werden mittels Mischungen von 1—20% Cd enthaltendem Zn hergestellt, welche auch Sand oder gemahlene Kohle enthalten können. (E. P. 261 502 vom 17/9. 1925, ausg. 16/12. 1926.) KÜHLING.

Fanny Schenk, Offenbach a. M., *Verzierung von Stoffen tierischer oder pflanzlicher Herkunft mittels Metallspritzverfahrens* unter Zwischenschaltung von Schablonen zwischen die Spritzvorr. u. den Stoff, dad. gek., daß die bespritzten Stoffe auf der gemusterten Fläche geplättet, z. B. mittels rollenden Druckes überfahren werden. — Die Nachbehandlung bewirkt eine wesentliche Verbesserung der Haltbarkeit. (D. R. P. 438 960 Kl. 75c vom 12/8. 1924, ausg. 15/12. 1926.) KÜHLING.

Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Deutschland, *Metallisieren*. Beim galvan. Metallisieren mit hohen Stromdichten führt man den Elektrolyten im Kreislauf ständig von dem Elektrolysiergefäß zu einem benachbarten Gefäß u. wieder zurück, wobei die Verunreinigungen, deren Entstehung während der Elektrolyse unvermeidlich ist, in dem benachbarten Gefäß abgefiltert werden. (F. P. 608 374 vom 24/12. 1925, ausg. 26/7. 1926.) KÜHLING.

Madsenell Corp. (Erfinder: Charles Peter Madsen), New York, *Elektrolytische Erzeugung von Nickelbelägen*. (Aust. P. 21 309 vom 8/1. 1925, ausg. 25/2. 1926. — C. 1926. I. 3102 [E. P. 244 166].) KÜHLING.

E. D. Feldman, New York, übert. von: J. A. Daly, New Rochelle, V. St. A., *Metallisieren*. (E. P. 261 017 vom 5/11. 1926, Auszug veröff. 31/12. 1926. Prior. 6/11. 1925. — C. 1926. II. 1331 [A. P. 1 589 841].) KÜHLING.

Soc. Métallurgique de l'Ariège, Frankreich, *Metallbehandlung*. Metalle, welche auf elektrolyt. oder sonstigem Wege mit einem anderen Metall überzogen werden sollen, werden zweckmäßig während des Abbeizens mit einer Lsg. von Sb, As, Sn, Zn, Ni, P, Schwefel oder Cu behandelt. Die Erzeugnisse besitzen bessere Eigg. als Metalle, welche ohne diese Vorbehandlung mit anderen Metallen überzogen worden sind. (F. P. 609 327 vom 22/4. 1925, ausg. 12/8. 1926.) KÜHLING.

Herman W. Olson, Cleveland, Ohio, *Mittel zur Verhütung von Korrosionen*, bestehend aus einer wss. NH₃-Lsg. u. NaHCO₃ im Gemisch mit einem Fettstoff. (A. P. 1 610 703 vom 20/10. 1923, ausg. 14/12. 1926.) KAUSCH.

Ernst Pokorny, Molybdän. Eine Monographie mit e. Anh., enthaltend d. Hauptansprüche d. wichtigsten in- u. ausländ. Patente zur Gewinng. d. Molybdäns. Halle (Saale): W. Knapp 1927. (VIII, 299 S.) gr. 8°. Monographien über chem.-techn. Fabrikations-Methoden. Bd. 40.

Wilhelm Pügel, Über die Abhängigkeit der mechanischen Eigenschaften von gezogenem Stahldraht von der Naturhärte u. der Reckbehandlung durch das Ziehen. Dortmund 1926: Stahl Druck. — Dortmund: (Vereinigte Stahlwerke A.-G. Dortmunder Union — Hoerder Verein). (S. 11—56.) 4°. [Umschlagt.] = Mitteilungen aus d. Versuchsanstalten „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“ Dortmunder Union — Hoerder Verein. Bd. 2, Lfg. 2.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Chemische Fabrik Stockhausen & Cie., Crefeld, *Verfahren zur Erhöhung der Reibechtheit der mit Entwicklungsfarbstoffen hergestellten Färbungen*, dad. gek., daß man an Stelle von Türkischrotöl, ricinusölsaurem Natron, Leim, Casein, Harzseifen usw. der Grundierungsflotte Harz zusetzt, welches vorher in Lösungsm., beispielsweise Xylol, Amylacetat, Aceton, Pyridin, Bzl., A., hydrierten Naphthalinen u. hydrierten Phenolen sowie deren Derivv., CCl₄ usw. gel. wurde. — Man erhält eine vollkommen klare Grundierungsflotte, in der auch bei längerem Stehen u. bei Verwendung von

hartem W. keine Ndd. von Kalksalzen usw. sich zeigen. (D. R. P. 438 325 Kl. 8m vom 1/10. 1924, ausg. 13/12. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Sigismund Fuchs**), *Verfahren zum Färben von Wolle mit Küpenfarbstoffen auf mechanischen Färbeapparaten*, dad. gek., daß man nach dem Färben u. Abdrücken der Färbeflotte die Oxydation mit W. unter Zusatz von Oxydationsmitteln durchführt; 2. dad. gek., daß man die Ware in mehreren Zügen färbt u. nach jedem Zug mit W. unter Zusatz von Oxydationsmitteln oxydiert. — Hiernach werden die Leukoverbb. so schnell oxydiert, daß beim nachfolgenden Spülen, wesentliche Farbstoffmengen nicht mehr heruntergewaschen werden. (D. R. P. 438 224 Kl. 8m vom 6/1. 1925, ausg. 10/12. 1926.) FRANZ.

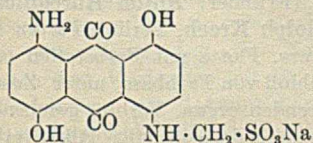
Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Hans Krzikalla** und **Hans Kämmerer**, Mannheim), *Erzeugung echter Färbungen auf Wolle*. (D. R. P. 421 836 Kl. 8m vom 5/2. 1924, ausg. 5/6. 1926. — C. 1926. II. 650 [F. P. 601 430].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **William Cotton**, Höchst a. M.), *Herstellung von echten Buntreserven unter Anilinschwarz*. (D. R. P. 438 225 Kl. 8m vom 6/2. 1925, ausg. 11/12. 1926. — C. 1926. II. 2945 [E. P. 247211.].) Fz.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Färbepreparat zum Färben von Celluloseestern*. Man vermischt unl. oder swl. Farbstoffe oder Verbb., die Farbstoffe zu bilden vermögen, mit Melasse oder Sulfitcelluloseablauge oder deren Gemische u. setzt gegebenenfalls noch Schutzkolloide u. Färbereihilfsstoffe zu. Man kann diese Mischungen als Paste oder als trockene Pulver herstellen. Man vermischt z. B. Aminoazobenzol mit Melasse, oder Dinitrodiphenylamin mit Melasse u. Saponin, oder 1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon mit Melasse, Sulfitcelluloseablauge u. dikresylphosphorsaures Na. Zum Färben vermischt man die Präparate mit W., u. zum Drucken mit den üblichen Verdickungsmitteln. (F. P. 614 749 vom 19/4. 1926, ausg. 21/12. 1926. D. Prior. 7/5. 1925.) FRANZ.

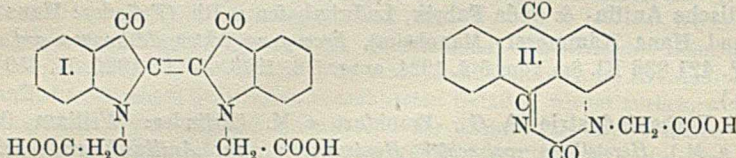
I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Färben von Celluloseestern oder -äthern*. Man färbt Celluloseacetatseide mit primären Disazofarbstoffen, die höchstens eine Sulfo- u. wenigstens eine Amino- oder substituierte Aminogruppe, aber nicht mehr als einen Naphthalinkern enthalten; man erhält diese Farbstoffe durch Kuppeln von 2 Moll. Diazoverb. mit 1 Mol. einer zweimal kuppelnden Mono- oder Dioxyverb. der Benzol- oder Naphthalinreihe; man verwendet z. B. den Azofarbstoff aus diazotierter Sulfanilsäure u. Nitranilin mit einem Mol. Phenol u. darauffolgender Red. der Nitrogruppe, an Stelle der Sulfanilsäure kann man auch die Naphthionsäure, Aminonaphthoesäure, Anthranilsäure, an Stelle des Phenols Resorcin, 1-Naphthol oder ein Dioxynaphthalin verwenden; man erhält gelbe, orange, braune usw. Färbungen. (E. P. 258 611 vom 17/9. 1926, Auszug veröff. 10/11. 1926. Prior. 17/9. 1925.) FRANZ.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Walther Duisberg**, Leverkusen b. Köln a. Rh., **Winfried Hentrich** und **Ludwig Zeh**, Wiesdorf b. Köln, Deutschland, *Färben von Celluloseestern oder -äthern*. Man färbt mit Aminoanthra-



chinon-N-methyl- ω -sulfonsäuren, insbesondere mit den 1. Salzen der 1,4-Diaminoanthrachinon-N-methyl- ω -sulfonsäuren; man erhält hier klare, lebhafte, violette Färbungen auf Celluloseacetatseide. Das Na-Salz der 1,5-Dioxy-4,8-diaminoanthrachinon-N-methyl- ω -sulfonsäure (nebenst. Formel) färbt Äthylcellulosefäden blau. Das Na-Salz der 1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon-N-methyl- ω -sulfonsäure färbt Celluloseformiatseide in grünstichig blauen Tönen. (A. P. 1 609 702 vom 18/3. 1925, ausg. 7/12. 1926. D. Prior. 18/3. 1924.) FRANZ.

British Alizarine Co., Ltd., und Charles Mordaunt Barnard, Clayton, Manchester, England, *Färben von Celluloseesterseiden.* Man verwendet Farbstoffe, die an einem N-Atom aliphatic. CO₂H-Reste enthalten. Man kann diese Verb. erhalten, indem man auf 1 Mol. einer aromat. Aminoverb. einen Aldehyd u. hierauf 1 Mol. NaHSO₃ (40-/₁₀ig. Lsg.) u. 1 Mol. KCN einwirken läßt, das so erhaltene Nitril wird durch NaOH oder H₂SO₄ zu der Carbonsäure verseift; oder man läßt auf eine aromat. Aminoverb. eine halogensubstituierte Fettsäure, mit Ausnahme von Halogenessigsäuren, einwirken. Azofarbstoffe, die die Gruppe N·CH₂·CO₂H enthalten, erhält man durch Einw. von diazotierten Aminen, die keine Sulfogruppen enthalten, auf Verb. von der Formel R·N(R')CHXCO₂H (worin R = C₆H₅ oder C₁₀ oder ein Substitutionsprod. ist, R' =



CH₃, C₂H₅ oder C₆H₅, u. X = ein Substituent, wie Alkylgruppe ist), oder man vereinigt die Diazoverbb. von der Formel: H₂N·R·N·R'·CH₂·CO₂H (worin R = C₆H₄ oder C₁₀H₆ oder eines ihrer Substitutionsprodd. bedeutet, R' = CH₃, C₂H₅, C₆H₅) mit Phenolen oder Aminen, die keine Sulfogruppe enthalten. Die Glycinderiv. des Anthrachinons erhält man aus den Aminoanthrachinonen oder aus den Chlor- oder Bromanthrachinonen u. Glycinen. Der Farbstoff aus 1-Aminoanthrachinon u. β-Chlorpropionsäure färbt Celluloseacetatseide rot, der Farbstoff aus 1-Aminoanthrachinon u. α-Chlorpropionsäure färbt orange, man kann diesen Farbstoff auch erhalten aus 1-Aminoanthrachinon, KCN u. CH₃CHO oder 1-Chloranthrachinon u. Alanin. Der durch Kondensation von 1-Hydrazinoanthraoxalsäure bei 140—150° erhaltliche Farbstoff A·NH·CO·COONa färbt gelb, durch Kondensation von 1-Hydrazinoanthrachinon mit CH₃·CO·CO₂H erhält man einen orange färbenden Farbstoff A·NH·N·C(CH₃)COONa. Beim Verschmelzen von o-Carboxyphenyliminodiessigsäure mit KOH u. Oxydation der erhaltenen Leukoverb. entsteht ein blaufärbender Farbstoff (I.). Anthrachinonpyrimidon gibt mit Monochloressigsäure einen gelbfärbenden Farbstoff (II.). (E. P. 252 240 vom 15/11. 1924, ausg. 24/6. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erich Müller,** Höchst a. M., und **Albert Schaeffer,** Marxheim i. Taunus), *Färben von Celluloseacetaten,* dad. gek., daß man diese unter Zusatz von *Ammoniumsalzen* mit Ausnahme von Ammoniumthiocyanat, zum Färbebad färbt, wobei das Färben mit Salzen von bas. Farbstoffen unter Zusatz von Ammoniak ausgeschlossen sein soll. — Man erhält ohne Säurezusatz mit bas., sauren u. einigen substantiven Farbstoffen kräftige Färbungen. (D. R. P. 438 378 Kl. 8m vom 1/12. 1922, ausg. 16/12. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Rabe,** Leverkusen), *Färben von Acetatseide.* (D. R. P. 439 004 Kl. 8m vom 2/5. 1923, ausg. 3/1. 1927. — C. 1924. II. 2789.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Anton Aurednicek,** Berlin, **Erich Keiner,** Berlin-Wilmersdorf, und **Rudolph Krech,** Berlin), *Färben von Acetatseide,* dad. gek., daß man die Acetatseide in wss. Flotte mit Farbstoffen oder Pigmenten, die in W. unl. oder swl. sind, unter Ausschluß von Farbbase unter Zusatz von leicht dissoziierende, salzartige Alkaliverbb. gebenden organ. Verb., gegebenenfalls in Ggw. von Seife behandelt. — Leicht dissoziierende, salzartige Alkaliverbb. gebende organ. Verb. sind Amylalkohol, Glycerin, Monochlorhydrin, Cyclohexanol, Phenol, p-Toluolsulfamid, p-Toluolsulfanilid usw., bei diesem Verf. werden die Farbstoffe besser ausgenutzt als bei den bisher üblichen Arbeitsweisen. (D. R. P. 439 111 Kl. 8m vom 21/12. 1924, ausg. 5/1. 1927.) FRANZ.

British Dyestuffs Corp. Ltd., Ronald Smith Horsfall, Leslie Gordon Lawrie, James Alexander Russel Henderson und James Hill, Manchester, England, *Färben von Celluloseacetatseide*. Man färbt mit sauren oder direkten Farbstoffen, in denen die Sulfogruppen in der Kupplungskomponente in Sulfamidgruppen übergeführt sind, oder man verwendet Farbstoffe, bei deren Herst. Sulfonamidgruppen enthaltende Kupplungskomponenten verwendet worden sind. Der Monoazofarbstoff aus Diazobenzol u. 1-Naphthol-3,8-disulfonamid färbt Celluloseacetatseide aus saurem Bade rotorange, der Farbstoff aus Diazobenzol u. 1,8-Naphthsultam färbt orange. (E. P. 257 654 vom 29/5. 1925, ausg. 30/9. 1926.)
FRANZ.

Georges Lacroix, Belgien, *Färben von Celluloseacetat*. Man löst die Farbstoffe in chlorierten oder hydrierten KW-stoffen unter Zusatz von Seifen; man verwendet z. B. Trichloräthylen, Tetra- oder Pentachloräthan, Chlorbenzole, Chlortoluole, Terpentinöl, Tetralin, Dekalin usw. oder Gemisch dieser Stoffe miteinander. Man löst z. B. den Farbstoff unter Erwärmen auf 50—60° in Tetralin u. fügt dann Seife zu, diese Lsg. gibt man zu einer kochenden Seifenslg.; die so erhaltene Lsg. läßt man durch ein Sieb in das Färbebad laufen. Zur Erzeugung von gelben Färbungen verwendet man den Monoazofarbstoff aus diazotiertem Anilin u. Methylphenylpyrazolon, mit Hexaoxyanthrachinon erhält man blaue Färbungen, mit Algorbrillantviolett 2 B (Dibenzoyldiaminoanthrarufin) violette Färbungen. (F. P. 603 123 vom 12/9. 1925, ausg. 9/4. 1925. Belg. Prior. 2/6. 1925.)
FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Färben von Celluloseacetat*. Man bringt 1-Naphthylamin oder es in Endstellung enthaltende Azo- oder Polyzofarbstoffe in l. gemachter Form auf Celluloseacetatseide auf, diazotiert u. entwickelt insbesondere mit 2,3-Oxynaphthoesäure oder ihren Aryliden. Man verwendet z. B. Benzolazo-1-naphthylamin, Naphthalinazo-1-naphthylamin, Benzolazobenzolazo-1-naphthylamin, Benzolazonaphthalinazo-1-naphthylamin, oder ihre durch Methoxy-, Methyl- oder Aminogruppen substituierten Derivv., wie p-Aminobenzolazo-1-naphthylamin, p-Methoxybenzolazo-1-naphthylamin, o-Toluolazo-1-naphthylamin, o-Toluolazo-o-toluolazo-1-naphthylamin. Man bringt diese Verbh. in Form ihrer Hydrochloride auf oder man führt sie mit Hilfe der Alkalisalze der Sulfuricinsäure usw. in eine l. Form über. Man behandelt z. B. Celluloseacetat mit einem Bade, das das mit sulfuricinsäure Na l. gemachte p-Aminobenzolazo-1-naphthylamin enthält, bei etwa 80°, diazotiert u. entwickelt mit 2,3-Oxynaphthoesäure, man erhält ein sehr licht- u. seifenechtes Schwarz; an Stelle der 2,3-Oxynaphthoesäure kann man auch Phenol, Resorcin, β -Naphthol, Dimethylanilin, m-Phenylendiamin usw. verwenden. (F. P. 603 921 vom 2/10. 1925, ausg. 26/4. 1926. E. Prior. 8/10. 1924.)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Richard Metzger**, Heidelberg, *Färben von Celluloseacetatseide*. Man färbt mit unl. Farbstoffen unter Zusatz von Fettsalzen, wie TWITCHELLS Reagens, Naphthensäuren, gemischte Fettsäure-Naphthalinsulfonsäuren, Isopropyl-, Butyl- oder Isobutyl-naphthalinsulfonsäuren oder ihre Salze. 3-Aminobenzanthron wird in neutralisiertem Twitchellreagens gel. oder dispergiert u. dann mit W. unter Zusatz von etwas Seife verd.; man erhält fluoreszierende gelbe Färbungen; mit Bz-1-aminobenzanthron erhält man unter den gleichen Bedingungen lebhaftere rote Färbungen; eine Lsg. von 5-Nitro-1,4-diaminoanthrachinon in einer konz. Lsg. des Na-Salzes der Di-isopropyl-naphthalinsulfonsäure liefert nach dem Verdünnen mit W. unter Zusatz von etwas Sulfitecelluloseablauge violette Färbungen; mit 1-Amino-4-anilidoanthrachinon erhält man bei Verwendung von Butyl-naphthalinsulfonsäure, erhältlich durch Kondensation von n. Butanol mit Naphthalinsulfonsäure, lebhaftere blaue Färbungen. (A. P. 1 610 961 vom 7/7. 1925, ausg. 14/12. 1926.)
FRANZ.

Soc. Anon. Des Etablissements Petit-Didier, Ancienne Maison Jolly-Belin, St. Denis, Frankreich, *Bedrucken und Färben von Celluloseacetat*. Beim Bedrucken u. Färben von

Gewebe aus Celluloseacetatseide u. natürlicher Seide nach dem Verf. des Hauptpat. muß das zum Entfärben der angefärbten natürlichen Seide dienende Bad mindestens 1—3 g Hydrosulfit auf 1 l enthalten, nach dem Behandeln mit der Hydrosulfitlsg. geht man durch ein Bad von verd. H₂SO₄. Besteht das Gewebe aus Celluloseacetatseide u. Wolle, so muß der Hydrosulfitgehalt auf 5 g auf 1 l erhöht werden. (E. P. 258 562 vom 6/8. 1926, Auszug veröff. 10/11. 1926. Prior. 17/9. 1925; Zus. zu E. P. 256 238; C. 1926. II. 2945.)

FRANZ.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, *Färben und Bedrucken von Celluloseacetatseide*. Man behandelt die Celluloseacetatseide in Ggw. von NH₃ oder gleichwirkenden Verbb. mit Arylaminen oder ihren Derivv., die in Ggw. von Oxydationsmitteln in gefärbte Verbb. übergehen. Man verwendet z. B. 1,4-Diaminobenzol, 4-Amino-1-oxybenzol, Dioxydiphenylamin, Leukoindophenole, N-Alkyl- oder N-Arylderivv. des 1,4-Diaminobenzols oder 4-Amino-1-oxybenzols; man kann ferner Mischungen der Basen mit Oxybenzolen verwenden, die Indamine oder Indophenole zu bilden vermögen. Beim Färben von Celluloseacetatseide mit einer Lsg. von 4,4'-Dioxydiphenylamin, Türkischrotöl u. NH₃ bei 40° erhält man bräunliches Rot; 3',5'-Dichlor-4'-amino-4-oxydiphenylamin gibt unter den gleichen Bedingungen ein blautichiges Rot, 4'-Amino-4-oxydiphenylamin ein klares Violett, 4'-Dimethylamino-4-oxydiphenylamin ein klares Blau. Beim Behandeln der Acetatseide mit einem Bade aus 1,4-Diaminobenzol, NH₃ u. H₂O₂ bei 50—60° erhält man braune Färbungen, die durch nachträgliche Behandlung mit einer essigsäuren Lsg. von CuSO₄ u. Alkalidichromat vertieft werden. Mit einer Lsg. von 4-Aminodiphenylamin, NH₃ u. Ferricyankalium erhält man ein Bronzebraun, das durch Nachbehandeln mit einer essigsäuren Lsg. von CuSO₄ u. Alkalidichromat in Violettbraun übergeht. Eine alkal. Lsg. von 2-p-Oxyphenylaminonaphthalin u. Chlorammonium u. Ferricyankalium liefert ein rötliches Orange, 4,4'-Dioxydiphenylamin liefert unter den gleichen Bedingungen ein sattes Rot, eine Mischung von 1,4-Diaminobenzol u. Oxybenzol ein Violett, eine Mischung von 1,4-Diaminobenzol u. Dimethylaminobenzol ein sattes Violett, eine Mischung von Dimethylaminobenzol u. 4-Amino-1-oxybenzol ein lebhaftes Blau. (F. P. 605 127 vom 29/10. 1925, ausg. 20/5. 1926. D. Prior. 3/12. 1924.)

FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Färben und Bedrucken von Celluloseacetat*. (F. P. 613 041 vom 9/3. 1926, ausg. 6/11. 1926. E. Prior. 18/3. 1925. — C. 1926. II. 2947 [E. P. 253978].)

FRANZ.

Camille Dreyfus, England, *Verfahren zum Bedrucken von Geweben, die ganz oder teilweise aus Celluloseacetatseide oder anderen Celluloseestern oder -äthern bestehen*. Man bedruckt die Gewebe, insbesondere die gemischten Gewebe mit einer Druckpaste aus einem oder mehreren Lösungsm. für Celluloseacetat oder andere Celluloseester oder -äther, einem inerten Pulver u. einem Verdickungsmittel; das bedruckte Gewebe wird solange auf Temp. unter 125° erwärmt, bis die Celluloseacetatseide usw. entfernt ist, dann wird gewaschen. Als Lösungsm. kann man Milchsäure, Essigsäure, Aceton, als inerte Pulver Infusorienerde, Cellulosepulver, BaSO₄ usw., als Verdickungsmittel Dextrin, Stärke, Casein verwenden. Das Verf. eignet sich besonders für gemischte Gewebe von Celluloseacetatseide mit Baumwolle usw. für Velourgewebe usw. (F. P. 613 647 vom 29/3. 1926, ausg. 25/11. 1926.)

FRANZ.

Burgess, Ledward & Co., Ltd., F. Scholefield und N. Denver, Manchester, *Bedrucken von Gewebe aus Viscosekunstseide*. Man bedruckt die noch nicht entschwefelte Viscosekunstseide mit einer Druckpaste, die Na-, K-, NH₄-, Ca-Sulfit oder andere entschwefelnde Stoffe enthält, die keine schädigende Wrkg. auf kupferne Druckwalzen ausüben. Den Druckpasten kann man Ätzen, substantive, bas. Farbstoffe oder Küpenfarbstoffe zusetzen, ferner kann man den Pasten Glycerin, Britishgum, Na₂HPO₄, NaOH, K₂CO₃ u. benzylsulfanilsäures Na zusetzen. (E. P. 261 099 vom 14/8. 1925, ausg. 9/12. 1926.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Günther** und **Fritz Lange**, Ludwigshafen a. Rh.), *Färben von Natur- oder Kunstseide.* (D. R. P. 437 158 Kl. 8m vom 22/1. 1925, ausg. 18/11. 1926. Zus. zu D. R. P. 433 148; C. 1926. II. 2350. — C. 1926. I. 2847 [F. P. 599566].) FRANZ.

British Dyestuffs Corp. Ltd., Manchester, England, *Färbepreparat zum Färben von Celluloseacetat oder dieses enthaltenden Faserstoffen.* (D. R. P. 438 323 Kl. 8m vom 9/11. 1924, ausg. 15/12. 1926.) FRANZ.

British Celanese, Ltd., London, **J. F. Briggs, J. T. Kidd** und **C. W. Palmer**, Spondon b. Derby, *Wiederglänzendmachen von Celluloseacetatseide.* Glanzlos gewordene Celluloseacetatseide wird mit wss. Lsgg. eines oder mehrerer Lösungs- oder Quellungsmitel für Celluloseacetat, die in W. l. oder mit W. mischbar sind, behandelt; als Lösungs- oder Quellungsmitel verwendet man Essigsäure, Phenol, Benzylalkohol, Triacetin, Cyclohexanon, NH₄-Thiocyanat, die Behandlung mit diesen Lsgg. erfolgt in der Weise, daß die Celluloseacetatseide nicht schm. oder klebrig wird. Man taucht das Gewebe bei einer 30—40° nicht übersteigenden Temp. ein u. trocknet bei niedriger Temp., erforderlichenfalls in einem Luftstrom; der erzielte Glanz gleicht dem der Naturseide. (E. P. 259 265 vom 26/5. 1925, ausg. 4/11. 1926.) FRANZ.

René Clavel, Schweiz, *Wiederglänzendmachen von mattierte Fäden oder Geweben aus Celluloseacetat.* Mattierte Gewebe aus Celluloseacetatseide werden ganz oder teilweise mit Lsgg. oder Druckpasten von Stoffen behandelt, die Celluloseacetat lösen oder quellen, hierauf wird die Ware schnell getrocknet oder gedämpft; man kann den Lsgg. oder Druckpasten Salze, Beizen, Farbstoffe oder Schutzkolloide oder Mischungen dieser Stoffe zusetzen. Man bedruckt ein wollähnlich gemachtes Gewebe aus Celluloseacetatseide mit einer Druckpaste aus einer Emulsion von Gummiarabicum in A. u. einem Farbstoff, Rhodulinorange, das bedruckte Gewebe wird getrocknet, gedämpft u. k. gewaschen; man erhält glänzende Druckmuster auf mattedem Grunde. Man kann nach diesem Verf. auch unabsichtlich entstandene matte Stellen aus Celluloseacetatseide entfernen. (F. P. 604 786 vom 15/10. 1925, ausg. 12/5. 1926. D. Prior. 26/9. 1924.) FRANZ.

Henri Dreyfus, England, *Verfahren zum Behandeln von Celluloseacetatseide mit heißen Flüssigkeiten unter Erhaltung des Glanzes.* Man setzt den Fll. 10—25% Salze zu, wie NH₄Br, NH₄Cl, Na₂SO₄, NaCl, MgSO₄, MgCl₂, CaCl₂, Na₂HPO₄, K₂SO₄, BaCl₂, SrCl₂, AlCl₃ usw.; das Verf. kann beim Bleichen, Färben, Drucken, Dämpfen, Entfetten von Celluloseacetatseide oder diese Faser enthaltenden Mischgeweben angewendet werden. (F. P. 601 297 vom 24/7. 1925, ausg. 26/2. 1926. E. Prior. 31/7. 1924.) FR.

British Celanese, Ltd., London, **C. W. Palmer** und **S. M. Fulton**, Spondon b. Derby, *Wiederglänzendmachen von Celluloseacetatseide.* Man behandelt glanzlos gewordene Celluloseacetatseide mit h. oder sd. Lsgg. von Salzen, wie Alkalisulfate, -chromate, -chloride, Aluminiumsulfat, Calciumchlorid oder Zuckerarten. Die Celluloseacetatseide kann bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temp. mit Lsgg. von Lösungs- oder Quellungsmitel für Celluloseacetat vorbehandelt werden. (E. P. 259 266 vom 26/5. 1925, ausg. 4/11. 1926.) FRANZ.

British Celanese Ltd., London, England, übert. von: **W. Whitehead**, Cumberland, Maryland, V. St. A., *Abziehen von Farbstoffen von Garnen, Geweben usw., besonders solchen, die Celluloseester oder -äther enthalten.* Man behandelt die Stoffe mit Mitteln, die quellend auf die Faser u. lösend auf die Farbstoffe wirken. Man verwendet z. B. arom. KW-stoffe, wie Bzl., Toluol, Xylol, Trimethylbenzol usw., Aceton, Chlorderivv. von KW-stoffen, wie Tetrachloräthan, Dichloräthylen, Trichloräthylen, Perchloräthylen, Alkohole, u. W. Man verwendet z. B. eine Mischung von Aceton mit Ammoniumthiocyanat oder von W. mit Diacetonalkohol. Das Verf. eignet sich besonders für die nach den Angaben der E. PP. 219 349, 224 925, 242 393 u. 242 711 oder mit Aminoazobenzol, p-Nitrobenzolazodimethylanilin, Methylaminoanthrachinon, 1,4-

Aminooxyanthrachinon, Benzolazobenzolazomonomethylanilin usw. gefärbten Celluloseester. (E. P. 260 289 vom 22/10. 1926, Auszug veröff. 22/12. 1926. Prior. 24/10. 1925.) FRANZ.

Hugo Botschen, Wien, *Verfahren, um Gewebe Seidenglanz zu verleihen*. Man bringt auf das gespannte Gewebe mit der Hand oder mit Hilfe einer Vorr. eine mit Glimmerpulver vermischte Lsg. von Stärke oder eines anderen Appreturmittels in W. auf, nach dem Abstreifen des Überschusses wird getrocknet u. die Gewebe durch Gaufrierwalzen gezogen. (Oe. P. 104 720 vom 19/3. 1925, ausg. 25/11. 1926.) FRANZ.

Arthur L. Spicer, South Willington, Connecticut, *Appreturmittel*. Zum Appretieren von Baumwollgarn verwendet man eine Emulsion von 10 Teilen Wachs, 6 Teilen Cocosnußöl u. 3 Teilen Stärke in W. (A. P. 1 609 003 vom 23/7. 1923, ausg. 30/11. 1926.) FRANZ.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Herstellung von ohne Klumpenbildung löslichen, trockenen Halogencalcium-Stärkepräparaten*. Man vermischt die durch Einw. annähernd gleicher Gewichtsteile Ca-Halogenid u. Stärke bei 15° erhaltenen Präparate vor oder nach dem Erstarren mit bis zu 2% der angewendeten Stärkemenge fein gepulvertem, krystallisiertem Na₂B₄O₇. — Z. B. wird eine h. wss. CaCl₂-Lsg. mit Kartoffelstärke zu einem dünnen Brei verrieben, bis die M. dick zu werden beginnt, dann gibt man zu dem Brei krystallin. Na₂B₄O₇ hinzu, rührt noch einige Zeit u. überläßt die M. dem Erstarren. Das gepulverte Prod. gibt mit 10—12 Teilen h. W. ohne Klumpenbildung einen streichfähigen Kleister, der als *Klebstoff* u. *Appreturmittel* Verwendung finden kann. (E. P. 244 708 vom 20/8. 1925, ausg. 10/2. 1926. D. Prior. 16/12. 1924. Oe. P. 105 053 vom 31/7. 1925, ausg. 27/12. 1926. D. Prior. 16/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Mittel zum Netzen, zur Erzeugung von Emulsionen usw.* Zum Emulgieren von Fll., zum Netzen u. Dispergieren von festen u. fl. Stoffen verwendet man aromat. Sulfonsäuren oder ihre Salze, welche mindestens eine Alkylgruppe u. wenigstens ein Halogenatom, Nitro-, Hydroxyl- oder Aminogruppe enthalten; Benzylanilinsulfonsäuren u. Säuren, die gerbende Eigenschaften besitzen, sind ausgeschlossen. Man verwendet z. B. *Diäthylmetanilsäure*, *Dibutylanilin-*, *N-Diamyl- α -naphthylamin-*, *Isopropylchlornaphthalin-* u. *Isopropylnaphtholsulfonsäure*. Die Säuren können als *Ersatz für Seife*, zum Emulgieren von organ. Fll. in W., zum Dispergieren von Farbstoffen usw. verwendet werden. Das Na-Salz der durch Sulfonieren von α -Chlornaphthalin u. darauffolgende Kondensation mit Isopropylalkohol erhältlichen Sulfonsäure dient zum Netzen von Wolle u. zur Erzeugung von Schaum. Beim Vermischen von Farbstoffen, wie Indanthrenblau R S, mit einer Lsg. des Na-Salzes der Diäthylmetanilsäure oder der Diamyl- α -naphthylaminsulfonsäure erhält man ein Prod., das leicht netzbar ist u. den Farbstoff in fein dispergiertem Zustande enthält. Durch Vermischen von Methylcyclohexanon mit dem Na-Salz der Dibutylanilinsulfonsäure erhält man ein *Reinigungs-* u. *Waschmittel*. (E. P. 252 392 vom 21/5. 1926, Auszug veröff. 28/7. 1926. Prior. 22/5. 1925.) FRANZ.

Wijnandus Roessingh, Veenendaal, Holland, *Reserven, insbesondere für die Batikfärberei*. Man bringt auf das Gewebe eine 10%ig. Lsg. der aus den Seealgen gewonnenen, unter dem Namen *Algine* oder *Norgine* im Handel befindlichen Prodd., dann geht man durch eine 10%ig. Lsg. eines Cu-, Pb-, Zn- oder Al-Salzes, hierbei entstehen in W. unl. Metallverb. der Norgine, nach dem Brechen des Gewebes wird gefärbt; man erhält dann die für die Batikfärberei kennzeichnenden Adern; die Reserve kann durch Kochen mit einer 10%ig. Sodalsg. entfernt werden. (Holl. P. 15 039 vom 23/6. 1924, ausg. 15/12. 1926.) FRANZ.

Société de Métallisation, Seine, Frankreich, *Verzieren von Geweben mit Metallen*. Zwischen dem zu verzierenden Stoff u. der Schablone wird ein Metallsieb angeordnet,

u. dann das Metall mit Hilfe der Metallspritzpistole aufgetragen. (F. P. 611 073 vom 16/3. 1925, ausg. 20/9. 1926.) FRANZ.

Josef Rieder, Berlin-Steglitz, *Drucken mit elastischen Stempeln*, dad. gek., daß der Stempelmasse fein verteiltes Fe beigemischt ist u. der Druck unter Anwendung starker Magnetplatten (Magnetfutter) erfolgt, die den Stempel gleichmäßig zur Anlage bringen. — Das Verf. eignet sich besonders zum Stempeln von Metallteilen zwecks Ätzens, zum Ätzen von Glas, zum Aufdrucken von Mustern auf lackierte Bleche mit nachfolgendem Bronzieren usw. (D. R. P. 437 694 Kl. 15k vom 14/11. 1925, ausg. 25/11. 1926.) FRANZ.

Henri Courmont, Frankreich, *Steinbuntdruck*. Das zu bedruckende Papier erhält auf der Druckseite einen Überzug aus Celluloidlack, n. Kolloidium, unl. gemachter Gelatine oder Kopallack mit oder ohne Zusatz von Kautschuk. (F. P. 31 073 vom 15/9. 1925, ausg. 22/11. 1926. Zus. zu F. P. 600 749; C. 1926. II. 856.) KAUSCH.

Pierre Joseph François Souviron, Frankreich, *Eisenoxydhaltiger Farbstoff*. Gemische von FeSO₄ u. CaCO₃ werden in oxydierender Atmosphäre gegläht. Das Erzeugnis enthält Fe₂O₃ u. CaSO₄. (F. P. 608 443 vom 29/12. 1925, ausg. 27/7. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Farbstoffpräparat*. (s. F. P. 599 566; C. 1926. I. 2847.) Es besteht aus einem Gemisch von einem chromierbaren Farbstoff u. einem wasserlöslichen Chromsalz, es dient zur Erzeugung von echten Färbungen auf Baumwolle u. anderen pflanzlichen Fasern u. Kunstseide. Man vermischt z. B. den Harnstoff aus dem Monoazofarbstoff aus p-Phenylendiaminsulfosäure u. Salicylsäure mit Na-Acetat u. einem Chromsalzgemisch; an Stelle des genannten Farbstoffs kann man auch den Farbstoff aus Diaminostilbendisulfosäure u. 2 Moll. Salicylsäure, aus 2,5/2,8-Naphthylaminsulfosäure u. Salicylsäure usw. verwenden. (Schwz. P. 116 979 vom 14/5. 1925, ausg. 1/10. 1926. D. Prior. 24/7. 1924.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Schnitzspahn**, Offenbach a. M.), *Halbbare Diazotierungspräparate*, bestehend aus Gemischen trockener mineral-saurer Salze arom. diazotierbarer Amine ohne oder mit Geh. an freier Mineralsäure oder sauren mineral-sauren Salzen, mit Arylsulfonaten u. trockenen Nitriten. — Man vermischt zunächst das mineral-saure Arylaminsalz mit dem Metallsalz der Arylsulfonsäure u. etwaigen weiteren Färbereihilfsstoffen u. mischt alsdann das trockene Nitrit zu. Beim Lösen in W. oder in verd. Säuren erfolgt Diazotierung. (D. R. P. 438 743 Kl. 8m vom 13/2. 1925, ausg. 24/12. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **August Dorrer**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von gelben Azofarbstoffen*. Man vereinigt die Diazo-verb. von 4-Chlor-1-anilin-3-sulfonsäure mit Diphenylamin u. behandelt den so erhaltenen Farbstoff mit nitrierenden Mitteln; die Farbstoffe besitzen gute Affinität zur tier. Faser, insbesondere Seide, Leder u. Wolle. (A. P. 1 590 728 vom 4/1. 1926, ausg. 29/6. 1926. D. Prior. 25/2. 1924.) FRANZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Darstellung von Azofarbstoffen*. (D. R. P. 438 982 Kl. 22a vom 7/1. 1925, ausg. 31/12. 1926. — C. 1926. II. 652.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **August Dorrer**, Ludwigshafen a. Rh., *Gelbe Azofarbstoffe*. (A. P. 1 610 936 vom 20/11. 1925, ausg. 14/12. 1926. D. Prior. 15/12. 1924. — C. 1926. II. 2353 [E. P. 252617].) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Monoazofarbstoffen und ihren Zinkverbindungen*. Die aus den nitrierten Diazo-verb. der 1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure mit einem Naphthol erhältlichen o-Oxy-monoazofarbstoffe werden in Ggw. einer organ. OH-Gruppen enthaltenden Verb., wie Kohlehydrate, Glucose, Glycerin, Glykol, Tannin, Gallussäure, Sulfitcellulose-

ablauge usw. mit Schwefelnatrium reduziert; die hieraus erhältlichen Zn-Verbb. sind Beizenfarbstoffe. (E. P. 251 266 vom 15/4. 1926, ausg. 7/7. 1926. Schwz. Prior. 15/4. 1925.)

FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man läßt die Halogenide der Cyanur-2,4,6-tricarbonensäure auf Azofarbstoffe einwirken, die ein bewegliches H-Atom besitzen, wie NH₂, OH-Gruppe, oder man läßt das Cyanur-2,4,6-tricarbonensäurechlorid auf die zur Herst. von Azofarbstoffen brauchbaren Komponenten einwirken u. stellt dann die Azofarbstoffe in der üblichen Weise her. Man läßt z. B. auf eine Lsg. des Na-Salzes der Aminoazobenzol-p-sulfonsäure das Trichlorid der Cyanur-2,4,6-tricarbonensäure einwirken, der entstandene Farbstoff färbt Wolle aus saurem Bade gelb. Die Diazoverb. des Kondensationsprod. aus m-Toluyldiamin u. Cyanur-2,4,6-tricarbonensäuretrichlorid liefert mit 2,5-Aminonaphthol-7-sulfonsäure einen Wolle orange färbenden Farbstoff. Das Kondensationsprod. aus 1,4-Phenylendiamin-3-sulfonsäure u. Cyanur-2,4,6-tricarbonensäurechlorid gibt nach dem Diazotieren u. Kuppeln mit 2,5-Aminonaphthol-7-sulfonsäure einen Wolle aus saurem Bade rot färbenden Farbstoff. Das Kondensationsprod. aus 2,5-Aminonaphthol-7-sulfonsäure u. Cyanur-2,4,6-tricarbonensäurechlorid liefert mit Diazobenzol einen Wolle aus saurem Bade orange färbenden Farbstoff; mit tetrazotiertem Benzidin entsteht ein Baumwolle violett färbender Farbstoff; einen Baumwolle blau färbenden Farbstoff erhält man aus tetrazotiertem Benzidin u. dem Kondensationsprod. von Cyanur-2,4,6-tricarbonensäuretrichlorid u. 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure. (F. P. 30 980 vom 5/10. 1925, ausg. 6/10. 1926. Schwz. Prior. 7/10. 1924. Zus. zu F. P. 576 725; C. 1925. I. 3032.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt die Diazoverbb. von Diarylsulfonen, die in dem die NH₂-Gruppe nicht tragenden Kern eine OH- u. eine COOH-Gruppe in o-Stellung enthalten, mit Azofarbstoffkomponenten. Die Farbstoffe liefern auf Wolle nachchromierbare Färbungen, sie können im Chromdruck für Baumwolle verwendet werden, die erhaltenen Drucke sind seifen- u. chlorecht. Die Diazoverb. von 4-Amino-4'-oxydiphenyl-2,3'-dicarbonensäure liefert mit 2-Naphthol-8-sulfonsäure einen Farbstoff, der Wolle orangegelb färbt, die Färbungen werden durch Nachchromieren ohne wesentliche Änderung des Farbtons walkecht. Die 4-Amino-4'-oxydiphenylsulfon-2,3'-dicarbonensäure erhält man durch Kondensation von 5-Nitro-2-chlorbenzoesäure mit Salicylsulfinsäure u. darauffolgende Red. Die Diazoverb. der 2-Amino-4-sulfo-4'-oxydiphenylsulfon-3'-carbonsäure gibt mit Methylketol einen Farbstoff, der Wolle in gelben Tönen anfärbt, durch Nachchromieren werden die Färbungen licht- u. walkecht; die 2-Amino-4-sulfo-4'-oxydiphenylsulfon-3'-carbonsäure erhält man durch Kondensation von 2-Nitrochlorbenzol-4-sulfonsäure mit Salicylsulfinsäure u. darauffolgende Red.; mit 4-Nitro-1,3-phenylendiamin erhält man rötlichgelbe, mit β-Naphthol orange Farbstoffe. Man vereinigt die Diazoverb. von 2-Amino-4-sulfo-4'-oxydiphenylsulfon-3'-carbonsäure mit o-Amino-p-cresoläther, diazotiert abermals u. kuppelt mit Salicylsäure, der so erhältliche Farbstoff liefert im Chromdruck auf Baumwolle rötlichbraune, sehr licht-, wasch- u. chlorechte Färbungen. Der Monoazofarbstoff aus der Diazoverb. der 2-Amino-4-sulfo-4'-oxydiphenylsulfon-3'-carbonsäure u. 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure gibt mit dem Zwischenprod. aus tetrazotiertem 2,4'-Diaminodiphenyl u. Salicylsäure einen Trisazofarbstoff, der im Chromdruck auf Baumwolle chlor- u. seifenechte grüne Färbungen liefert. Die Diazoverb. von 2-Amino-4-sulfo-4'-oxydiphenylsulfon-3'-carbonsäure liefert mit 2-Amino-8-naphthol-6-sulfonsäure einen Farbstoff, der Wolle aus saurem Bade in blautichroten Tönen färbt, die beim Nachchromieren licht-, walk- u. carbonisierrecht werden; im Chromdruck auf Baumwolle erhält man sehr licht-, chlor- u. seifenechte, blautichrig-rote Färbungen. (F. P. 609 136 vom 12/1. 1926, ausg. 9/8. 1926. D. Prior. 13/1. 1925.)

FRANZ.

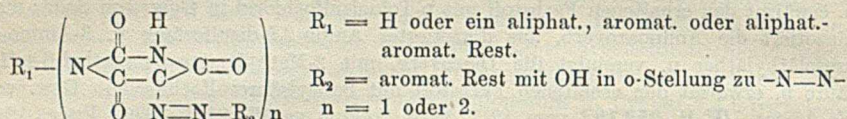
I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Rötligelbe Azofarbstoffe*. (F. P. 613 226 vom 22/3. 1926, ausg. 12/11. 1926. A. Prior. 8/10. 1925. — C. 1926. II. 2353 [A. P. 1595269].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt eine Diazoverb. eines Amins oder einer Aminoazoverb. oder einer Tetrazoverb. oder eines Zwischenprod. aus einer Tetrazoverb. u. einem Mol. einer Kupplungskomponente mit einer Alkylaminonaphtholsulfosäure u. behandelt den so erhaltenen Azofarbstoff mit Arylsulfochloriden in Ggw. von säurebindenden Mitteln. Man vereinigt diazotiertes o-Phenetidin mit 1-Äthylamino-8-naphthol-3,6-disulfosäure in alkal. Lsg. u. erwärmt den erhaltenen Farbstoff mit p-Toluolsulfochlorid in Ggw. von Soda; man diazotiert die Aminoazoverb. aus diazotierter Anilin-2,5-disulfosäure u. 3-Amino-4-kresoläthyläther u. vereinigt die Diazoverb. mit 2-Methylamino-8-naphthol-6-sulfosäure u. erwärmt den erhaltenen Farbstoff mit Salicylsäuresulfochlorid in Ggw. von Na-Acetat. (E. P. 252 182 vom 12/5. 1926, Auszug veröff. 21/7. 1926. Prior. 12/5. 1925. Zus. zu E. P. 229 330; C. 1925. I. 2662.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin-Treptow, *Azofarbstoffe*. Man vereinigt Diazoverbb. mit Oxazinen, die man durch Alkalischemelze aus 1,2-Naphthophenazinen, 1,2,1'- oder 1,2,2',1'-Dinaphthazinen, die eine Sulfogruppe in 8-Stellung u. außerdem noch eine OH- u. SO₃H-Gruppe enthalten, erhält. Die durch Alkalischemelze von 4,8-Disulfo- (oder 4-Oxy-8-sulfo)-1,2-naphthophenazin, darstellbar 4,8-Disulfo- (oder 4-Oxy-8-sulfo)-1,2-naphthochinon u. 1,2-Diaminobenzol, erhältliche Verb. liefert mit diazotierter Sulfanilsäure einen Wolle gelb, mit diazotierter Naphthionsäure einen Wolle rot färbenden Farbstoff; der Farbstoff aus 4-Aminoazobenzol-4'-sulfosäure färbt die tier. u. pflanzliche Faser rot; die Farbstoffe aus Aminomono- oder Polyazofarbstoffen u. den genannten Oxazinen färben Baumwolle in rotbraunen bis schwarzbraunen Tönen. Mit diazotierter 4-Amino-1-methylbenzol-3-sulfosäure erhält man einen Farbstoff, der mit Metallsalzen unl. braune Lacke liefert. Diazotierte 2-Amino-4-chlor-1-oxybenzol-5-sulfosäure gibt mit den Oxazinen einen Farbstoff, der Wolle orangebraun, beim Nachchromieren violettbraun färbt, einen ähnlichen Farbstoff erhält man aus diazotierter 6-Nitro-2-amino-1-phenol-4-sulfosäure. Da die Oxazine eine ausgesprochene Affinität für Baumwolle besitzen, kann man sie zur Erzeugung von Farbstoffen auf der Faser verwenden; man entwickelt die mit einer Lsg. der Oxazine geklotzte Faser mit diazotiertem p-Nitranilin, man erhält gelbe Färbungen, mit tetrazotiertem Dianisidin erhält man violettbraune Färbungen. — Die durch Alkalischemelze aus 4-Oxy-8-sulfo-1,2,1',2'- (oder 1,2,2',1')-dinaphthazin erhältliche Verb. gibt mit diazotierter Naphthionsäure einen Wolle rot, mit diazotierter Sulfanilsäure einen orange färbenden Farbstoff; die Disazofarbstoffe aus diazotierter 4-Aminoazobenzol-4'-sulfosäure oder dem diazotierten Azofarbstoff aus diazotierter Sulfanilsäure u. 1-Naphthylamin-6-sulfosäure färbt ungebeizte Baumwolle lachsrot u. rotbraun; mit diazotierter 4-Chlor-2-amino-1-phenol-5-sulfosäure erhält man einen Beizenfarbstoff; der Farbstoff aus diazotierter 2-Aminonaphthalin-1-sulfosäure liefert unl. Ba- u. Ca-Salze, die bordeauxfarbene Pigmente bilden; tränkt man Baumwolle mit dem genannten Oxazin u. entwickelt mit 2-Chlor-1-diazobenzol, so erhält man orange Färbungen, mit 5-Nitro-2-diazo-1-methoxybenzol entstehen scharlachrote, mit tetrazotiertem Dianisidin korinthfarbene Färbungen. Tränkt man Baumwolle mit der Lsg. des durch Alkalischemelze 3,8-Disulfo-1,2-naphthophenazin erhältlichen Prod. u. entwickelt mit 5-Nitro-2-diazo-1-methoxybenzol, so erhält man korinthfarbene Färbungen, mit Diazoarylsulfonsäuren liefert das genannte Oxazin braune bis violettbraune Wollfarbstoffe. Das durch Alkalischemelze aus 6',8-Di-sulfo-1,2,1',2'- (oder 1,2,2',1')-dinaphthazin, darstellbar aus 1,2-Naphthochinon-8-sulfosäure u. 1,2-Diaminonaphthalin-6-sulfosäure, erhältliche Oxazin liefert mit Diazobenzol-

oder Diazonaphthalinsulfosäuren orange oder braune Wollfarbstoffe; trinkt man Baumwolle mit dem genannten Oxazin u. entwickelt mit diazotiertem 5-Nitro-2-amino-1-methoxybenzol, so erhält man echte bordeauxrote Töne. In ähnlicher Weise kann das durch Alkalischemelze von 4-Oxy-8-sulfonaphtho-3- oder 4-aminophenazin, darstellbar durch Kondensation von 4-Oxy-1,2-naphthochinon-8-sulfonsäure mit 4-Nitro-1,2-diaminobenzol u. darauffolgende Red., erhältliche Oxazin verwendet werden. (E. P. 253 488 vom 16/4. 1926, Auszug veröff. 11/8. 1926. Prior. 9/6. 1925.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von o-Oxyazofarbstoffen*. Man vereinigt o-Oxydiazoverbb. mit einer Barbitursäure, die Farbstoffe von der allgemeinen Formel:



färben Wolle aus saurem Bade in roten bis braunen Tönen, die beim Nachchromieren walk-, potting u. lichtecht werden; beim Behandeln mit chromabgebenden Stoffen liefern sie chromhaltige Farbstoffe, die Wolle aus saurem Bade in echten gelben, orange, braunen u. roten Tönen färben. Die Barbitursäuren erhält man durch Kondensation von Harnstoffen mit Malonsäureestern. *Phenylbarbitursäure* aus Phenylharnstoff, Krystalle aus Eg., F. 266°; *o-Tolylbarbitursäure* aus o-Tolylharnstoff, F. 246°; *p-Tolylbarbitursäure* aus p-Tolylharnstoff, F. 245°; *p-Chlorphenylbarbitursäure* aus p-Chlorphenylharnstoff, F. 238°; *o-Methoxyphenylbarbitursäure* aus o-Methoxyphenylharnstoff, F. 263°; *m-Nitrophenylbarbitursäure* aus m-Nitrophenylharnstoff, F. 224°; *p-Nitrophenylbarbitursäure* aus p-Nitrophenylharnstoff, F. 264°; *Äthylbarbitursäure* aus Äthylharnstoff, F. 124°; *Benzylbarbitursäure* aus Benzylharnstoff, F. 152°; *α-Naphthylbarbitursäure* aus α-Naphthylharnstoff, F. 236°; *β-Naphthylbarbitursäure* aus β-Naphthylharnstoff, F. 246°; *o-Carboxyphenylbarbitursäure* aus o-Carboxyphenylharnstoff, F. 276°; *4-Oxy-3-carboxyphenylbarbitursäure* aus 4-Oxy-3-carboxyphenylharnstoff, F. 272°; *p-Aminophenylbarbitursäure* aus p-Aminophenylharnstoff, F. über 300°; *Diphenylen-4,4'-dibarbitursäure* aus Diphenylen-4,4'-harnstoff (aus Benzinidin), F. über 300°; *3,3'-Ditolyl-4,4'-dibarbitursäure* aus 3,3'-Ditolyl-4,4'-diharnstoff (aus Tolidin), F. über 300°. Der o-Oxyazofarbstoff aus diazotiertem 4-Sulfo-2-amino-1-phenol-6-carbonsäure u. Barbitursäure färbt Wolle aus saurem Bade in gelben Tönen, die durch Nachchromieren braungelb werden, ähnlich färbt der Farbstoff aus Äthylbarbitursäure; der Farbstoff aus diazotierter 4-Chlor-2-amino-1-phenol-5-sulfosäure u. Benzylbarbitursäure färbt Wolle gelbbraun, beim Nachchromieren ziegelrot, mit Phenylbarbitursäure erhält man einen gelb färbenden Farbstoff, beim Nachchromieren wird die Färbung orange; der Azofarbstoff aus diazotiertem 4-Nitro-2-amino-1-phenol u. Diphenylen-4,4'-dibarbitursäure färbt orange, beim Nachchromieren braun. Die Chromverb. des Azofarbstoffs aus diazotierter 2-Amino-1-phenol-4-sulfosäure u. Barbitursäure färbt Wolle aus saurem Bade rotstichig gelb, die des Farbstoffs aus diazotierter 4-Sulfo-2-amino-1-phenol-6-carbonsäure u. Barbitursäure orange, die des Farbstoffs aus diazotierter 4-Chlor-2-amino-1-phenol-5-sulfosäuren u. Barbitursäure orange. (E. P. 257 797 vom 15/12. 1925, ausg. 30/9. 1926. F. P. 607 814 vom 10/12. 1925, ausg. 9/7. 1926. Schwz. Prior. 24/12. 1924.)

FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *o-Oxyazofarbstoffe*. Die durch Red. der Azofarbstoffe aus den nitrierten 1-Diazo-2-oxynaphthalin-4-sulfosäure u. Naphthol erhältlichen Amino-o-oxyazofarbstoffe werden mit Formaldehyd u. Bisulfit oder mit formaldehydschwelliger Säure oder ihren Salzen behandelt. Der durch Red. des Azofarbstoffs aus Nitro-1-diazo-2-oxynaphthalin-4-sulfosäure u. β-Naphthol erhältliche Amino-o-oxyazofarbstoff wird unter Rühren bei 50° mit NaOH, Formaldehyd

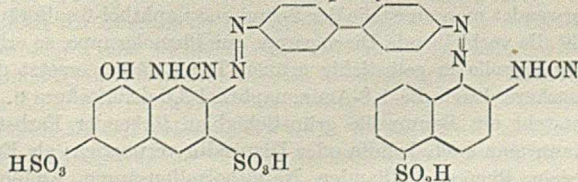
u. Natriumbisulfit behandelt u. das Prod. ausgesalzen, man färbt Wolle mit diesen Farbstoffen unter Zusatz von Essigsäure, Ameisensäure oder H₂SO₄, bei Verwendung von H₂SO₄ benutzt man Färbeapp. mit Umlaufpumpen; man erhält tiefschwarze Färbungen. (E. P. 253 854 vom 8/9. 1926, Auszug veröff. 17/11. 1926. Prior. 24/9. 1925.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Azofarbstoffen auf der Faser*. Man vermischt die durch Behandeln von Diazoverbb. mit Ätzalkalien erhaltlichen Nitrosamine mit den Alkalisalzen von 4-Oxynaphthalin-1-arylketonen, drückt die Mischung auf das Gewebe u. geht durch ein Säurebad. Man trägt z. B. die Diazoverb. des 4-Chlor-2-anisidins in sd. KOH, kühlt u. filtriert das in kleinen Nadeln abgeschiedene Kaliumsalz des Nitrosamins; in Mischung mit dem Na-Salz des 4-Oxynaphthalin-1-phenylketons, Türkischrotöl, Stärke- u. Traganthverdiekung, Na₂CrO₄ u. Terpentinöl aufgedruckt, erhält man nach dem Dämpfen u. dem Behandeln mit einem Glaubersalz u. Essigsäure enthaltenden Bade lebhaft rote Färbungen. (F. P. 30546 vom 19/1. 1925, ausg. 19/7. 1926; Zus. zu F. P. 570268; C. 1924. II. 2423.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Herstellung von Disazofarbstoffen*. Man vereinigt die Diazoverb. einer arom. Aminomono- oder -dicarbonsäure mit einer 1-Naphthylamino-6- oder -7-sulfosäure, diazotiert den so erhaltenen Aminoazofarbstoff u. kuppelt mit einer arom. o-Oxycarbonsäure. Man vereinigt diazotierte 4-Aminophthalsäure mit 1-Naphthylamin-6-sulfosäure u. vereinigt nach erneutem Diazotieren mit m-Kresotinsäure, der Farbstoff liefert im Chromdruck auf Baumwolle seifen-, licht- u. chlorechte braune Drucke, er färbt Wolle nach dem Chromieren in rötlich-braunen Tönen. Diazotierte 3-Amino-5-sulfo-2-oxycarbonsäure wird mit 1-Naphthylamin-6-sulfosäure vereinigt u. nach abermaligem Diazotieren mit Salicylsäure gekuppelt, der Disazofarbstoff färbt Wolle in orangebraunen Tönen, die nach dem Chromieren in rötlichbraun übergehen. (E. P. 251 637 vom 28/4. 1926, Auszug veröff. 7/7. 1926. Prior. 28/4. 1925.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Disazofarbstoffen*. Man kuppelt die Tetrazoverbb. von 2,2'-Dihalogen- oder 2,2'-Dialkyl-4,4'-diaminodiphenyl in alkal. Lsg. mit einem Mol. einer Phenylendiamindsulfosäure u. 1 Mol. 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure oder ihren N-Substitutionsprod.; die Kupplung kann auch in umgekehrter Reihenfolge stattfinden; die Farbstoffe färben Wolle in rötlichbraunen walkechten Tönen an, sie eignen sich besonders zum Bedrucken von Wolle u. Seide. Man vereinigt die Tetrazoverb. von 2,2'-Dichlor-4,4'-diaminodiphenyl mit 1,3-Phenylendiamin-4,6-disulfosäure u. 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure. (E. P. 253 894 vom 24/9. 1926, Auszug veröff. 17/11. 1926. Prior. 25/9. 1925.) FRANZ.

Pio Caccia, New York, V. St. A., *Blaue Disazofarbstoffe*. Man vereinigt tetrazotiertes Benzidin mit einem Gemisch von 2-Naphthylamin-5-sulfonsäure u. 1,8-Amino-



naphthol-3,6-disulfosäure in Ggw. einer sd. Lsg. von Natriumcyanid; man erhält einen Disazofarbstoff, der die obenst. Formel haben soll, der Kunstseide blau färbt, natürliche Seide bleibt weiß. (A. P. 1 609 793 vom 25/9. 1925, ausg. 7/12. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Herstellung von Trisazofarb-*

stoffen. Aminoazoverbb. aus p-Nitroaminen oder Acidyl-p-diaminen u. einer weiter diazotierbaren Mittelkomponente werden nach dem Diazotieren mit einer Aminonaphtholsulfonsäure mit einer freien NH₂-Gruppe vereinigt, der so erhaltene Disazofarbstoff wird diazotiert u. mit Methylalkohol oder Methylphenylpyrazolonen gekuppelt, hierauf wird die Acidylgruppe abgespalten bzw. die Nitrogruppe reduziert; die so erhaltenen Trisazofarbstoffe färben Baumwolle in grünen Tönen, die auf der Faser diazotiert u. mit β -Naphthol, Methylphenylpyrazolon entwickelt werden können. Man vereinigt z. B. 4-Acetylaminoanilin-2-sulfonsäure mit 1,2-Aminonaphtholäthyläther-6-sulfonsäure, diazotiert, kuppelt mit p-Aminobenzoyl-2-amino-5 (oder 8)-naphthol-7 (oder 6)-sulfonsäure, diazotiert abermals u. kuppelt mit Methylketol oder Phenylmethylpyrazolon. An Stelle des Acidyl-p-phenylendiamins kann man acidylierte Naphthylendiamine oder ihre Halogen-, Oxalkyl-, Sulfo- oder Carbonsäurederivv. verwenden; als 2. Komponente verwendet man Aminokresoläther, α -Naphthylamin oder seine 6- oder 7-Sulfosäure, 1,5,7-Aminonaphtholsulfonsäuren, 1,2-Aminonaphtholäther oder seine Sulfosäuren, als 3. Komponente benutzt man Derivv. der 2,5-, 2,8- oder 1,8-Aminonaphtholmono- oder -disulfonsäuren, Aminobenzoylderivv., Aminophenyl-naphthimidazole oder Aminonaphthothiazolderivv. dieser Säuren. (E. P. 259 970 vom 13/10. 1926, Auszug veröff. 15/12. 1926. Prior. 14/10. 1925.) FRANZ.

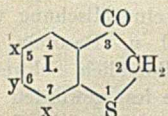
Newport Co., übert. von: **Joseph B. Oesch**, Milwaukee, Wisconsin, V. St. A., *Herstellung von Trisazofarbstoffen.* Man vereinigt diazotierte 1-Acetylamino-4-naphthylamin-6- oder -7-sulfosäure mit m-Toluidin, diazotiert u. kuppelt abermals mit m-Toluidin, diazotiert u. vereinigt mit Salicylsäure. Der Farbstoff färbt Baumwolle in sehr lichtechten orangebraunen Tönen. (A. P. 1 605 973 vom 19/9. 1925, ausg. 9/11. 1926.) FRANZ.

Newport Co., übert. von: **Joseph B. Oesch**, Milwaukee, Wisconsin, V. St. A., *Herstellung von Tetrakisazofarbstoffen.* Man vereinigt diazotierte Aminoazotoluoldisulfosäure mit m-Toluidin, diazotiert, kuppelt abermals mit m-Toluidin, diazotiert u. vereinigt mit Salicylsäure. Der Farbstoff färbt Baumwolle in gelblichbraunen Tönen. (A. P. 1 605 974 vom 19/9. 1925, ausg. 9/11. 1926.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Emmet F. Hitch**, Wilmington, und **Francis H. Smith**, Woodstown, New Jersey, V. St. A., *Polyazofarbstoffe.* Man vereinigt 2 Moll. des tetrazotierten Benzidins mit 1 Mol. 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure, kuppelt das erhaltene Zwischenprod. mit einer Kupplungskomponente u. führt die verbleibende Diazogruppe durch Behandeln mit NaHSO₃ in die Gruppe NHNHSO₃ über. Man läßt tetrazotiertes Benzidin zuerst in saurer, dann in alkal. Lsg. auf 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure einwirken, hierauf gibt man eine Lsg. von 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure u. schließlich eine Lsg. von Bisulfit zu; der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle in blauschwarzen Tönen, die nach dem Diazotieren u. Entwickeln mit m-Toluyldiamin grünschwarz u. waschecht werden; verwendet man an Stelle der 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure die Salicylsäure u. verkocht die verbleibende Diazogruppe zur Phenolgruppe, so erhält man einen Farbstoff, der Baumwolle in gelbstichig grünen Tönen färbt; ersetzt die 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure durch die 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfosäure u. behandelt mit NaHSO₃, so entsteht ein Baumwolle grünstichigblau färbender Farbstoff; an Stelle des Benzidins kann man auch Tolidin oder Dianisidin verwenden; als Endkomponente kann man Resorcin, Phenol, m-Diamine, Naphtholsulfonsäuren, Aminonaphtholsulfosäure, Sulfophenylpyrazolone, Naphthylaminsulfonsäuren usw. benutzen. (A. P. 1 610 946 vom 10/10. 1923, ausg. 14/12. 1926.) FRANZ.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Richard Herz** und **Walter Brunner**, Frankfurt a. M., *Violette Küpenfarbstoffe der 2-Thionaphthen-2-indolindigoreihe.* Man kondensiert Oxythionaphthenderivv. der Formel I: mit α -Isatin-derivv. Die Farbstoffe zeichnen sich durch die Lebhaftigkeit ihres Farbtons u. ihre

Lichtechtheit aus; sie eignen sich besonders zum Bedrucken von Geweben, weil sie sich leicht fixieren lassen, die Färbungen lassen sich leicht rein weiß ätzen. 5,7-Dichlor- oder 5,7-Dibromoxythionaphthen erhält man aus 2,4-Dichlor- oder 2,4-Dibromanilin durch Überführen in die 2,4-Dichlorphenyl-1-thioglykolsäure, Behandeln mit PCl_3 u. Kondensieren mit AlCl_3 oder P_2O_5 ; oder man behandelt die genannte Thioglykolsäure mit Chlorsulfonsäure. 5,7-Dichloroxythionaphthen, gelbe Nadeln aus Bzl., F. 140—143°; 5,6,7-Trichloroxythionaphthen, herstellbar aus 2,3,4-Trichloranilin, gelbliche Nadeln aus Bzl., F. 150—153°; 5-Chlor-7-methyloxythionaphthen, erhältlich aus 5-Chlor-2-toluidin, schwach gelbliche Nadeln, F. 106—108°; 5-Methyl-7-chloroxythionaphthen, darstellbar aus 3-Chlor-4-toluidin, Blättchen aus W. oder Bzl., F. 120—123°; 5,7-Dichlor-6-methyloxythionaphthen, erhältlich aus 1-Methyl-2,6-dichlor-3-aminobenzol, gelbe Blättchen,



x = Halogen oder Alkyl

y = H, Halogen oder Alkyl

F. 110°. Der Farbstoff aus

5,7-Dibromisatin- α -chlorid u.

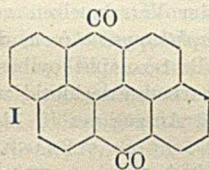
5,7-Dichloroxythionaphthen

färbt Baumwolle u. Wolle in

bläulich violetten, wasch-

licht- u. chlorechten Tönen; der Farbstoff aus 5,7-Dichlorisatin- α -chlorid u. 5,6,7-Trichloroxythionaphthen liefert lebhaft u. sehr lichtechte blauviolette Färbungen. Durch Kondensation von 5,6,7-Trichloroxythionaphthen mit Isatin- α -anilid u. darauffolgendes Bromieren in Chlorsulfonsäure entsteht ein Küpenfarbstoff mit ähnlichen Eig. wie bei der Kondensation von 5,6,7-Trichloroxythionaphthen mit 5,7-Dibromisatin- α -anilid. Der Farbstoff aus 5,7-Dibromisatin- α -chlorid u. 5-Chlor-7-methyloxythionaphthen färbt Wolle u. Baumwolle in rötlich violetten, wasch-, licht- u. chlorechten Tönen. Ähnliche Farbstoffe erhält man durch Kondensation von 5-Methyl-7-chloroxythionaphthen oder 5,7-Dichlor-6-methyloxythionaphthen mit 5,7-Dibrom- oder 5,7-Dichlorisatin- α -chlorid. (A. P. 1 590 685 vom 11/2. 1926, ausg. 29/6. 1926. D. Prior. 6/11. 1924.) Fz.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M., Herstellung von Küpenfarbstoffen aus Anthanthron. Man behandelt Anthanthron (I) unter milden Bedingungen mit halogenierenden Mitteln bei mäßiger Temp. u. vorzugsweise in Ggw. eines Lösungsm. oder Verdünnungsmittels u. einem Halogenüberträger, wie Jod, Antimonpentachlorid, FeCl_3 oder Jodtrichlorid; die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in orange Tönen. Als Halogenierungsmittel verwendet man Cl_2 in Nitrobenzol, Trichlorbenzol; Sulfurylchlorid in Ggw. von Jod, Sulfurylchlorid in Nitrobenzol in Ggw. von Jod; Cl_2 - oder Br_2 -Dämpfe in Ggw. von FeCl_3 oder Jod, Br_2 in H_2SO_4 oder Oleum in Ggw. von Jod, Br_2 in Nitrobenzol



oder Chlorbenzolen mit oder ohne Jod oder Antimonpentachlorid. (E. P. 260 998 vom 3/11. 1926, Auszug veröff. 31/12. 1926. Prior. 7/11. 1925.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von indigoiden Farbstoffen und Zwischenprodukten. Man kondensiert 2,3-Anthracen- oder 2,3-Anthrachinonoxythiophene mit aromat. Nitroverbb. u. kondensiert hierauf die so erhaltenen Anile mit Indoxylen, Oxythionaphthenen, Acenaphthenonen usw. Man erhitzt 2,3-Anthrachinonoxythionaphthen in A. u. NaOH mit p-Nitrosodimethylanilin, das erhaltene p-Dimethylaminoanil des 2,3-Anthrachinonthioisatins, blaue Krystalle, gibt mit 2,3-Anthrachinonoxythionaphthen den symm. 2,3-Anthrachinon-bisthionaphthenindigo. Mit 2,3-Anthracenthiophen liefert das Dimethylaminoanil des 2,3-Anthrachinonthioisatins einen Küpenfarbstoff, der Baumwolle grün färbt; mit Oxythionaphthen erhält man einen heliotrop färbenden Küpenfarbstoff. (F. P. 30 822 vom 3/6. 1925, ausg. 2/10. 1926. Zusatz zu F. P. 576 103; C. 1925. I. 1915.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, Herstellung von Phthaleinfarbstoffen. Man erhitzt

Coeruleine mit rauchender H₂SO₄ in Ggw. von Borsäure; die durch Aussalzen ab-
geschiedene *Coeruleinsulfosäure* färbt die mit Metallbeizen gebeizte Faser grün; das
aus Oxyhydrochinonphthalein erhaltliche Coerulein liefert eine Sulfosäure, die die ge-
beizte Faser blau bis blauschwarz färbt. (E. P. 251 968 vom 26/4. 1926, Auszug veröff.
14/7. 1926. Prior. 7/5. 1925.) FRANZ.

Durand & Huguenin, S. A., Hüningen, Frapkreich, *Herstellung von Phthaleinfarb-
stoffen*. Man kondensiert ein Aryl-m-aminophenol mit Phthalsäureanhydrid oder seinen
Substitutionsprodd. in Ggw. von sulfonierenden Mitteln, hierbei findet Farbstoffbildg.
u. Sulfonierung in einem Arbeitsgange statt. Man erhitzt eine Mischung von *o-Tolyl-
m-aminophenol*, *Phthalsäureanhydrid* u. Schwefelsäuremonohydrat auf 140—170°, bis
die Mischung fest wird, man löst den Farbstoff in verd. Alkali u. fällt durch Aussalzen,
er färbt Wolle in klaren, blautichig roten Tönen; man erwärmt eine Mischung von
Xyl-yl-m-aminophenol, erhältlich aus 1,3-Dimethyl-2-aminobenzol u. Resorcin, u.
Phthalsäureanhydrid u. gibt zu der geschmolzenen Mischung allmählich Schwefel-
säuremonohydrat, man hält die Temp. auf 170°, bis die Schmelze fest geworden ist,
der Farbstoff färbt Wolle in roten Tönen; an Stelle des Phthalsäureanhydrids kann
man auch *Dichlor-* u. *Tetrachlorphthalsäureanhydrid* verwenden. (E. P. 251 644 vom
29/4. 1926, Auszug veröff. 7/7. 1926. Prior. 4/5. 1925.) FRANZ.

Scottish Dyes Ltd., Murell Hill Works, Carlisle, England, *Herstellung von Farb-
stoffen der Anthrachinonreihe*. (D. R. P. 438 934 Kl. 22b vom 25/7. 1924, ausg. 31/12.
1926. — C. 1925. II. 989.) FRANZ.

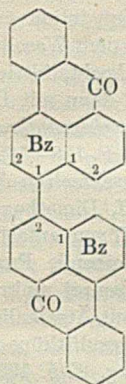
I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister
Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Benzanthronderivate*. Man behandelt *Nitrobenzanthron-
sulfosäuren* mit Alkalisulfiten; der so erhaltene Farbstoff, wahrscheinlich *Aminobenz-
anthronsulfosäure*, färbt Wolle, Seide u. Celluloseacetatseide in roten Tönen. Man er-
hitzt z. B. Bz-1-nitrobenzanthron mit Na-NaHSO₃-Lsg., säuert an u. fällt mit Salz.
(E. P. 254 294 vom 15/6. 1926, Auszug veröff. 25/8. 1926. Prior. 27/6. 1925.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister
Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Dibenzopyrenchinonküpenfarbstoffe*. Man kondensiert
Bz-1-aryolbenzanthron mit alkal. Kondensationsmitteln. Beim Verschmelzen von
Bz-1-α-naphthoylbenzanthron mit alkoh. KOH entsteht *Benzonaphthopyrenchinon*, das
Baumwolle aus der Küpe in braunorangen Tönen färbt. Das Bz-1-α-naphthoylbenz-
anthron entsteht bei der Kondensation von Bz-1-benzanthroncarbonsäurechlorid mit
Naphthalin in Ggw. von AlCl₃. (E. P. 252 029 vom 11/5. 1926, Auszug veröff. 14/7.
1926. Prior. 11/5. 1925.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister
Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Benzanthronfarbstoffe*. Bz-1-Benzanthronyläther mit
unbesetzter 2-Stellung werden mit alkal. Kondensationsmitteln behandelt; man ver-
wendet z. B. *Benzanthronyl-Bz-1-methyl-* oder *-phenyläther*, *Brombenzanthronyl-Bz-1-
phenyläther*, erhältlich aus Dibrombenzanthron, *6-Aminobenzanthronyl-Bz-phenyläther*,
erhältlich durch Nitrieren des Bz-1-phenyläthers in Eg. u. reduzieren der Nitrogruppe
mit Na₂S, *Benzanthronyl-Bz-1-phenyläther*, erhältlich durch Erhitzen von Bz-1-brom-
benzanthron, aus Benzanthron durch Bromieren in W., mit Phenol, K-Acetat u. Cupro-
bromid. Die erhaltenen Küpenfarbstoffe können durch Fällen aus konz. H₂SO₄ ge-
reinigt werden, sie färben Baumwolle aus der Küpe in violetten bis blaugrauen Tönen.
(E. P. 257 618 vom 26/8. 1926, Auszug veröff. 27/10. 1926. Prior. 26/8. 1925.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Küpen-
farbstoffen der Benzanthronreihe und Zwischenprodukten*. Man kondensiert ein in 2- u.
Bz-1-Stellung nicht substituiertes Benzanthron mit einem Bz-1-Halogenbenzanthron
oder seinen Derivv. mit freier 2-Stellung mit alkal. Kondensationsmitteln; man kann
die Kondensation unter so gelinden Bedingungen durchführen, daß zunächst eine Di-

benzanthronylverb. entsteht, diese kann durch weitere Kondensation mit alkal. oder sauren Mitteln erforderlichenfalls in einen Küpenfarbstoff übergeführt werden. Ein Gemisch von Benzanthron u. Bz-1-chlorbenzanthron wird in einem Stickstoffstrom in ein Gemisch von Anilinnatrium u. Anilin unter Kühlen auf 5° eingetragen. Nach dem Abfiltrieren des gebildeten Nd. wird mit Aceton gewaschen u. das 2-Bz-1'-dibenzanthronyl (nebenst. Formel) aus Xylol umkristallisiert, F. über 326°. Bei Anwendung von 6-Chlorbenzanthron erhält man ein 6-Chlor-2-Bz-1'-dibenzanthronyl, bräunlichgelbe Nadeln aus Xylol unter Zusatz von Tierkohle, schm. nicht bis 360°. Mit 7-Chlorbenzanthron erhält man 7-Chlor-2-Bz-1'-dibenzanthronyl, das in der Nähe von 360° schm.; 6-Methylbenzanthron gibt ein 6-Methyl-2-Bz-1'-dibenzanthronyl, das nach dem Umkristallisieren über 360° schm. Das 2-Bz-1'-dibenzanthronyl gibt beim Erwärmen mit Anilinnatrium in Anilin auf 140—150° Isodibenzanthron, an Stelle des Anilinnatriums kann man KOH in absol. A. verwenden; aus 6-Methyl-2-Bz-1'-dibenzanthronyl erhält man 6-Methylisodibenzanthron, aus 6-Chlor-2-Bz-1'-dibenzanthronyl 6-Chlorisodibenzanthron, das Baumwolle aus der Küpe blauer färbt als Isodibenzanthron. Man kann auch unmittelbar zu den Küpenfarbstoffen gelangen, wenn man die Benz-



anthrongemische unter stärkeren Bedingungen kondensiert, das Gemisch von Benzanthron mit Bz-1-brombenzanthron gibt beim Erhitzen mit Na in A. reines Isodibenzanthron; bei Verwendung eines Gemisches von 6-Chlorbenzanthron u. Bz-1-brombenzanthron erhält man 6-Chlorisodibenzanthron; 6-Methylbenzanthron u. Bz-1-Chlorbenzanthron gibt 6-Methylisodibenzanthron.

6-Bz-1-Dichlorbenzanthron, erhältlich aus 6-Chlorbenzanthron u. Sulfurylchlorid, gelbe Nadeln, F. 262—264°, liefert bei der Oxydation mit Chromsäure eine Chloranthrachinoncarbonsäure, deren Amid in 1-Amino-6-chloranthrachinon übergeführt werden kann, gibt beim Erhitzen mit Benzanthron u. Anilinnatrium 6-Chlorisodibenzanthron; 6-Brom-Bz-1-chlorbenzanthron, gelbe Nadeln, F. 254—255°, erhältlich aus Bz-1-chlorbenzanthron u. Brom oder aus 6-Brombenzanthron u. Sulfurylchlorid, liefert beim Erhitzen mit Benzanthron u. Anilinnatrium das violettblau färbende 6-Bromisodibenzanthron. 8-Chlorbenzanthron, gelbe Nadeln, F. 174°, erhältlich durch fraktionierte Kristallisation des durch Einw. von Glycerin u. H₂SO₄ auf 1-Chloranthrachinon in Ggw. von Anilinsulfat darstellbaren Prod., gibt bei der Oxydation eine Chloranthrachinoncarbonsäure, die in 1-Amino-8-chloranthrachinon übergeführt werden kann, gibt beim Erhitzen mit Bz-1-Chlorbenzanthron u. Anilinnatrium 8-Chlorisodibenzanthron, das Baumwolle aus der Küpe in sehr echten rötlichvioletten Tönen färbt; an Stelle der Mischung von 8-Chlorbenzanthron u. Bz-1-Chlorbenzanthron kann man auch ein Gemisch von Benzanthron u. 8-Bz-1-dichlorbenzanthron, gelbe Nadeln, F. 218—220°, erhältlich aus 8-Chlorbenzanthron u. Sulfurylchlorid, verwenden. Durch Kondensation von 8-Bz-1-dichlorbenzanthron mit 8-Chlorbenzanthron u. Anilinnatrium erhält man 8,8'-Dichlorisodibenzanthron, das Baumwolle aus der Küpe rötlicher färbt, als das 8-Chlorisodibenzanthron. (E. P. 255 277 vom 7/10. 1925, ausg. 12/8. 1926.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Küpenfarbstoffe der Dibenzanthronreihe*. Äther von Oxybenzanthronen, die in Bz-1-Stellung durch Halogen substituiert sind, werden mit alkal. Kondensationsmitteln behandelt. Bz-1-Chlor-Bz-2-methoxybenzanthron, erhältlich durch Behandeln von Bz-2-Methoxybenzanthron mit Sulfurylchlorid in Nitrobenzol, oder durch Methylieren von Bz-1-Chlor-2-oxybenzanthron, liefert beim Erhitzen mit KOH u. A. einen Küpenfarbstoff, der Baumwolle aus der Küpe in grünlich blauen Tönen anfärbt. (F. P. 607 135 vom 28/11. 1925, ausg. 26/6. 1926. D. Prior. 13/12. 1924.) FRANZ.

Scottish Dyes, Ltd., Robert Fraser Thomson und John Thomas, Carlisle, Cumberland, England, *Herstellung von Dibenzanthronfarbstoffen und Zwischenprodukten*. Man oxydiert Benzanthron zweckmäßig in H₂SO₄ mit MnO₂, alkyliert den in Alkali löslichen Teil u. verschm. das Alkylierungsprod. mit Alkalien; gleichzeitig entsteht ein Dibenzanthronyl, das von dem aus Benzanthron durch gelinde Behandlung mit Alkalien erhaltlichen Dibenzanthronyl verschieden ist. Das bei der Oxydation von Benzanthron mit MnO₂ in H₂SO₄ erhaltliche Oxydationsprod. wird nach dem Waschen mit W. u. Natriumbisulfitslg. mit einer 1/2%ig. Lsg. von NaOH ausgekocht, filtriert u. das Filtrat mit Säuren gefällt, das so erhaltene *Oxybenzanthron* wird dann mit Dimethylsulfat in Nitrobenzol bei Ggw. von Soda methyliert; *Methoxybenzanthron*, braunschwarze Krystalle aus Nitrobenzol, kleine Plättchen aus Bzl., F. 158—162°, nach wiederholtem Umkrystallisieren aus Bzl., F. 148—152°. Beim Verschmelzen des Methoxybenzanthrons mit Ätzalkalien erhält man einen Küpenfarbstoff, Dimethoxydibenzanthron, der Baumwolle aus der Küpe in lebhaften grünen Tönen anfärbt. Das nach dem Ausziehen des Oxydationsprod. mit Ätzalkalien verbleibende Prod. wird nach dem Entfernen der l. Verunreinigungen mit Bzl. aus Nitrobenzol umkrystallisiert, F. oberhalb 300°, beim Verschmelzen dieses *Benzanthronyls* mit Ätzalkalien erhält man ein sehr reines *Dibenzanthron*, das Baumwolle aus der Hydrosulfitküpe in blautichig violetten Tönen färbt. (E. P. 251 313 vom 21/10. 1924, ausg. 27/5. 1926. A. PP. 1 607 491 und 1 607 492 vom 20/2. 1926, ausg. 16/11. 1926. Brit. Prior. 21/10. 1924.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen aus Naphthalinderivaten*. Man kondensiert die Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäure mit o-Diaminen oder das Anhydrid der Säure mit Salzen der o-Diamine; man kondensiert die *Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäure* mit o-Phenylendiamin oder 4-Methyl-o-phenylendiamin oder man kondensiert *Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäureanhydrid* mit o-Phenylendiaminhydrochlorid oder 4-Methoxy-o-phenylhydrochlorid, zweckmäßig in Ggw. von Nitrobenzol. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in roten bis rötlichbraunen Tönen. (E. P. 256 989 vom 21/7. 1925, Auszug veröff. 13/10. 1926. Prior. 21/7. 1924; Zus. zu E. P. 237 294; C. 1926. I. 1053.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Anthrachinonacridonfarbstoffe*. Man erhitzt eine 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure mit einem Arylamin in einem indifferenten organ. Lösungsm., bis die Farbstoffbildg. beendet ist; als Kondensationsmittel kann man Verbb. mit schwach saurem Charakter verwenden, wie Borax, Borsäure, KHSO₄, arsenige Säure, antimonige Säure, Phthalsäure, Benzoesäure. Man erhitzt z. B. 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure mit β-Naphthylamin in Ggw. von Nitrobenzol, oder Oxalsäure u. Naphthalin, oder Na-Acetat oder Borax u. Trichlorbenzol; oder man kondensiert 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure mit p-Chloranilin in Ggw. von Borsäure u. Trichlorbenzol. (E. P. 260 588 vom 25/10. 1926, Auszug veröff. 22/12. 1926. Prior. 29/10. 1925.)

FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Küpenfarbstoff der Anthrachinonreihe*. Man behandelt 5,5'-Dibenzoylamino-1,1'-dianthrind mit konz. H₂SO₄ u. oxydiert das erhaltene Zwischenprod. zum Farbstoff, z. B. mit Oleum von 40%; der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe in licht- u. waschechten gelborangen Tönen. (Schwz. P. 115 114 vom 17/2. 1925, ausg. 1/6. 1926.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Schirmacher** und **Arthur Wolfram**, Höchst a. M.), *Darstellung von Verbindungen der Indigogruppe*, dad. gek., daß man die Farbstoffe mit Ketonen u. Alkalien umsetzt u. die so erhaltenen Verbb. gegebenenfalls zwecks Abscheidung mit Säuren behandelt; 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Verküpfung in Verb. mit der Herst. der neuen Körper vorgenommen wird. — Bei der Umsetzung entstehen gefärbte Lsgg.,

die entweder sofort verküpt werden können oder aus denen durch Zusatz von Säuren gelbrote bis dunkelrote feste, zur Herst. der Küpen besonders geeignete Verb. gewonnen werden können. Als Ketone verwendet man vorzugsweise die mit W. mischbaren, wie Aceton, Acetessigester. (D. R. P. 438 841 Kl. 22e vom 8/8. 1924, ausg. 29/12. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Eckert**, Höchst a. M.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen*, darin bestehend, daß man die halogenhaltigen Farbstoffe hier durch Halogenierung der nach dem Verf. des D. R. P. 430632 erhältlichen Farbstoffe darstellt. — Der durch Kondensation von *Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäure* mit *o-Phenylendiamin* erhältliche Farbstoff wird in Nitrobenzol suspendiert u. unter Erwärmung auf 160—180° ein mäßiger Chlorstrom eingeleitet; der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe orange; verwendet man an Stelle des Chlors Sulfurylchlorid, so erhält man einen Baumwolle braun färbenden Küpenfarbstoff. (D. R. P. 438 197 Kl. 22e vom 11/10. 1924, ausg. 11/12. 1926. Zus. zu D. R. P. 430632; C. 1926. II. 1202.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Lüttringhaus**, Mannheim, und **Paul Nawiasky**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen*, dad. gek., daß man die nach dem D. R. P. 436829 erhältlichen Küpenfarbstoffe in Ggw. nicht wss. Medien mit halogenierenden Mitteln behandelt, so daß ein Eintritt von Halogen erfolgt. — Der nach Beispiel 1 des D. R. P. 436829 erhältliche Farbstoff liefert in Trichlorbenzol bei Ggw. von Na-Acetat beim Einleiten von Cl₂ bei 90° einen Farbstoff, der Baumwolle aus der Küpe blau färbt; mit Sulfurylchlorid in Nitrobenzol erhält man einen grünlich blau färbenden Küpenfarbstoff. (D. R. P. 438 478 Kl. 22b vom 27/10. 1922, ausg. 18/12. 1926.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Herstellung von indigoïden Farbstoffen*. Man erhitzt Acyloxythionaphthene mit einem α -Anil eines 2,3-Diketodihydrothionaphthens. *5-Chlor-7-methyl-2,3-diketodihydrothionaphthen- α -(p-dimethylamino)-anil* gibt beim Erwärmen mit *3-Acetyloxythionaphthen* einen Baumwolle aus der Küpe bläulich rot, mit *5,6-Benzo-3-acetoxythionaphthen* einen violett färbenden Küpenfarbstoff. (E. P. 251 293 vom 7/4. 1925, ausg. 7/7. 1926. D. Prior. 9/4. 1924.) FR.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Herstellung von Thioindigofarbstoffen*. *3-Methyl-4,5-dihalogenphenyl-1-thioglykolsäure* oder die in 2-Stellung noch eine COOH-, CONH₂- oder CN-Gruppe enthaltenden Thioglykolsäuren werden in der üblichen Weise in die entsprechenden Oxythionaphthene übergeführt u. hierauf zu den Thioindigofarbstoffen oxydiert, oder man kondensiert die Oxythionaphthene mit den zur Herst. von indigoïden Farbstoffen geeigneten Komponenten, wie Isatin, Dibromisatinchlorid oder -anilid, oder man führt die Oxythionaphthene in die *2-Deriv.* des *4-Methyl-5,6-dihalogen-2,3-diketodihydrothionaphthens* über u. kondensiert letztere mit geeigneten Komponenten. Man erhitzt z. B. *3-Methyl-4,5-dichlor-* oder *3-Methyl-4-brom-5-chlorphenylthioglykol-2-carbonsäurenitril* mit NaOH u. Na₂S u. erwärmt die erhaltene 3-Amino-oxythionaphthen-2-carbonsäure mit HCl, das hiernach entstandene Oxythionaphthen wird durch Einblasen von Luft in Ggw. von Kupferhydroxyd zum *4,4'-Dimethyl-5,6,5',6'-tetrahalogen-thioindigo* oxydiert. Man kann den Thioindigofarbstoff auch durch Kondensation von *3-Methyl-4,5-dichlorphenylthioglykolsäure* mit Chlorsulfonsäure erhalten. Man kondensiert *4-Methyl-5,6-dichloroxythionaphthen* mit p-Nitrosodimethylanilin u. das erhaltene Anil mit 7-Brom-5,6-benzo-3-oxy-1-thionaphthen. Die erhaltenen Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in licht- u. bäuchehten blauroten, violetten usw. Tönen. *3-Methyl-4,5-dichlorphenyl-1-thioglykolsäure* erhält man aus 6-Chlor-2-toluidin nach den Verff. der E. PP. 17 417/1914 u. 18 292/1914 u. Entfernen der NH₂-Gruppe aus der so erhaltenen 2-Amino-3-methyl-4,5-dichlorphenylthioglykolsäure. (E. P. 251 996 vom 5/5. 1926, Auszug veröff. 14/7. 1926. Prior. 6/5. 1925.) FR.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Beständige, feste Küpenfarbstoffpräparate*. Man vermischt Küpenfarbstoffe mit Sulfitcelluloseablauge oder der Lsg. eines Salzes der *Ligninsulfonsäure*, erforderlichenfalls unter Zusatz eines Salzes einer sulfonierten Fettsäure, u. trocknet; den Mischungen kann man noch Hydrosulfit u. ein nicht kaustisches Alkali, wie K_2CO_3 , Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 , zusetzen. Die so erhaltenen Pulver geben beim Verdünnen mit W. eine so feine Suspension des Farbstoffs, daß beim Zusatz von Hydrosulfit u. Alkali sofort Bldg. der Küpe erfolgt. Die Farbstoffpulver lassen sich auch im Baumwollruck verwenden, besonders in den Fällen, in denen der Küpenfarbstoff durch Dämpfen reduziert wird, man erhält dann selbst in sehr schwachen Tönen gleichmäßige Drucke. Bei Anwendung von indigoiden Farbstoffen oder Benzochinonfarbstoffen kann man den Mischungen Alkalicarbonate oder andere nicht ätzende Alkalien u. Hydrosulfit zusetzen. (E. P. 257 991 vom 8/6. 1925, ausg. 7/10. 1926. F. P. 612 772 vom 15/3. 1926, ausg. 30/10. 1926. Schw. Prior. 20/3., 2/4. u. 22/5. 1925.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Haltbare Küpenfarbstoffpräparate*. Man vermischt einen trockenen Küpenfarbstoff mit trockener Alkalistärke mit oder ohne Zusatz eines Netz- oder Dispersionsmittels u. einem Hydrosulfit; die Alkalistärke erhält man durch Vermischen von Stärke mit Alkalilauge u. Trocknen im Vakuum. Eine Mischung von Di-p-chloranilidobenzochinon mit Alkalistärke beim Lösen in w. W. unter Zusatz von sulfuricinusölsäurem Na u. Hydrosulfit gibt eine klare Küpe. Man vermischt Indigopaste mit ligninsulfonsäurem Na, verdampft zur Trockne u. vermahlt mit Alkalistärke u. Hydrosulfit. (E. P. 259 999 vom 18/10. 1926, Auszug veröff. 15/12. 1926. Prior. 17/10. 1925.) FRANZ.

Durand & Huguenin, S. A., Basel, Schweiz, übert. von: **Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Herstellung von Leukoderivaten von Küpenfarbstoffen*. Zur Herst. von wasserlöslichen Estern der Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen verwendet man *Pyrosulfurylchlorid*, $Cl \cdot SO_2 \cdot O \cdot SO_2 \cdot Cl$, bei Anwendung dieses Chlorids sind geringe Mengen W. nicht schädlich. Man behandelt z. B. die *Leukoverb. des Dibromindigos* mit Pyrosulfurylchlorid in Ggw. von Dimethylanilin u. Chlorbenzol, das Prod. wird nach Zusatz von Soda mit Wasserdampf dest. u. das Na-Salz des Esters der Leukoverb. des Dibromindigos ausgesalzen; in gleicher Weise kann man die *Leukoverb. des 4,5',7'-Trichlorindigos* oder des *Thioindigo* behandeln. (E. P. 260 303 vom 25/10. 1926, Auszug veröff. 22/12. 1926. Prior. 26/10. 1925; Zus. zu E. P. 186 057; C. 1923. II. 577.) FRANZ.

Scottish Dyes Ltd., übert. von: **B. Wylam**, Lancaster, **J. E. G. Harris** und **J. Thomas**, Carlisle, *Herstellung von Leukoderivaten von Küpenfarbstoffen*. Man behandelt die *Leukoverb. des Flavanthrone* mit einem Alkylschwefelsäurehalid unter Zusatz einer tertiären Base bei Temp. von etwa 50°. Das Einwirkungsprod. gibt mit Alkali ein Prod., das aus der Lsg. ausgesalzen oder zum Färben oder Drucken verwendet werden kann; der gelbe Farbton des Flavanthrone wird durch Hydrolyse u. Oxydation auf der Faser entwickelt. Man vermischt z. B. *Methylschwefelsäurechlorid* mit Pyridin in einer CO_2 -Atmosphäre u. gibt die Leukoverb. des Flavanthrone zu u. erwärmt auf 60°; man läßt das Prod. in verd. NH_3 laufen, hierbei fällt die rote Verb. aus. (E. P. 260 638 vom 30/4. 1925, ausg. 2/12. 1926.) FRANZ.

Scottish Dyes Ltd., übert. von: **B. Wylam**, **J. E. G. Harris** und **J. Thomas**, Grangemouth, Stirlingshire, *Herstellung von Leukoderivaten von Küpenfarbstoffen*. Man behandelt Küpenfarbstoffe mit Alkylphosphorsäurehaliden oder Phosphoroxychloriden in Ggw. eines Metalles u. einer tertiären Base mit oder ohne Zusatz eines Verdünnungsmittels; die erhaltenen wasserlöslichen Leukoderiv. der Küpenfarbstoffe können zum Färben u. Drucken von Baumwolle, Wolle, natürlicher oder künstlicher, Stroh usw. verwendet werden; man behandelt z. B. einen Küpenfarbstoff mit *Methylphosphor-*

säuredichlorid u. Zn in Ggw. von Pyridin. (E. P. 260 647 vom 4/6. 1925, ausg. 2/12. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., übert. von: **Johannes Wutke**, Wolfen, Kr. Bitterfeld, und **Walter Hage**, Dessau i. Anh., *Schwefelfarbstoffe*. (A. P. 1 609 927 vom 8/6. 1925, ausg. 7/12. 1926. D. Prior. 14/6. 1924. — C. 1925. II. 1901 [E. P. 235556].) FRANZ.

Morris Paley, Charleston, West Virginia, *Herstellung von Schwefelfarbstoffen*. Zum Schwefeln verwendet man Polysulfide, die durch Einw. von Na₂S auf ein Gemisch von Schwefelblumen u. einem Rohschwefel, F. 115°, erhalten werden; hierdurch sollen die Ausbeute erhöht u. die färber. Eigg. der Farbstoffe verbessert werden. Man erhitzt z. B. Dinitrophenolnatrium mit Natriumpolysulfid, das aus 34,6% geschmolzenem Na₂S, 27,7% Schwefelblumen u. 3,1% rohem Schwefel erhalten werden kann. (A. P. 1 598 303 vom 19/5. 1923, ausg. 31/8. 1926.) FRANZ.

Raoul Jean Baptiste Boyer, Gironde, Frankreich, *Pulverförmige Haushaltsfarben*. Man vermischt organ. Farbstoffe mit Weinsäure oder seinen Salzen u. Na₂SO₄. Zum Färben wird das Gewebe zunächst mit einer Sodalsg. behandelt u. sorgfältig gespült, hierauf bringt man es in die Lsg. des Farbstoffgemisches u. färbt bei 70°. (F. P. 609 587 vom 7/11. 1925, ausg. 17/8. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Deutschland, *Farblacke*. (Teilref. nach E. P. 257148; C. 1927. I. 188.) Nachzutragen ist: An Stelle komplexer Molybdänsäuren oder ihrer Bildungstoffe kann man auch die entsprechenden Verbb. des W anwenden. (F. P. 608 301 vom 22/12. 1925, ausg. 24/7. 1926. D. Prior. 31/12. 1924 u. 11/4. 1925.) KÜHLING.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Edwin E. Slosson, *Die Wichtigkeit des Kautschuks für die moderne Zivilisation*. Vf. bespricht die Geschichte des Plantagenkautschuks u. behandelt die Wichtigkeit u. die Nützlichkeit von Kautschuk für die Menschheit. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1104—08. 1926. Washington.) EVERS.

J. W. Bicknell, *Botanische und chemische Entwicklung in der Plantagenindustrie*. Die Entw. der Plantagen sowie die Erkenntnis der Krankheiten der Heveapflanzen werden beschrieben. Ferner wird die Steigerung der Ausbeute an Latex u. die dazu nötigen Maßnahmen geschildert. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1109—13. 1926.) EVERS.

O. de Vries, *Entwicklungen der Gummipflanzungsindustrie in Niederländisch-Indien*. Vf. schildert die weitere Entw. der Plantagen, besonders der Eingeborenen, u. referiert über die Bemühungen zur Erzielung eines einheitlichen Standardprod. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1129—31. 1926. Buitenzorg, Java.) EVERS.

H. N. Whitford, *Die Möglichkeit der Erzeugung von Wild- und Plantagenkautschuk im tropischen Amerika und Afrika*. Vf. bespricht die Möglichkeit, den steigenden Kautschukverbrauch durch vermehrte Ausbeute von Wildkautschuk der Tropen zu decken. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1113—16. 1926.) EVERS.

Henry P. Stevens, *Letzte Entwicklung in der Bereitung von Plantagenkautschuk*. Neue Entdeckungen u. Arbeiten der Bereitung von Crêpe u. sheets, u. der Verhinderung von Infektion von Kautschuk durch Schimmelpilze. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1116—21. 1926.) EVERS.

A. van Rossem und **P. Dekker**, *Chemische Untersuchung von Rohkautschuk im Kautschukinstitut der Niederländischen Regierung*. Im Rohkautschuk kommen Fettsäuren vor, die in den Acetonextrakt bei der Analyse hineingelangen. Ihre Zus. u. Wirksamkeit als Beschleuniger für PbO bei der Vulkanisation wird angegeben. Fe in Fe^{III}-Form wirkt stark verschlechternd auf die Qualität der Vulkanisate, anscheinend aber nur dann, wenn es in Form von Fe-Seifen, l. in fetten Säuren, vorkommt. Ähnlich wirken Cu u. Mn. Die fetten Säuren kommen sowohl frei als auch

als Ester im Kautschuk vor. Unter dem Einfluß von H_2O_2 u. Licht werden diese Säuren u. Ester oxydiert u. gespalten. So erklärt sich das Vork. von wl. Säuren im Kautschuk. Wird Kautschuk dem Licht ausgesetzt, so wirkt er auf die photograph. Platte, ebenso wie ein dem Licht ausgesetzter Acetonextrakt von Kautschuk. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1152—56. 1926. Delft, Holland.) EVERS.

Ernst A. Hauser, *Mikrokinematogramme der Brownschen Bewegung im Kautschuk-latex und von dem Zerschneiden eines einzelnen Latexteilchens mit dem Mikromanipulator.* (Ind. and Engin. Chem. 18. 1146—47. 1926. Frankfurt a. M.) EVERS.

E. Hauser, *Die Struktur des Kautschuks. Eine Studie, die auf den neuen experimentellen Untersuchungen beruht.* Die Unters. des Kautschuks mit Röntgenstrahlen ergibt, daß gedehnter Kautschuk eine „krystallisierte“ Phase hat. Die „Krystalle“ sind vor der Dehnung in gequollenem Zustande vorhanden, u. zwar im Gleichgewicht mit dem Quellungsmedium. Die Beschleuniger beschleunigen die Einstellung dieses Gleichgewichts. Alle Tatsachen lassen sich durch eine Theorie ausdrücken, die aussagt, daß der Kautschuk aus zwei KW-stoffen besteht, die sich durch den Polymerisationsgrad voneinander unterscheiden, u. in bestimmtem Gleichgewicht miteinander stehen. Die höher polymere Form gibt bei Anwendung einer Kraft die Röntgeninterferenzen u. ist meist gelöst in der niedrig polymeren Form. Die Vorgänge sind reversibel. Vf. erklärt, daß die Kugeltheorie von FESSENDEN, die Theorie der Isokolloide von WO. OSTWALD, die Zellentheorie u. die Theorie der festen Lsg. nach BARY dasselbe aussagen u. durch die neue Theorie zu ersetzen sind. (Rev. gén. du Caoutchouc 2. Nr. 25. 5—8. 1926.) EVERS.

Paul Bary, *Die Struktur des Kautschuks.* Vf. behandelt zunächst die verschiedenen Zweiphasentheorien des Kautschuks u. stellt ihnen seine Theorie der festen Lsg. gegenüber, die nur eine Phase kennt. Die verschiedenen Eigg. u. Zustände des Kautschuks finden ihre Erklärung durch verschiedene Polymerisationsstufen. — Der Kautschuk baut sich aus Ketten auf, die ineinander verflochten sind. Durch äußere Einflüsse, wie Quellung, Mastizierung, brechen die Ketten auseinander, der Kautschuk wird depolymerisiert. Die Existenz der 2 Phasen im Latexteilchen wird so erklärt, daß der Inhalt aus niedrig polymerem Kautschuk (α -Kautschuk) u. die Hülle aus hochpolymerisiertem Kautschuk (β -Kautschuk) besteht. Die Vulkanisation verschiebt das Gleichgewicht der beiden Formen zugunsten des β -Kautschuks. (Rev. gén. du Caoutchouc 2. No. 20. 5—9. No. 21. 3—7. 1926.) EVERS.

R. P. Dinsmore, *Zusammensetzung und Struktur von Heveakautschuk.* (Ind. and Engin. Chem. 18. 1140—45. 1926. Akron, Ohio.) EVERS.

Wm. B. Mc Callum, *Die Botanik und Anbauprobleme des Guayule.* Vf. schildert den Anbau der Guayulepflanze, *Parthenium argentatum*, in Californien u. die bei der Kultur dieser Pflanze aufgetretenen Erfahrungen u. Schwierigkeiten. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1121—24. 1926. Monterey County, Calif.) EVERS.

David Spence, *Die Chemie des Guayule.* Vf. beschreibt die Gewinnung des Guayulekautschuks, die in einem Mahl- u. Waschprozeß besteht. Der hohe Harzgehalt des Guayulekautschuks ist für seine Anwendung nicht störend, sondern erwünscht. Das Harz entstammt anderen Teilen der Pflanze als der Kautschuk. Die Verminderung des Kautschukgehaltes der Pflanze vor dem Mahlprozeß wird der Oxydation durch Luft zugeschrieben. Vf. hat ein Mittel gefunden, diese unerwünschte Minderung der Ausbeute u. Qualität des Guayulekautschuks zu verhindern. Vulkanisationsproben haben ergeben, daß Guayulekautschuk Vulkanisate ergibt, die ähnliche Eigg. zeigen, wie die aus gutem Plantagenkautschuk. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1126—28. 1926.) EVERS.

Paul Bary, *Die Absorption von Flüssigkeiten durch den Kautschuk.* Vf. findet, daß die Quellung von Kautschuk durch organ. Fl. nicht dem Gesetz von NOYES u. WHITNEY folgt, sondern nach einer vom Vf. entwickelten Formel. Die Adsorption

von W. geschieht dagegen nach NOYES u. WHITNEY. Vf. zieht daraus den Schluß, daß organ. Lösungsm. den Zusammenhalt der langen Kautschukketten lockern u. brechen. Die freien Stellen werden durch Lösungsm. abgesättigt (Solvat.). W. vermag dieses Phänomen nicht hervorzubringen u. wird daher wie bei anderen Kolloiden adsorbiert. (Rev. gén. du Caoutchouc 2. Nr. 26. 5—8. 1926.) EVERS.

F. Thomas, *Die Vulkanisation bei niederer Temperatur.* (Vgl. Caoutchouc et Guttapercha 23. 13261; C. 1926. II. 3080.) Gewisse Füllstoffe wie PbO, Goldschwefel u. Gasruß verzögern die Vulkanisation durch Ultrabeschleuniger oder verändern das fertige Vulkanisat in unerwünschter Weise. Die Handhabung des Einmischens von Ultrabeschleunigern u. die Aufbewahrung derartiger Mischungen ist nicht einfach u. erfordert einige Vorsichtsmaßregeln, die beschrieben werden. (Caoutchouc et Guttapercha 23. 13335—36.) EVERS.

P. H. Mitchell, *Der Einfluß einiger organischer Säuren auf die Vulkanisationsgeschwindigkeit von Kautschuk.* Vf. referiert die bisherigen Ergebnisse u. stellt durch Analyse des W.- u. Acetonextrakts von geräuchertem Plantagenkautschuk fest, daß die erhaltenen Zahlen sich nur wenig von den in der Literatur angegebenen unterscheiden. (Caoutchouc et Guttapercha 23. 13340—42. 1926.) EVERS.

G. S. Whitby und **H. Greenberg**, *Die Bedeutung des Harzes von Heveakautschuk bei der Vulkanisation und Alterung von Rohkautschuk.* Die im Rohkautschuk vorkommenden Harzsäuren haben bei Ggw. von Beschleunigern u. Metalloxyd eine aktivierende Wrkg. auf die Vulkanisation; u. zwar scheint für jeden Kautschuk ein bestimmter %-Gehalt Säure zur Vulkanisation nötig zu sein. Beim Lagern von Rohkautschuk geht der Säuregehalt zurück, so daß zu langes Lagern schlechte Vulkanisate ergibt. Verbb. nicht sauren Charakters, wie d-Valin, Leucin oder ähnliche, haben keine aktivierende Wrkg. auf die Vulkanisation. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1168—71. 1926. Montreal, Canada.) EVERS.

Phillip Schidrowitz, *Der direkte Gebrauch von Kautschuk Latex, besonders von vulkanisiertem Latex.* Entw. der Verwendung von Latex u. Beschreibung der Anwendungsmöglichkeiten von vulkanisiertem Latex (Vultexverf.). (Ind. and Engin. Chem. 18. 1147—52. 1926. London.) EVERS.

W. B. Wiegand, *Kautschukmischen als Mittel zum Konservieren.* Die Frage, wie die Qualität eines Vulkanisats erhalten bleibt, wenn man die Quantität des Rohgummis herabsetzt, ist eine sehr wichtige Frage. Die Qualität eines Vulkanisats will Vf. messen durch die Energie beim Bruch. Füllstoffe wirken im allgemeinen nicht im gewünschten Sinne, mit Ausnahme der verfestigenden Pigmente, wie Gasruß, ZnO u. Mg-Carbonat. Hier hängt die Wrkg. von der Packung der Teilchen, die möglichst dicht sein muß, ab u. dann auch von der Entw. der inneren Oberfläche. Je dichter die Packung u. je größer die innere Oberfläche, desto mehr Kautschuk kann gespart werden, ohne die Qualität des Vulkanisats zu mindern. Zu stark darf man aber den Kautschuk nicht durch derartige verfestigende Pigmente verdünnen, denn die Kurve der Widerstandsenergie geht durch ein Maximum, um bei weiter steigender Konz. der Pigmente unter den Anfangswert zu sinken. (India Rubber Journ. 73. 31—34. 1926.) EVERS.

Felix Hebler, *Über Harzöle als Erweichungsmittel.* Harzöle dienen zur Weichmachung des Kautschuks bei der Aufarbeitung von Altgummi. Alle analyt. Daten, wie J-Zahl, Brechung, D. u. Säuregeh., charakterisieren die Verwendungsfähigkeit der Harzöle nicht. Allein die Best. von Verdampfungsverlust, Viscosität u. Quellgrad. (Gummi-Ztg. 41. 761—62. 1926. Hannover.) EVERS.

J. R. Katz, *Hat man wirklich die Synthese des Kautschuks ausgeführt?* Gedehnter natürlicher Kautschuk zeigt bei Bestrahlung mit Röntgenstrahlen ein Faserdiagramm, wenn die Dehnung etwa 600% beträgt. Dehnt man künstlichen Kautschuk ebenso stark, so erhält man kein Faserdiagramm oder nur Andeutung eines solchen.

Vf. zieht daraus den Schluß, daß es noch nicht gelungen ist, ein mit dem natürlichen Kautschuk ident. Prod. zu synthetisieren. Von weiteren Unterss. erhofft Vf. Aufklärung über den Begriff „Nerv“. (Rev. gén. du Caoutchouc 2. Nr. 27. 9—10. 1926.) EVERS.

C. C. Burgdorf, *Künstlicher Kautschuk während des Krieges in Deutschland*. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1172—73. 1926. Albany, N. Y.) EVERS.

Richard Weil, *Synthetischer Kautschuk*. Beschreibung von Synthese u. Fabrikation von künstlichem Kautschuk während des Krieges in Deutschland. Anschließend ein Ausblick über die zukünftige Verwendungsmöglichkeit von künstlichem Kautschuk. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1174—77. 1926. Hannover.) EVERS.

William C. Geer, *Handelsaussichten für synthetischen Kautschuk in der Zukunft*. Vf. bespricht die Gründe für den Fehlschlag der techn. Kautschuksynthese u. erörtert die Zukunftsaussichten. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1136—37. 1926. Akron, Ohio.) EVERS.

H. A. Winkelmann, *Die Gegenwart und Zukunft von Regeneratgummi*. Je niedriger die Temp. bei der Regenerierung von vulkanisiertem Kautschuk gehalten wird, desto mehr nähern sich die Regenerate dem ursprünglichen Kautschuk, wenn die Regenerate erneut vulkanisiert werden. Beschleuniger wirken auf Regenerat fast gar nicht ein; es fehlt heute noch an einem brauchbaren Beschleuniger für Regenerat. — Der CHCl_3 -Extrakt von Regenerat scheint charakteristisch für die Depolymerisation oder Devulkanisation eines Regenerates, trotzdem der S-Gehalt niedrig ist u. der Gehalt an gebundenem S nahezu unverändert ist. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1163—68. 1926. Akron, Ohio.) EVERS.

Ellwood B. Spear, *Ersatzmaterialien für Kautschuk. Grundzüge der Wegabnutzung und der Widerstand gegen Abreibung*. Die Eigg. des Kautschuks sind sehr mannigfaltig, aber es ist nicht erforderlich, daß jeder Gummiartikel alle vereinigt. Daher sollte man künstlichem Kautschuk auch nicht alle Eigg. des natürlichen Kautschuks zu geben suchen, sondern ihn für Spezialzwecke verwenden. Vf. erläutert diese These durch Diskussion der elast. Eigg. der Gummibereifung u. die Abnutzung durch äußere Einw. mechan. Kräfte bei der Benutzung (Abreibung durch die Straßendecke). Er kommt zu der Anschauung, daß eine hohe Bruchdehnung von Kautschukmischungen nicht parallel geht mit Widerstand gegen Abreibung. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1137—40. 1926. Pittsburgh, Pa.) EVERS.

E. Kahane, *Die Analyse des vulkanisierten Kautschuks*. Vf. schlägt eine neue Best.-Methode für Gasruß in vulkanisiertem Kautschuk vor, die darin besteht, daß die organ. Substanzen durch rauchende HNO_3 zerstört werden. Die übrigbleibenden Oxydationsprodd. werden durch Waschen mit HNO_3 , NH_3 u. W., evtl. auch noch durch ein CHCl_3 -Aceton-Gemisch gereinigt u. bei 120° getrocknet. Nach der Wägung wird im Muffelofen verascht u. abermals gewogen. Die Differenz der Gewichte entspricht 110% des freien C. (Caoutchouc et Guttapercha 23. 13331—34. 1926.) EVERS.

George L. Clark, *Anteil der X-Strahlen in der Analyse der Struktur von Kautschuk und verwandter Materialien*. Vf. bestätigt die Ergebnisse der röntgenometr. Kautschukunters., die bisher bekannt geworden sind. Bei Balata u. Guttapercha wird beobachtet, daß diese Stoffe schon ohne Dehnung Krystallstruktur zeigen. — Harze wie Schellack geben ebenfalls ein Diagramm. Beim Erhitzen u. Polymerisieren verschwinden die Interferenzen u. gehen in den amorphen Ring über. (Ind. and Engin. Chem. 18. 1131—36. 1926. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.) EVERS.

W. B. Wiegand, *Bestimmung des Vulkanisationsoptimums in vulkanisiertem Kautschuk*. Vf. unterscheidet Vulkanisationsoptimum, als die Vulkanisation, bei der einige numerische Messungen einen bestimmten Punkt erreichen, u. techn. Vulkanisation, die für techn. Artikel in der Fabrikation nötig ist. — Das Vulkanisations-

optimum ist am besten zu charakterisieren durch das Zähigkeitsprod. (tensile product). Die techn. Vulkanisation wird bestimmt durch Aussehen (Ausblühen) der Vulkanisate u. die Alterungserscheinungen. (Näheres im Original.) (Ind. and Engin. Chem. 18. 1157—63. 1926. New York, N. Y.) EVERS.

General Rubber Co., New York, *Vorrichtung zur Gewinnung von Kautschuk aus Kautschukmilch.* (D. R. P. 437 559 Kl. 39a vom 14/3. 1922, ausg. 24/11. 1926. A. Prior. 7/12. 1921. Holl. P. 14 129 vom 21/3. 1922, ausg. 15/2. 1926. A. Prior. 7/12. 1921. — C. 1922. II. 883.) FRANZ.

Ernest Hopkinson, New York, V. St. A., *Gewinnung von Rohkautschuk aus Kautschukmilch.* (D. R. P. 434 725 Kl. 39b vom 14/1. 1921, ausg. 2/10. 1926. A. Prior. 16/1. 1920. — C. 1922. II. 883 [F. P. 529327].) FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Co., Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Sidney Marsh Cadwell**, Leonia, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zur Verzögerung der Zerstörung von Kautschuk.* (Can. P. 253 487 u. 253 488 vom 19/7. 1924, ausg. 8/9. 1925. — C. 1926. I. 784 [F. P. 592877].) FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Co., Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Russell Hopkinson**, Elmhurst, New York, V. St. A., *Gewinnung von Rohkautschuk aus Kautschukmilch.* (Can. P. 254 153 vom 9/12. 1924, ausg. 29/9. 1925. — C. 1926. I. 511 [E. P. 233654].) FRANZ.

Ernest Hopkinson, New York, *Herstellung von Kautschukmischungen.* (D. R. P. 435 444 Kl. 39b vom 9/2. 1923, ausg. 13/10. 1926. A. Prior. 9/2. 1922. — C. 1923. IV. 249.) FRANZ.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk.* (D. R. P. 437 444 Kl. 39b vom 26/1. 1922, ausg. 20/11. 1926. A. Prior. 1/2. 1921. — C. 1922. II. 1059.) FRANZ.

Doyan Chemical Corp., New York, übert. von: **Morris L. Weiss**, Newark, New Jersey, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk.* Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man das Einwirkungsprod. von *Diphenylguanidin* auf *1-Mercaptobenzthiazol*. Man vermischt z. B. 100 Teile Kautschuk, 1 Teil oder mehr ZnO, 2 Teile oder mehr Schwefel u. etwa 0,5 Teile des Beschleunigers u. vulkanisiert unter Druck. (Can. P. 254 167 vom 23/5. 1925, ausg. 29/9. 1925.) FRANZ.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **Lorin B. Sebrell** und **Clayton W. Bedford**, Akron, Ohio, *Vulkanisieren von Kautschuk.* Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man Pb-Salze von *Mercaptobenzthiazolen*. (Can. P. 254 175 vom 24/11. 1924, ausg. 29/9. 1925.) FRANZ.

Soc. Italiana Pirelli, übert. von: **A. Mrach**, Mailand, Italien, *Entvulkanisieren von Kautschuk.* Man versetzt vulkanisierten Kautschuk mit einer Lsg. von Ätzalkalien, Carbonaten, Sulfiden, Sulfiten von mäßiger Konz., etwa 35—36° Be' u. erwärmt bei gewöhnlichem Druck. Man erwärmt z. B. zerkleinerte Kautschukabfälle in einer drehbaren heizbaren Trommel mit NaOH auf 135° u. dann langsam auf 210°. Enthält der Kautschuk Gewebe, so können diese vorher durch Behandeln mit Säuren zerstört werden. (E. P. 260 620 vom 29/10. 1926, Auszug veröff. 30/12. 1926. Prior. 31/10. 1925.) FRANZ.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **H. Gray**, Akron, Ohio, V. St. A., *Wiederverbrauchbarmachen von Abfallkautschuk.* Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk werden zerkleinert, mit einem organ. Sulfonylchlorid vermischt u. bis zum Einsetzen einer exotherm. Rk. erhitzt; man kann der Mischung Rohkautschuk oder Weichmachungsmittel für Kautschuk zusetzen, um die Verteilung des Chlorids in der Mischung zu unterstützen. Man vermischt z. B. 100 Teile zerkleinerte Kautschukabfälle mit 10—20 Teilen Rohkautschuk, 10—20 Teilen Kolophonium u. 20 Teilen p-Toluolsulfochlorid u. erhitzt

8 Stdn. auf 140°; man erhält ein in der Wärme plast. formbares Prod. (E. P. 260 637 vom 2/11. 1926, Auszug veröff. 30/12. 1926. Prior. 2/11. 1925.) FRANZ.

Herbert Lindemann, Hamburg, *Herstellung von feinsporigen Kautschukschwämmen*, dad. gek., daß man als Blähmittel *Kautschukmilch* benutzt, die gegebenenfalls zuvor mit Schwefel emulgiert ist. — Mit Hilfe der Kautschukmilch läßt sich eine innerhalb sehr beträchtlicher Grenzen schwankende Wassermenge in die ölige Schwammgummimischung einbringen u. fein zerteilen, die Kautschukmilch wird beim Eintreten in die weiche Kautschukmasse fast augenblicklich koaguliert; sie schließt hierbei große Mengen Luft ein, hierauf dürfte die große Wirksamkeit der Kautschukmilch als Blähmittel zurückzuführen sein. (D. R. P. 434 526 Kl. 39b vom 8/6. 1924, ausg. 28/9. 1926.)

FRANZ.

Hermann Beckmann, Zehlendorf, Wanneseebahn, *Herstellung von Kautschuk mit einer großen Anzahl mikroskopisch kleiner Poren*. (D. R. P. 437 172 Kl. 39b vom 29/4. 1925, ausg. 15/11. 1926. Zus. zu D. R. P. 425 770; C. 1926. I. 3281. — C. 1926. II. 2752.)

FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Co., Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Ernest Hopkinson**, New York, und **Willis Alexander Gibbons**, Little Neck, Long Island, New York, V. St. A., *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch*. Zur Herst. von Fäden, Röhren, Streifen läßt man die Kautschukmilch durch entsprechende Öffnungen in ein Bad von Essigsäure treten u. trocknet die gebildeten Fäden. (Can. P. 253 290 vom 12/3. 1924, ausg. 1/9. 1925.)

FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Co., Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **John Mc Gavack**, Elmhurst, Long Island, New York, V. St. A., *Herstellung von plastischen Massen*. Man löst 15 kg Kautschuk in 400 kg eines organ. Lösungsm. u. leitet so lange Cl₂ in die Kautschuklsg. ein, bis der Kautschuk das zweifache seines Gewichts an Cl aufgenommen hat, hierzu gibt man 30 kg Phenol u. 30 kg einer 40%ig. Formaldehydsg. u. erwärmt 1—2 Stdn. bis zum Kp. des organ. Lösungsm. (Can. P. 253 292 vom 19/6. 1924, ausg. 1/9. 1925.)

FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Co. Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Willis Alexander Gibbons**, Little Neck, Long Island, New York, V. St. A., *Herstellung von Kautschukgegenständen*. Man vermischt Kautschuk mit organ. flüchtigen Lösungsm., wie Solventnaphtha, setzt hierzu die Füllstoffe u. mischt, bis die Mischung eine körnige Beschaffenheit annimmt; die Mischung wird dann auf eine Unterlage aufgebracht, gepreßt u. vulkanisiert. Das Verf. dient zur Herst. von Fußbodenbelag usw. (Can. P. 253 293 vom 1/7. 1924, ausg. 1/9. 1925.)

FRANZ.

A. Biddle, Trenton, New Jersey, V. St. A., *Kautschukmassen* (vgl. Can. P. 254660; C. 1927. I. 193). Man vermischt Kautschuk-, Guttapercha-, Balata- o. dgl. -milchsaft mit Tapiocamehl u. Kalk, der Mischung kann man noch Casein u. Füllstoffe zusetzen. Die Mischungen können als *Isoliermittel*, *Klebstoffe*, *Appreturmittel*, *Farbenbindemittel*, *Anstriche* usw. verwendet werden. Ein Klebmittel besteht z. B. aus 100 Teilen Tapiocamehl, 15—300 Teilen Kautschukmilchsaft u. 1/4—5 Teilen Kalk. (E. P. 257 718 vom 31/7. 1925, ausg. 30/9. 1926.)

FRANZ.

Lester Kirschbraun, Chicago, Illinois, *Wasserdichte Schichten*. Man stellt eine Emulsion von Kautschuk in W. u. einem kolloidalen, emulgierend wirkenden Stoff her, vermischt mit einem Faserstoffbrei, formt zu Schichten, entfernt das W. u. läßt den Kautschuk koagulieren. (Can. P. 260 604 vom 30/1. 1925, ausg. 11/5. 1926.)

FR.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Immanuel Löw, *Der Zucker. Ein Kapitel aus der Flora der Juden*. Die erste sichere Erwähnung des Zuckers u. des Zuckerrohrs stammt aus nachtalmudischer Zeit, dem 8. Jahrhundert. Die Deutung früherer hebräischer Ausdrücke als Rohrzucker ist irrtümlich. (Chem.-Ztg. 51. 15—16.)

JUNG.

L. Elion, *Die Erzeugung von Preßhefe aus Melasse*. Vf. weist darauf hin, daß bereits vor 30 Jahren H. ELION erkannt hat, daß in der *Melasse* mit Ausnahme der H_2PO_4 sämtliche Nährstoffe enthalten sind (vgl. CLAASSEN, Ztschr. f. angew. Ch. 39. 880; C. 1926. II. 3173) u. darauf ein patentiertes Verf. gegründet hat. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 1584—85. 1926. Haag.) JUNG.

H. Claassen, *Die Melasse als Prüfstein für die Arbeit in der Zuckerfabrik*. Vf. macht auf die Wichtigkeit der regelmäßigen Unters. der Melasse auf Gehalt an Raffinose, Asche, Kalk, Stickstoff u. Alkalität u. Farbe zur Beurteilung des Betriebes aufmerksam (Tabellen im Original). Melassen, die über 64 scheinbare Reinheit haben, sind krystallisierbare Sirupe. (Chem.-Ztg. 51. 14—15.) JUNG.

Adolf Hinze, *Weißzuckerherstellung in den Zuckerfabriken Tschechoslowakiens und Deutschlands*. Betriebstechn. Ausführungen. Die Herst. von *Weißzucker* ist zurzeit infolge der hervorragenden Züchtung der Rübe, die einen Dicksaft mit einer Reinheit von 94—95 erzielen läßt, u. der Anwendung der Entfärbungskohlen aus Pflanzen lohnender u. leichter ausführbar geworden. (Zentrablatt f. Zuckerind. 34. 1298—99. 1926.) RÜHLE.

Vl. Staněk und **J. Vondrák**, *Studie über die Zuckerbestimmung in der Rübe*. Bei Durchsicht des hierüber vorliegenden, überaus umfangreichen Schrifttums, das eingehend erörtert wird, muß festgestellt werden, daß heute der Zuckergehalt der Rübe auf Zehntel-% genau nicht bestimmt werden kann. Vff. haben deshalb beabsichtigt, die bei Anwendung der veralteten Korrektionszahlen entstehenden Fehler festzustellen u. die Ausarbeitung von neuen, den heutigen Verhältnissen entsprechenden Korrekturen zu versuchen. Hierüber wird berichtet. (Listy Cukrovarnické 45. 1; Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 51. 101—08. 113—21. 1926.) RÜHLE.

J. Eicher G. m. b. H., Heidelberg, *Einrichtung zur Verhütung von Zuckerstaubexplosionen in elektromotorisch betriebenen Zuckerfabriken*, dad. gek., daß bei Unterbrechung der Stromquelle für die den Zucker von Eisenteilchen usw. befreiende Magnetrommel der Elektromotor an eine andere Stromquelle angeschlossen wird oder die ganze Anlage durch Ausschalten des Antriebsmotors stillgelegt wird, wobei das Einschalten der zweiten Stromquelle, die vorzugsweise eine Batterie ist, oder das Ausschalten des Antriebsmotors der Magnetrommel selbsttätig durch Verwendung eines Minimalschalters bzw. der Nullspannungsspule des Netzschalters des Hauptmotors vor sich geht oder auch von Hand vorgenommen wird, so oft infolge der Unterbrechung der Trommelspeisung sicht- oder hörbare Signale in Wrkg. treten. (D. R. P. 439 052 Kl. 21c vom 13/10. 1925, ausg. 4/1. 1927.) KÜHLING.

International Sugar and Alcohol Co. Ltd., London, *Verfahren zum nahezu restlosen Entfernen der Salzsäure aus Holzzuckerlösungen* nach D. R. P. 417 851, dad. gek., daß man das Heißblutverf. in Ggw. von etwas H_2SO_4 , beispielsweise 2 Teile konz. H_2SO_4 auf 100 Teile Holzzucker, ausführt. — Das Verf. des Hauptpat. wird dadurch erleichtert u. beschleunigt. (D. R. P. 438 417 Kl. 89i vom 21/11. 1924, ausg. 17/12. 1926. Zus. zu D. R. P. 417 851; C. 1926. I. 253.) OELKER.

James L. Fairrie, **Geoffrey Fairrie** und **Fairrie & Co. Ltd.**, Liverpool, Engl., *Zerkleinern von rohem oder unvollständig gereinigtem Zucker*. (D. R. P. 439 497 Kl. 89d vom 9/1. 1924, ausg. 11/1. 1927. E. Prior. 9/1. 1923. — C. 1924. II. 1523.) OELKER.

Christian J. Gambel, New Orleans, Louisiana, *Reinigen von Rohzuckerlösungen*. Man behandelt die Zuckerlsg. in Ggw. von Kalk mit einem inerten Filtermaterial u. Entfärbungskohle, filtriert die Fl., entfärbt das Filtrat u. konz. letzteres in bekannter Weise. (A. P. 1 606 215 vom 13/5. 1922, ausg. 9/11. 1926.) OELKER.

Christian J. Gambel, New Orleans, Louisiana, V. St. A., *Reinigen von Zuckerlösungen*. Man klärt u. filtriert die Zuckerlsg. in üblicher Weise, unterwirft das Filtrat in einem mit Rührwerk ausgestatteten Behälter einer Behandlung mit einer aus Reis-

hülsen hergestellten Entfärbungskohle (*Carbrox*), filtriert die Fl. u. verarbeitet das Filtrat in üblicher Weise auf Weißzucker. (A. P. 1 606 216 vom 13/5. 1922, ausg. 9/11. 1926.) OELKER.

Keiichi Seo, Kanagawa-Ken, Japan, *Klären von Zuckerlösungen*. Nach Ansäuerung mittels einer organ. oder anorgan. Säure gibt man zu der zu klärenden Fl. ein mit W. nicht mischbares Fettlösungsm., wie Bzn., Petroläther, Naphtha o. dgl., rührt das Gemisch gut durch u. überläßt es dann der Ruhe, wobei sich die Verunreinigungen, zum Teil gel. in dem Fettlösungsm., auf der Oberfläche der Zuckerlsg. absetzen. (A. P. 1 609 133 vom 28/11. 1923, ausg. 30/11. 1926. Japan. Prior. 30/11. 1922.) OELKER.

Carl Steffen jr., Wien, *Erzeugung von Tricalciumsaccharat von sehr hoher Reinheit*, dad. gek., daß ein bereits unter hohem Druck gewaschenes, abgefiltertes Tricalciumsaccharat mit W. oder Kalkwasser zu einer dünnen Suspension aufgemischt wird u. hierauf in einem Fällapp. bekannter Bauart dem durch die Aufmischung teilweise zers. Tricalciumsaccharat zwecks Wiederausfällung des in Lsg. gegangenen Zuckers neue Kalkmehlmengen zugeführt werden, worauf die so erzeugte Tricalciumsaccharatsuspension als Waschfl. für Rohsaccharat verwendet wird. (Oe. P. 104 760 vom 17/11. 1925, ausg. 25/11. 1926.) OELKER.

International Sugar and Alcohol Co. Ltd., London (Erfinder: **Marcel Levy**, Genf), *Entfärben von Lösungen mittels eines durch Behandlung von cellulosehaltigen Stoffen mit Säuren erhaltenen Entfärbungsmittels*. (D. R. P. 439 074 Kl. 12d vom 27/6. 1924, ausg. 3/1. 1927. — C. 1926. I. 1246.) KAUSCH.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) (Erfinder: **Anton Kraisy**), Berlin, *Verfahren zur Oxydation von Zuckerarten zu vorwiegend Osonen* mittels H_2O_2 unter Anwendung von Katalysatoren, dad. gek., daß man die Oxydation in saurer Lsg. vornimmt u. das H_2O_2 allmählich derartig zuführt, daß die jeweilige Menge glatt in Rk. tritt. — Man erhält so die Ozone, sowie die gesamten Oxydationsprodd. enthaltende, für menschliche Genußzwecke sehr geeignete Präparate, die als *Nährmittel* für *Diabetiker* Verwendung finden. Die Mengen von 4,5- u. 6 C-Atome enthaltenden, das Oxydationsgemisch ungenießbar machenden Säuren, sowie die sonst benötigten Mengen des Katalysators lassen sich bei dem Verf. wesentlich verringern. Z. B. wird *Fructose* in W. gel. u. mit 50%ig. H_2SO_4 u. $FeSO_4$ versetzt. Unter Rühren u. Kühlen läßt man in kleinen Anteilen 3%ig. H_2O_2 -Lsg. allmählich zufließen. Das Oxydationsgemisch wird mit $CaCO_3$ verührt, filtriert, mit Tierkohle entfärbt u. gegebenenfalls eingedampft. Man erhält einen *Sirup* von 90% Trockengeh. — Analog gewinnt man aus *Glucose* einen *Sirup* von 80% Trockengeh., der sich zu einem trockenen Pulver eindampfen läßt, — sowie aus *invertierter Saccharose* einen *Sirup* mit 80% Trockengeh. Durch Zugabe von $TiO \cdot SO_4$ oder KJ zu entnommenen Proben läßt sich nachweisen, daß in dem Reaktionsgemenge die jeweils zugesetzte Menge H_2O_2 verbraucht ist. (D. R. P. 439 115 Kl. 12o vom 4/4. 1924, ausg. 4/1. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Pyrgos G. m. b. H., Radebeul, und **Haller**, Großenhain, *Herstellung löslicher Stärkeprodukte*. (D. R. P. 438 119 Kl. 89k vom 22/2. 1924, ausg. 10/12. 1926. — C. 1926. I. 1728.) OELKER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Frances B. Zimmerman, *Die Anwendung der Kolloidchemie auf Nahrungsmittel*. Kurze Übersicht über kolloidale Erscheinungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittel mit einer Bibliographie amerikan. Veröffentlichungen. (Journ. Chem. Education 3. 1282—87. 1926.) GROSSMANN.

J. König, *Die flüchtigen Stoffe der Nahrungsmittel*. (Vorl. Mitt.) In Erweiterung der Unterss. von NIEMANN u. RUBNER hat Vf., gemeinsam mit **W. Schreiber** regelmäßig *Aldehyde*, sonstige reduzierende organ. Stoffe, bei phosphatidreichen Nahrungsmitteln auch *P* bzw. PH_3 u. u. NH_4OH nachweisen können (Tabelle im Original).

Vf. bespricht die flüchtigen Stoffe in ihrer Beziehung zu den sonstigen Eigenschaften der Nahrungsmittel. Vf. vermutet, daß diese Stoffe in einer gewissen Beziehung zu den Vitaminen stehen. (Chem.-Ztg. 50. 992—94. 1926. Münster i. W.) JUNG.

Thümmler, *Die Entwicklung der neuzeitlichen Mühlenindustrie*. Vortrag über den hohen Stand der Entw. u. des techn. Fortschrittes der deutschen Mühlenindustrie mit 14 Abbildungen über Mühleneinrichtungen, Walzenstühle, Siebmaschinen, Trieur, Weizenvorbereiter, Verhältnis von Mahlgutsortierung u. Kraftbedarf. (Ztschr. f. ges. Mühlenwesen 3. 145—49. 1926. Dresden.) GROSZFELD.

Karl Schmorl, *Über Ausmahlungsgrad und Nährwert der Getreidemehle*. Zusammenhängende Darst. Nur der höhere Gehalt an Vitaminen spricht zugunsten der stärkeren Ausmahlung, kann indes durch andere Nahrungsmittel ersetzt werden. (Ztschr. f. ges. Mühlenwesen 3. 150—53. 1926. Mühlendorf.) GROSZFELD.

A. Beythien, *Über Vollkornbrote*. Besprechung einiger Vollkornbrotsorten, deren allgemeine Einführung indes auf Schwierigkeiten stößt. (Ztschr. f. ges. Mühlenwesen 3. 153—54. 1926. Dresden.) GROSZFELD.

C. J. de Wolff, *Die Saccharosebildung in Kartoffeln während des Trocknens*. (Vgl. S. 467.) Die von WATERMAN (1914) beobachtete Saccharosebildg. wurde einwandfrei bestätigt u. war am stärksten bei 16°. Die Ursache muß im Wasserverlust gesucht werden. Die Rk. hört aber auf, sobald der Gehalt an Trockenmasse etwa 53% erreicht. Abgeleitet wird, daß sich höchstens etwa 11,6% der Trockenmasse oder etwa 2,8% der frischen Kartoffel an Saccharose bilden können. (Chem. Weekblad 24. 18—19. 1926. Amsterdam, School v. Suikerindustrie.) GROSZFELD.

Friedrich Steinmetz, *Die natürliche Wärmeentwicklung und künstliche Abkühlung (Entlüftung) des Getreides auf dem Flachboden und in der Silozelle*. Die Wärmentw. ist eine Folge der Atmung, also durch Luftdurchleitung schwierig zu verhindern. Bei Silos dienen eingebaute Luftkanäle zur Abkühlung, deren Wrkg. aber nur auf kurze Zeiträume beschränkt werden darf. Bei längerer Lagerung sind Umstechanlagen nicht zu entbehren. (Ztschr. f. ges. Mühlenwesen 3. 154—55. 1926. Braunschweig.) GROSZFELD.

H. Führer, *Über den giftigen Honig des pontischen Kleinasien*. Zu den Ausführungen von KRAUSE (vgl. S. 200) bemerkt Vf., daß der Giftstoff der pont. Alpenrosen das stickstofffreie, bitter schmeckende *Andromedotoxin* ist, das in den bei uns bekannten Alpenrosen fehlt. (Naturwissenschaften 14. 1283. 1926. Bonn, Univ.) JOS.

Ch. Richet fils und **R. Monceaux**, *Veränderungen, die das Kochen auf die Verdauung von Fleisch ausübt*. Gekochtes Fleisch wird schlechter ausgenutzt als rohes. Harnmenge, dessen Gesamt-N, Harnstoff-, Cl- u. PO₄-Ausscheidung nehmen bei Zufuhr gekochten Fleisches (Hundeverss.) zu, Harnstoff-N/Gesamt-N nimmt ab. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. 23. 744—52. 1925; Ber. ges. Physiol. 37. 93. 1926. Paris, univ. Labor. de physiol. Ref. MANKE.) OPPENHEIMER.

Bongert und **Hock**, *Untersuchungen über die Zuverlässigkeit der Dauerpasteurisation der Milch zwecks Abtötung von Krankheitserregern, die auf Mensch und Tier übertragbar sind*. Tierverss. an Meerschweinchen, aus denen hervorgeht, daß die Niedrigpasteurisation bei 63° für 30 Min. nicht ausreicht, die Tuberkelbazillen mit Sicherheit abzutöten. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 36. 394—400. 37. 5—8. 20—24. 1926. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) GROSZFELD.

Henri Stassano, *Die Haltbarmachung und Entkeimung der Milch*. Ausführliche Darst. der Haltbarmachungs- u. Entkeimungstechnik der Milch. Die Milchreinigung von Schmutz durch Filtration ist der durch Schleudern vorzuziehen, besonders auch, weil der Gasehalt (CO₂) erhalten bleibt. Umfüllungen von großen Mengen Milch geschehen vorteilhaft unter CO₂-Druck, Milchtransporte u. Verteilungen an die Verbraucher durch sterilisierbare Kesselwagen. Bei der Entkeimung ist von erster Bedeutung, daß die Milch für die Ernährung, besonders der Kinder, geeignet ist, erst

dann kommt in Frage, wie lange die Milch sich frisch erhält. Die Entkeimung muß von höchster Wirksamkeit gegenüber den Kleinwesen, von geringster Schädigung der Milch selbst begleitet sein. (Le Lait 6. 330—50. 533—49. 608—26. 861—84. 1926. Straßburg.)

GROSZFELD.

E. G. Rawlinson, *Beitrag zum Bakteriengehalt von Speiseeis*. Im Juli-August dem Londoner Straßenhandel entnommene Proben von Speiseeis zeigten einen für ein Nahrungsmittel übermäßig hohen Bakteriengehalt, so daß sie prakt. Bakterienkulturen glichen. Eine Tabelle gibt Zahlen für die einzelnen Bakteriengruppen verschiedener Proben. Wahrscheinlich sind diese Organismen für den kindlichen Verdauungstraktus nicht pathogen, gegen *B. enteritidis sporogenes* wird wohl Immunität erworben. Wenigstens wurden keine Epidemien durch den Genuß hervorgerufen. Da aber auch andere Arten durch Staub u. Fliegen in das Speiseeis gelangen können, sind Vergiftungen nicht auszuschließen. (Lancet 211. 1267—68. 1926. London, Inst. of Public Health.)

GESENIUS.

G. J. Hucker und **J. C. Marquardt**, *Die Wirkung bestimmter, Milchsäure erzeugender Streptokokken auf das Aroma des Cheddarkäses*. (Vgl. New York State Agricult. Exp. Station, Techn. Bull. 117; C. 1927. I. 373.) *Streptococcus lactis Löhnis* erzeugte zwar in einigen Fällen mehr Säure, führte aber zu einem ganz ähnlichen Käse wie die käuflichen Fermente, in denen *St. cremoris* (ORLA-JENSEN) überwiegt. (Le Lait 6. 843—50. 1926.)

GROSZFELD.

Otakar Laxa, *Die mikroskopische Untersuchung der Käsearten*. Prakt. Angew. 32 mkr. Abbildungen. (Le Lait 6. 885—903. 1926.)

GROSZFELD.

C. F. Muttelet, *Nachweis des Apfels in den eingemachten Früchten*. In Fruchtgelees mit Citronensäure kann man außer der Äpfelsäurebest. (vgl. Ann. des Falsifications 19. 235; C. 1926. II. 121) vorteilhaft die Zuckerarten bestimmen, da bei Äpfeln, Birnen u. Quitten die Fructose den Gehalt an Glucose erheblich übertrifft. (Ann. des Falsifications 19. 580—85. 1926. Paris, Lab. Central du Ministère de l'Agriculture.)

GROSZFELD.

S. Gobert, *Die Bestimmung des Coffeins*. Angabe einer Arbeitsvorschrift, nach der das Kaffeepulver wiederholt mit Essigester + NH₃ geschüttelt u. dann zentrifugiert wird; weitere Behandlung wie üblich. Beim Zentrifugieren ist die geringe D. des Essigesters gegenüber Chlf. ein Vorteil. Das erhaltene Coffein war sehr rein. (Ann. des Falsifications 19. 586—94. 1926. Paris, Labor. Central du Service de la Répression des Fraudes.)

GROSZFELD.

A. C. Holzapfel, London, und **M. Holzapfel**, Elstree, Hertfordshire, *Überzugsmittel zur Verhütung des Faulens u. zum Konservieren*. Man erhitzt ein Alkalifluorid (NH₄F) in einem fetten Öl, einer hochmolekularen Fettsäure oder deren Salz. (E. P. 259 292 vom 6/7. 1925, ausg. 4/11. 1926.)

KAUSCH.

Nährmittelfabrik Julius Penner A.-G., Berlin-Schöneberg, und **Theodor Sabalitschka**, Berlin-Steglitz, *Konservierung von Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln*. (D. R. P. 438 588 Kl. 53k vom 18/4. 1924, ausg. 20/12. 1926. — C. 1926. I. 1729 [F. P. 596843].)

RÖHMER.

Franz Löw, Wien, *Backverfahren* unter Verwendung geeigneter Zusätze zur Beförderung der Teiggärung, dad. gek., daß der Hefennährstoffe u. allenfalls auch Hefe-reizstoffe enthaltende Teig nach dem Angehen bei einer Temp. gelagert wird, bei welcher die Gärung vollkommen unterbrochen ist, u. daß diese erst im gewünschten Zeitpunkt durch Erhöhung der Temp. wieder in Gang gesetzt wird. — Das Verf. hat den Vorzug, daß der Teig schon am Tage vor dem Verbacken bis zur Beendigung der Gärung vorbereitet werden kann, so daß am anderen Morgen nur ein kurzes Angehenlassen des Teiges vor dem Verbacken notwendig ist. — Das Verf. hat besondere Bedeutung für

jene Länder, in denen die Nacharbeit im Bäckereibetriebe verboten ist. (Oe. P. 104 714 vom 12/12. 1924, ausg. 25/11. 1926.) OELKER.

Établissement Byla, Frankreich, *Extrakte von großer Schmachhaftigkeit*. Man läßt starke Säuren auf Kleber, Casein, Reiskeiweißstoffe, Fleisch, Blut usw. bei über 80° nahe dem Kp. der Säure einwirken. (F. P. 608 591 vom 30/3. 1925, ausg. 29/7. 1926.) KAUSCH.

Douglas-Pectin Corp., Rochester, New York, V. St. A., *Gewinnung einer für die Herstellung von Jams, Marmeladen, Gelees o. dgl. geeigneten Pektinlösung*. (D. R. P. 438 737 Kl. 53k vom 11/6. 1920, ausg. 23/12. 1926. F. Prior. 1/9. 1913. — C. 1921. IV. 1237 [Oe. P. 85068].) RÖHMER.

Stuart L. Crawford, Rochester, N. Y., *Nahrungsmittel. Citronen- oder Orangenöl wird aus Fruchtschalen, frei von Säure u. Zucker extrahiert, mit Traganthummi, Gummi arabicum u. W. eine Emulsion daraus hergestellt u. diese mit Pectin u. organ. Säure gemischt. Das erhaltene Prod. dient als Grundlage für Marmeladen usw.* (A. P. 1 605 219 vom 20/10. 1920, ausg. 2/11. 1926.) KAUSCH.

Dinshaw Rattonji Nanji und **Frederick James Paton**, England, *Pektinhaltige Produkte*. Man extrahiert Pektin aus solches enthaltenden pflanzlichen Stoffen mit Hilfe von Lösesalzen ($[\text{NH}_4]_2\text{SO}_4$, NH_4 -Phosphat, Tartrat, Citrat usw.). (F. P. 611 788 vom 5/1. 1925, ausg. 11/10. 1926.) KAUSCH.

Masamitsu Oshima, Tokyo-fu, Japan, *Eis zum Konservieren von Fischen*. Es wird aus natürlichem Seewasser hergestellt, dem man eine kleine Menge H_2O_2 zugesetzt hat. Das Gefrieren des W. wird ohne Umrühren herbeigeführt. Dieses Eis hat die Eigenschaft, die Veränderung der Färbung der Fische zu verlangsamen u. sie frisch zu erhalten. (F. P. 613 980 vom 2/4. 1926, ausg. 3/12. 1926. Japan. Prior. 26/8. 1926. E. P. 260 194 vom 26/6. 1926, ausg. 18/11. 1926.) KAUSCH.

Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg, *Imprägnierungsmittel für Käsebretter*, bestehend aus einem Gemisch von H_2SiF_6 u. CH_2O . — Man mischt z. B. H_2SiF_6 u. CH_2O im Verhältnis von 2:1 u. verwendet eine 10/100ig. Verdünnung zum Imprägnieren der Käsebretter, die mit der Fl. gut abgewaschen oder abgespritzt werden. Ebenso imprägniert man die Wände der Käserei mit dem Mittel. Der Geruch u. Geschmack des auf den so imprägnierten Brettern gelagerten Käses werden nicht beeinflusst u. die Käseschädlinge sicher abgetötet. Der CH_2O übt hierbei eine Oberflächendesinfektion aus, während die H_2SiF_6 eine Tiefenwrkg. hat. (D. R. P. 439 092 Kl. 38h vom 10/6. 1926, ausg. 3/1. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

Gerda Londberg, Berlin-Steglitz, *Gewinnung von Futtermitteln*, dad. gek., daß man Keratinabfälle insbesondere Wollabfälle, durch Behandlung mit etwa 120/100ig. NaOH bei Zimmertemp. zur teilweisen Aufquellung bringt, worauf die M. zu einer Emulsion vermahlen wird, die Eiweißstoffe durch verd. H_2SO_4 ausgefällt werden u. das Prod. gegebenenfalls nochmals vermahlen wird. (D. R. P. 437 899 Kl. 53g vom 30/5. 1923, ausg. 2/12. 1926.) RÖHMER.

Eugen Mislin, Prag, *Erhöhung der Ausnutzbarkeit von Futtermitteln*. Futtermittel aus Rückständen der Mühl-, Schäl- u. Ölindustrie, auch Getreide selbst, ferner Fischmehle u. dgl. werden dadurch leichter verdaulich gemacht, daß man auf ihnen gewisse Hefen, z. B. Torulaarten, in Symbiose mit auf Reiskein gewonnenen stäbchenförmigen Bakterien zieht. (Oe. P. 103 891 vom 18/4. 1916, ausg. 27/12. 1926.) RÖHMER.

Neuville, Technologie du thé. Paris: Soc. d'édit. géographiques, maritimes et coloniales 1926. (304 S.)

Bernhard Schlesinger, Die Nahrungsmittel-Bildtafel mit ernährungskundlichem Merkblatt. Stuttgart: Selbstverlag 1926. (2 Tafeln mit Abb. u. Text.) 8°.

Margaret J. M. Watson, The home preservation of fruit and vegetables. London: Oxford Univ. Pr. 1926. (150 S.) 8°.

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

R. Vidal, *Lipofor*. Es wird ein Reinigungsm., *Lipofor* genannt, das nicht alkal. reagiert, beschrieben, u. seine Verwendung in der Bleicherei, Schwarzfärberei u. Mercerisation von Baumwolle u. zur Reinigung von Wolle, Seide u. Mischgeweben. (Reb. gén. Teinture Impression Blanchiment Apprêt. 4. 1429—30. 1926.) BRAUNS.

—, *Lacke und Farben zum Imprägnieren von Stoffen und Papierwaren*. Angaben über die Herst. u. das Imprägnieren von Wachstuch, Zelt- u. Segelleinen, Berufskleidern, Treibriemen, Ballonstoffen, verschiedenen Papier- u. Pappensorten sowie von Isolierstoffen für elektrotechn. Zwecke. (Farbe u. Lack 1926. 587. 595—96.) SÜ.

James d'A. Clark, *Bleichereipraxis in Nord-Amerika*. Vf. bespricht die Bleiche bei hoher Stoffkonz., die Verwendung von fl. Cl, elektrolyt. Anlagen, die Aufarbeitung von Altpapier u. eine neue dazu verwandte Anlage. (Paper Trade Journ. 83. Nr. 27. 39—40. 1926.) BRAUNS.

Giulio Consiglio, *Der Chlorgasprozeß in der Papierindustrie*. Vf. beschreibt ein Verf. zum Aufschluß von Holz u. anderen Papierrohstoffen mit Cl, das auf der Cellulosebestimmungsmethode von CROSS u. BEVAN beruht u. das in Neapel techn. ausgeübt wird. Es werden Angaben über den Verbrauch an Chemikalien, über die Qualität des erhaltenen Zellstoffs, über die Verwertung der Ablaugen u. weiter über die Modifikation des Verf. zum Aufschluß von Stroh u. Alfagras u. zur Verwertung von Bagasse gemacht. (Papierfabr. 24. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 785—89. 1926.) BRAUNS.

W. Herzberg, *Wasserdichtigkeit von Papier*. Die Prüfung mittels des Trichter-, des Mulden-, des Wasserdruckvers. u. nach dem Schwimmverf. ist beschrieben. Saugverf. kommen der Beanspruchung des Papiers beim Gebrauch wohl näher als Druckverf., denn es wird kaum oder selten vorkommen, daß Papier eine Wassersäule auch nur von geringer Höhe zu tragen hat. (Wchbl. f. Papierfabr. 57. 1484—85. 1926. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

Matzner, *Über Schwarzfärbung von Papierstoff*. Es wird die Schwarzfärbung von Papier mit Anilinschwarz, das im Holländer auf bzw. in der Faser erzeugt wird u. sich durch Echtheit, Farbtiefe u. Billigkeit auszeichnet, u. die durch Verwendung von Säure u. Oxydationsmassen verursachten Schädigungen besprochen. Ein eventuelles Nachgrünen wird durch Zusatz von Methylviolett ausgeglichen. (Papierfabr. 25. Verein der Zellstoff- u. Papierchemiker u. -Ingenieure 5—6. Kalety, O.-Schl.) BRAUNS.

Laaser, *Wärmewirtschaft und Sulfitkochprozeß*. Vortrag. (Papierfabr. 25. Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker u. -Ingenieure 1—3.) BRAUNS.

Karl Dauselt, *Holzkochen für Braunschliff*. Vf. wendet sich gegen die Ausführungen von HOYER, (Papierfabr. 24. 658; C. 1926. II. 3083). Nach seinen Erfahrungen sind ausgemauerte, schmiedeeiserne Kocher geeigneter als mit Cu ausgekleidete. Auch kann eine Druckwelle nur durch Fehler in der Bedienung oder an der App. entstehen. (Papierfabr. 25. Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker u. -Ingenieure.) 3—4. 1926. BRAUNS.

James d'A. Clark, *Die Soda- und Sulfat-Prozesse*. Vf. gibt einen Überblick über das, was er in Amerika bei Besichtigung von Soda- u. Sulfat-Zellstoffabriken in bezug auf Kochung, Ablaugenaufarbeitung, Sodagewinnung u. den hierzu gebrauchten Apparaten gesehen hat. (Paper Trade Journ. 83. Nr. 25. 45—49. 1926.) BRAUNS.

Willi Schacht, *Natriumsulfit- und Silicatzellstoff*. Vf. ergänzt die Arbeit von HAUSEN (Papierfabr. 24. 691, 1926; C. 1927. I. 538) in bezug auf die Aufarbeitung der Ablaugen des Monosulfitaufschlusses u. der beim Aufschluß mit kiesel-sauren Alkalien anfallenden Lauge. (Papierfabr. 24. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 769. 1926. Weimar.) BRAUNS.

Franz Kurtz, *Untersuchungen über die Reduktionszahlen von Sulfitablauge und Ligninsulfonsäure*. Sulfitablauge enthält wahrscheinlich außer gärungsfähigem Zucker u. Ligninsulfonsäuren noch Polysaccharide, die durch Hydrolyse in einfache Zuckerarten überführbar sind. Hydrolyseverss. an techn. u. durch Wasserdampfdest. vorbehandelter Sulfitablauge u. an Lsgg. dialysierter *Ligninsulfonsäure* (Kochen mit 0,5 u. 5%ig. HCl, H₂SO₄, Ba(OH)₂ u. NaOH u. 2-std. Erhitzen mit 2%ig. H₂SO₄ bei 120—130°) ergaben jedoch bei saurer Hydrolyse nur in wenigen Fällen u. auch da nur eine unbedeutende Erhöhung der Kupferzahl, bei alkal. Hydrolyse sogar eine starke Abnahme. (Cellulosechemie 8. 3—5. Beilage zu Papierfabr. 25. Brünn.) Krü.

Oskari Routala und **A. V. Jättelä**, *Untersuchungen über die Adsorption der bei der Herstellung des Sulfatzellstoffes entstehenden Geruchstoffe*. Das Adsorptionsvermögen von Nadelholzsägemehlen für Methylmercaptan ist abhängig vom Feuchtigkeitsgehalt, am günstigsten ist ein Wassergehalt von etwa 50%. Bei demselben Feuchtigkeitsgehalt adsorbieren Sägemehle ungefähr 14-mal soviel als Holzspäne. Die Entfernung des bei der Sulfatkochung entstehenden Methylmercaptans mit den in der Fabrik zu verarbeitenden Sägeabfällen ist durchführbar, sofern bei entsprechenden Temp. ausgeführte Verss. den Verhältnissen der Praxis entsprechen. Das Adsorptionsvermögen der Sägemehle für Methylmercaptan kann durch Tränken mit Lsgg. von (NH₄)₂SO₄, NaNO₂, NaBO₃, H₂O₂, Schwarzlauge u. a. m. erhöht werden. Auch das Adsorptionsvermögen von Stroh u. Torf ist vom Feuchtigkeitsgehalt abhängig, ihr Adsorptionsvermögen ist wie das von Holz- u. Knochenkohle höher als das der Sägemehle. Das von den Adsorptionsmitteln aufgenommene Methylmercaptan oxydiert sich u. kann nicht unverändert wiedergewonnen werden. (Cellulosechemie 7. 169 bis 173; Beilage zu Papierfabr. 24. 1926. Helsinki.) SÜVERN.

J. Hausen, *Sulfitlauge für den Aufschluß harzreicher Hölzer*. (Wohlbl. f. Papierfabr. 57. 1421—25. 1926. Berlin. — C. 1927. I. 537.) BRAUNS.

Erik Hägglund, *Über den Aufschluß von Fichtenholz mit Natriumbisulfit*. (V. Mitt. über die Chemie der Sulfitzellstoffkochung.) (IV. vgl. Svensk Kem. Tidskr. 38. 177; C. 1926. II. 1478.) In Fortsetzung seiner Arbeiten über die Chemie der Sulfitzellstoffkochung studiert Vf. den Aufschluß von Holz mit NaHSO₃, das infolge seiner größeren Löslichkeit gestattet, in höheren Konz. zu kochen, aber auch eine beträchtlich höhere Kochtemp. erfordert, wodurch jedoch die Bldg. von H₂SO₄ begünstigt wird. Der Reaktionsverlauf gleicht dem einer gewöhnlichen Bisulfitkochung mit seinen 3 Phasen. Die geringe [H⁺] begünstigt die Zellstoffausbeute, der Stoff ist aber in chem. Hinsicht schlecht aufgeschlossen u. erinnert mehr an einen Halbstoff u. zeichnet sich durch eine sehr hohe Festigkeit aus. Die Bldg. der H₂SO₄ bei der Schwarzkochung erfolgt nicht durch Hydrolyse der Eignosulfonsäure, sondern durch Zers. der H₂SO₃ nach der Gleichung $3\text{H}_2\text{SO}_3 = 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$. Die analyt. Angaben vgl. Tabellen im Original. (Papierfabr. 24. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 775—80. 1926. Abo, Inst. für Holzchemie.) BRAUNS.

H. Wenzl, *Über den Aufschluß pflanzlicher Rohfaserstoffe mit Hilfe von Chlor*. Vf. bespricht die 3 Aufschlußverff. von Rohstoffen für die Zellstoffgewinnung mit gasförmigem Cl nach CATALDI POMILIO, mit gel. Cl nach DE VAIN u. mit gebundenem Cl u. die techn. Schwierigkeiten, die eine größere Anwendung verbieten. Infolge der geringen Tiefenwrkg. des Cl werden nur schnell wachsende Vegetabilien, wie Stroh, Alfagras usw. nach vorheriger alkal. Behandlung aufgeschlossen. Der Einw. von Cl folgt wieder eine alkal. Nachbehandlung. Zur Aufklärung des Reaktionsmechanismus hat Vf. einige Aufschlußverff. durchgeführt. Von der bei der Chloreinw. auftretenden Wärmetönung glaubt Vf., daß diese nicht nur von der Lsg. der gebildeten HCl herührt, sondern auch durch Oxydationsvorgänge hervorgerufen wird. Die chlorierend-substituierende Wrkg. des Cl scheint eine weitgehende Hydrolyse desselben vorauszusetzen; je mehr diese zurückgedrängt wird, wie dies bei in CCl₄ gel. Cl der Fall ist,

um so günstiger verläuft der Aufschluß. Die analyt. Verfolgung der verschiedenen Aufschlußverf. zeigt eine gewisse Analogie zwischen dem Hypochlorit- u. dem Cl-Gasverf. Letzteres hat mehr einen oxydativen Charakter; beim Aufschluß mit Cl-W. tritt die substituierende Wrkg. in den Vordergrund. Hypochlorit gibt mit Stroh keinen brauchbaren Stoff, dagegen mit Cl-Gas u. Cl-W. Zum Schluß gibt Vf. eine chem. Charakteristik der Chlorzellstoffe (vgl. Tabellen im Original) u. behandelt noch die wirtschaftliche Seite der Verf. (Papierfabr. 24. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 809—17 Wchbl. f. Papierfabr. 57. 1477—83; 58, 7—12. 1926. Frankfurt a. M.)

BRAUNS.

Carl G. Schwalbe, *Die Standard-Cellulosen*. Vf. betont die Wichtigkeit der Schaffung von Standardcellulosen für wissenschaftliche u. techn. Zwecke. Die Reindarst. der Standardbaumwollcellulose für wissenschaftliche Unterss., ihre Prüfung auf Reinheit, wie die Best. der α -Cellulose, des Harz-, Fett- u. Aschegehaltes, der Cu-Zahl, der Hydratkupferzahl u. der Hydrolisierzahl, ferner wissenschaftliche Standards für Stroh-, Flachs-, Hanf- u. Holzcellulosen, weiter techn. Standards für Baumwoll-, Flachs-, Hanf- u. Holzcellulose für Celluloseester u. für die Papierfabrikation u. Standards für Kunstseiden werden besprochen. (Papierfabr. 24. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 769—75. 1926. Eberswalde.)

BRAUNS.

Deodata Krüger, *Über die „Vorreife“ von Zellstoff*. Wenn die Nitrierung von Cellulose unter schonenden Bedingungen (niedrige Temp., wasserarme Nitriersäure) vorgenommen wird, besteht zwischen der Teilchengröße der Nitrocellulose in Aceton u. der Krystallitgröße der ursprünglichen Cellulose ein bestimmter Zusammenhang; man kann daher aus der Teilchengröße der Acetonlsgg. auf die Krystallitgröße des Ausgangsmateriales zurückschließen. Diffusionsverss. an Acetonlsgg. nitrierter Alkalicellulosen in Aceton ergaben, daß bei der in der Viscoseindustrie üblichen Vorreife eine Teilchenverkleinerung des Zellstoffs eintritt; diese Teilchenverkleinerung äußert sich auch in der Abnahme der Viscosität der Acetonlsgg. mit steigender Reifungsdauer der Alkalicellulosen. Durch Best. der Viscosität der unter geeigneten Bedingungen nitrierten Prodd. kann das Fortschreiten der Reife verfolgt werden. (Cellulosechemie 8. 1—3. Beilage zu Papierfabr. 25. Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für Faserstoffchemie.)

KRÜGER.

W. F. A. Ermen und **S. H. Jenkins**, *Die Einwirkung von Natriumhydroxyd auf Baumwollcellulose*. Vff. studieren die von der Baumwolle aufgenommene Menge NaOH u. finden im Gegensatz zu KNECHT u. PLATT (Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 53; C. 1925. I. 1700), die feststellten, daß NaOH von 40—94° Tw. sich mit der Cellulose zu der Verb. $(C_6H_{10}O_5)_2 \cdot NaOH$ vereinigt, daß bei der Einw. von NaOH bis zu 27° Tw. die Absorptionskurve steigt, dann bis 50° Tw. konstant bleibt, wo der Cellulose-Alkali-Komplex der Formel $(C_6H_{10}O_5) \cdot 0,6 NaOH$ entspricht. Von 50° Tw. an steigt dann wieder die Kurve bis zu einem Maximum, das bei 25 Teilen NaOH auf 100 Teile Cellulose liegt. Weiter verfolgen sie die Zeit, die die Absorption einer NaOH von 50° Tw. benötigt. Es zeigt sich, daß diese sich außerordentlich rasch vollzieht. Die Hauptmenge wird in den ersten 30 Sek. aufgenommen, nach 30 Min ist das Maximum erreicht. (Journ. Soc. Dyers Colourists 43. 9—12. Manchester.)

BRAUNS.

—, *Eine neue Celluloid-Block-Pressen*. Ein neuer von der Niederrheinischen Maschinenfabrik BECKER & VAN HÜLLEN A.-G. in Krefeld hergestellter Preßkoffer für Celluloid-Blockpressen wird an Abbildungen beschrieben. (Kunststoffe 17. 5—6.)

BRAUNS.

Y. Kami, *Über die Veränderungen der Zerreißfestigkeit und Dehnung der Kunstseide im normalen und nassen Zustande*. II. Mitt. (I. vgl. Journ. Cellulose Inst., Tokyo 2. 25; C. 1926. II. 3084.) Kunstseide verliert merklich an Festigkeit durch Kochen mit W., die Verminderung ist größer als durch Feuchtigkeit von n. Temp. Auch die Dehnung vermindert sich beim Kochen. Trocknen der gekochten Seide

bei 98—99° wirkt ungünstig auf Festigkeit u. Dehnung, bei niederer Temp. (27—35°) werden Zahlen erhalten, die für Festigkeit u. Dehnung denen n. Seide entsprechen. Kürzeres Kochen als 30 Min. hat auf die Festigkeit u. Dehnung keinen Einfluß. (Journ. Cellulose Inst., Tokyo 2. 39—40. 1926.) SÜVERN.

E. Wurtz, *Die Kunstseide*. Allgemeine Angaben über Herst. u. Eigg. von Kolloidum-, Cu-, Acetat- u. Viscoseseide. Die Herst. der letzteren wird näher beschrieben. Querschnittsbilder der verschiedenen Kunstseiden. (Melliands Textilber. 7. 910—11. 1000—02. 1926. 8. 9—10.) SÜVERN.

E. Ristenpart, *Die Gefahren bei der Veredlung der Nitratseide und ihre Verhütung*. Um Gefahren bei der Verwendung von Nitratseide zu verhüten, wird empfohlen, die Nitratseide als solche zu bezeichnen, damit sie nicht falschen Verwendungszwecken, wie der Grifferzeugung, zugeführt wird. Wird Nitratseide für Griffware verwendet, so muß sie von einwandfreier Beschaffenheit sein u. die verschärfte Stabilitätsprüfung aushalten. Nitratseide kann im übrigen unbedenklich verwendet werden, wenn sie nicht so schlecht ist, daß sie nicht einmal die HEERMANNsche Stabilitätsprobe aushält. Eine gewisse Vorsicht ist bei sauren Bädern zu beobachten, indem statt HCl immer H₂SO₄ verwendet wird. Nitratseide, die so schlecht ist, daß sie die HEERMANNsche Stabilitätsprüfung nicht aushält, ist vom Verkehr auszuschließen, sie verfällt bei längerem Lagern unweigerlich dem Säurefraß. Nitratseide, die in bezug auf Lagerbeständigkeit zu Bedenken Anlaß gibt, ist durch ein schwach alkal. Schlußbad aus Na-Acetat oder Seife zu sichern. (Ztschr. f. ges. Textilind. 29. 702—04. 1926. Chemnitz.) SÜVERN.

A. D. Luttringer, *Das Linoxyn und das Linoleum*. (Vgl. Caoutchouc et Gutta-percha 23. 13170; C. 1926. II. 2131.) Oxydation des Leinöls u. die Verhinderung zu weitgehender Oxydation der fertigen Fabrikate. Einw. von S u. Wärme auf Leinöl. (Caoutchouc et Gutta-percha 23. 13349—50. 13382—83. 13420—23. 1926.) EVERS.

Charles Joseph Moreton und Waterproofers (Moreton's Process) Ltd., London, *Wasserdichtmachen, besonders für Textilstoffe und andere Materialien*, welche seifenähnliche Emulsionen benutzen, dad. gek., 1. daß u. a. *Karayagummi* als emulsionsbildendes Mittel verwendet wird; 2. daß man die wasserdichtende Fl. aus einer Emulsion von Ölen u. Fetten, Paraffinen, Wachsen oder Harzen u. *Karayagummi* herstellt; 3. daß die Emulsion aus Palmöl, Talg, NH₃, Glycerin, Borax, Paraffin oder Wachs u. *Karayagummi* hergestellt wird; 4. daß man das Material nach der Behandlung mit Emulsion mit einem metall. Sulfat, z. B. Titansulfat, in Lsg. behandelt u. schließlich durch Wärme trocknet; 5. daß für die Wasserdichtmachung von Papier die Emulsion durch Walzen aufgetragen wird oder zu der Pülpe vor der Fabrikation des Papiers hinzugesetzt wird. (D. R. P. 436 994 Kl. 8k vom 17/1. 1926, ausg. 11/11. 1926. E. Prior. 24/12. 1925.) FRANZ.

Lester Kirschbraun, Chicago, Illinois, V. St. A., *Wasserdichte Massen*. Man zerkleinert ein wasserdichtmachendes Bitumen, versieht es mit einem schützenden Überzug, vermischt es mit Fasern u. formt zu dünnen Schichten. (Can. P. 245 711 vom 23/5. 1924, ausg. 30/12. 1924.) FRANZ.

Lester Kirschbraun, Chicago, Illinois, V. St. A., *Wasserdichtmachende Anstrichmasse*. Ein schmelzbares, pechartiges Bindemittel wird in einer wss. Suspension von Ton emulgiert u. mit Farbpigmenten vermischt. (Can. P. 245 712 vom 23/5. 1924, ausg. 30/12. 1924.) FRANZ.

Whitlock Cordage Co., Jersey City, übert. von: **T. T. Gray**, Elizabeth, **W. L. Faust**, Bergen Station, New Jersey, und **M. R. Mandelbaum**, Brooklyn, New York, V. St. A., *Nichttrocknende wasserdichtmachende Masse*. Man vermischt Paraffin mit Japanwachs u. versetzt die geschmolzene Mischung mit Spindelöl, die Mischung wird in geschmolzenem Zustand zum Wasserdichtmachen von Tauwerk verwendet; an Stelle des Spindel-

öls kann man auch andere das Wachs lösende Öle benutzen, wie Mineralöle, Zylinderöle, pflanzliche oder tier. Öle. Als Mineralwachse kann man Ceresin, Ozokerit, Montanwachs, Lignitwachs, als nichtmineral. Wachse kann man Bienenwachs, Carnaubawachs, Chinawachs, Spermacet usw. verwenden; den Mischungen kann man außerdem noch Riechstoffe zusetzen. (E. P. 257 277 vom 19/8. 1926, Auszug veröff. 20/10. 1926. Prior. 20/8. 1925.)

FRANZ.

British Cyanides Co., Ltd., E. C. Rossiter und W. C. Davis, London, *Imprägnieren von Garnen usw. aus Baumwolle, Seide, Kunstseide*. Man behandelt die Garne in Ggw. von Füllstoffen, Porzellanerde, mit Kunstharzen, die mit W. verd. sind, u. vollendet die Kondensation in Ggw. eines sauren Kondensationsmittels. Man verwendet z. B. eine 8^o/jg. wss. Lsg. des Kondensationsprod. aus Thioharnstoff u. Formaldehyd, als Kondensationsmittel benutzt man Oxalsäure oder seine Salze, die Kondensation wird beendet, indem man das Garn, Gewebe usw. über erwärmte Walzen führt. (E. P. 258 357 vom 19/6. 1925, ausg. 14/10. 1926.)

FRANZ.

Les Fils de Pinay Aîné, Rhône, Frankreich, *Wasserdichtmachen von Hüten aus exotischem Stroh*. Man überzieht Hüte aus Panamastroh usw. mit einem Öl, das man durch Kochen eines Gemisches von 100 Teilen Leinöl, 1 Teil Bleimennige, 1 Teil calcinierte Umbraerde u. 1 Teil Bleiglätte erhalten kann; nach 4—5stdg. Trocknen im Ofen bei 80—90° überzieht man den Hut mit einer Mischung, die aus 10 Teilen Kleister, 1 Teil des oben erwähnten gekochten Leinöls u. 2 Teilen Farbstoff besteht, nach abermaligem Trocknen im Ofen bringt man einen Überzug aus 100 Teilen Ripolinfarbe, 1 Teil MnO₂ u. 1 Teil Bleiweiß auf. Die so behandelten Hüte sind wasserdicht u. behalten ihre Weichheit. (F. P. 606 555 vom 23/2. 1925, ausg. 16/6. 1926.)

FRANZ.

Wanda Stelkens, Köln a. Rh., *Verstärken von Trikotgeweben* durch Behandlung mit Celluloseesterlsgg., die mit Weichhaltungsmitteln versetzt sind, dad. gek., daß man die Gewebe an den zu verstärkenden Stellen mit einem aus Celluloseesterlsg. u. u. Kautschuklsg. zusammengesetzten Lack tränkt. — Die so behandelten Gewebe bleiben geschmeidig. (D. R. P. 438 969, Kl. 8k vom 13/5. 1926, ausg. 31/12. 1926.) Fz.

E. O. Munktel, Stockholm, *Stoffe aus nichtverwobener Faser*. Imprägnierte u. nichtimprägnierte Schichten von faserigen Stoffen, wie Baumwollcellulose, Watte, Papier, werden zusammengepreßt. Zum Imprägnieren verwendet man Lsgg. von Nitro- oder Acetylcellulose, Gelatine, Leim, Casein, Paraffin oder Paraffinöl unter Zusatz von Härtungsmitteln, wie CH₂O, oder Weichhaltungsmitteln, wie Glycerin. Man kann zum Imprägnieren auch eine Mischung von W., Stärke, Borax, Casein, Japanwachs, Blanc fixe, Gelatine, H₂SO₄ u. Asbestine verwenden. Die imprägnierten u. die nichtimprägnierten Schichten werden abwechselnd zu zwei oder mehreren Lagen angeordnet. Die zusammengepreßten Schichten können durch Pressen usw. mit Mustern versehen u. schließlich mit Wachsen oder Paraffinen überzogen werden. Die Stoffe dienen zur Herst. von Wischtüchern, Handschuhen, Tischdecken usw. (E. P. 252 720 vom 26/5. 1926, Auszug veröff. 23/7. 1926. Prior. 26/5. 1925.)

FRANZ.

Heberlein & Co., Akt.-Ges., Wattwil, St. Gallen, Schweiz, *Wollähnlichmachen von pflanzlicher Faser*. Mit HNO₃ behandelte pflanzliche Faser, die vorher mercerisiert sein kann, wird mit denitrierenden Mitteln, wie Sulfide oder Hydrosulfide der Alkalien, Erdalkalien, Ammoniums oder Salze mehrwertiger Metalle in schwach saurer oder ammoniakal. Lsg., z. B. Cu₂Cl₂, FeCl₂, SnCl₂ behandelt; durch diese Behandlung wird die Verwandtschaft der Faser wieder normal, die Empfindlichkeit gegen Alkalien beseitigt, der Wollseffekt erhöht u. die Festigkeit der Faser beim Waschen verbessert. (E. P. 258 598 vom 15/9. 1926, Auszug veröff. 10/11. 1926. Prior. 16/9. 1925.)

FRANZ.

British Celanese, Ltd., London, England, übert. von: **C. Dreyfus**, New York, und **H. Platt**, Cumberland, Maryland, V. St. A., *Behandeln von Fasern, Garnen, Geweben aus Celluloseestern oder -äthern*. Man behandelt Celluloseacetatseide mit SnCl₄ u. fixiert das Sn in unl. Form auf der Faser durch Behandeln mit Dinatriumphosphat oder Wasser-

glas oder beiden, den Fixierbädern kann man noch Tannin zusetzen, an Stelle des SnCl_4 kann man auch andere quellend wirkende Metallsalze, ZnCl_2 , verwenden; durch diese Behandlung wird das Gewicht u. das Vol. der Celluloseacetatseide erhöht, die Entflammbarkeit herabgesetzt u. die Gefahr des Schmelzens bei zu h. Bügeln vermieden. (E. P. 258 874 vom 21/9. 1926, Auszug veröff. 17/11. 1926. Prior. 22/9. 1925.) FRANZ.

Jules Adolphe Henry Itier, Rhône, Frankreich, *Verfahren zum Bewegen der beim Abkochen, Bleichen, Färben von Faserstoffen verwendeten Flüssigkeiten*. Man setzt die Bäder abwechselnd unter Vakuum oder Gasdruck. (F. P. 606 898 vom 18/2. 1925, ausg. 22/6. 1926.) FRANZ.

E. Cadgène, Englewood Cliffs, New Jersey, übert. von: **G. Rivat**, Paterson, New Jersey, V. St. A., *Erschweren von Celluloseacetatseide*. Man bringt die Celluloseacetatfaser durch Essigsäure oder Ameisensäure zum Quellen u. behandelt dann mit einer Lsg. von SnCl_4 , man kann das Quellungsmittel auch der SnCl_4 -Lsg. zusetzen. Nach dem Waschen kann man die Celluloseacetatseide abermals mit dem Quellungsmittel behandeln, dann das Sn durch Na_2HPO_4 fixieren u. schließlich mit Natriumsilicatlsg. behandeln. Die Erschwerung kann so oft wiederholt werden, bis die gewünschte Erschwerung erreicht ist. (E. P. 259 899 vom 11/1. 1926, Auszug veröff. 15/12. 1926. Prior. 15/10. 1925.) FRANZ.

James Roscow, Paterson, New Jersey, *Erschweren von Seide*. Man imprägniert die Seide zunächst mit der wss. Lsg. eines Bariumsalszes, wie BaCl_2 , befreit vom Überschub u. trocknet; die getrocknete Seide bringt man dann in eine Lsg. von H_2SO_4 oder Na_2SO_4 . (A. P. 1 602 840 vom 15/7. 1925, ausg. 12/10. 1926.) FRANZ.

Färberei- & Appreturgesellschaft vorm. A. Clavel & Fritz Lindenmeyer (Erfinder: **Stephan Jost**), Basel, Schweiz, *Erschweren von Seide*. (Aust. P. 21 750 vom 12/2. 1925, ausg. 30/7. 1925. — C. 1926. II. 844 [E. P. 244282].) FRANZ.

Olav Berg und **Max Imhoff**, V. St. A., *Erschweren von Seide*. Man geht mit der Seide zunächst in Bad von SnCl_4 , wäscht, fixiert mit Na_2HPO_4 , wäscht u. geht dann entweder in eine Lsg. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ oder in eine Lsg. von Wasserglas, hierauf behandelt man die Seide mit einer Lsg. von *Pb-Acetat* u. fixiert nach dem Waschen mit Na_2HPO_4 . (F. P. 614 916 vom 16/12. 1925, ausg. 27/12. 1926.) FRANZ.

K. Kobori und **Kanegafuchi Boseki Kabushiki Kwaisha**, Tokio, *Aufbewahren und Konservieren von Cocons* in einem luftdicht isolierten Behälter, in den man trockne Luft von 20—30° F. einströmen läßt. (E. P. 261 093 vom 13/8. 1925, ausg. 9/12. 1926.) KAUSCH.

American Lakes Paper Co., Chicago, Illinois, übert. von: **Otto Kress**, Appleton, Wisconsin, V. St. A., *Wasserfeste Papiersichten*. Die Schichten bestehen aus mehreren Lagen Papier, die durch dünne Asphaltichten zusammengehalten werden, die äußere Lage besteht aus geleimtem Papier, während die inneren Lagen aus ungeleimtem Papier, das die Asphaltöle zu absorbieren vermag, bestehen. (Can. P. 259 160 vom 18/7. 1925, ausg. 23/3. 1926.) FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Co., Ltd., Montreal, Quebec, Canada, übert. von: **Gustavus John Esselen jr.**, Swampscott, Massachusetts, und **Reed Phillips Rose**, Jackson Heights, New York, V. St. A., *Papierüberzug*. Man überzieht Papier mit einem Gemisch von Kautschukmilch, Ton u. Casein. (Can. P. 254 154 vom 8/1. 1925, ausg. 29/9. 1925.) FRANZ.

Canadian Consolidated Rubber Co., Ltd., Montreal, Quebec, übert. von: **Ernest Hopkinson**, New York, V. St. A., *Kautschukhaltiges Papier*. Das noch feuchte Papier wird mit einer wss. Emulsion von Kautschuk, z. B. Kautschukmilch geleimt. (Can. P. 254 151 vom 25/11. 1924, ausg. 29/9. 1925.) FRANZ.

Felix Thunert, Industrie-Papier-Fabrik, Leipzig-Connewitz, *Herstellung eines Ausstattungspapiers* nach D. R. P. 435843, dad. gek., daß geknülltes u. wieder geplättetes Seidenpapier auf einer farbig angefeuchteten Platte ausgebreitet, wieder

abgezogen u. getrocknet wird. — Es wird ein gleich gutes Prod. erhalten wie nach dem Verf. des Hauptpat. (D. R. P. 439 186 Kl. 55f vom 16/11. 1924, ausg. 5/1. 1927. Zus. zu D. R. P. 435 843; C. 1926. II. 3126.)

OELKER.

Ellis Foster Co., New Jersey, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Papier*. Bei der Herst. von wasserdichtem, transparentem Papier durch Behandeln mit einer Wachsemlusion o. dgl. wird ein Papierbrei verwendet, welcher eine reichliche Menge Hydrocellulose enthält, zu dem Zweck, das Absorptionsvermögen für die Wachsemlusion o. dgl. zu steigern. (A. P. 1 607 518 vom 12/4. 1926, ausg. 16/11. 1926.) OE.

Edward H. Angier, übert. von: **William M. Wheildon**, Framingham, Massachusetts, V. St. A., *Herstellung von wasserdichtem Papier*. Man überzieht eine Seite einer Papierbahn mit dem pechartigen Rückstand der Öldest. u. vereinigt es mit einer anderen Papierbahn mit Hilfe von Preßwalzen, man geht dann durch eine erwärmte Kammer, um den Asphalt zu schmelzen; nach dem Austreten aus dem Heizraum werden die Papierbahnen wieder getrennt. (A. P. 1 595 637 vom 16/6. 1921, ausg. 10/8. 1926.) FR.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines pulverförmigen, nicht hygroskopischen Produktes aus Sulfitcelluloseablauge*. Man verdampft entweder die Sulfitablauge bei Temp. oberhalb 100° oder erhitzt sie vor dem Eindampfen längere Zeit auf Temp. oberhalb 100°, oder erhitzt die in beliebiger Weise aus der Ablauge erhältlichen festen Stoffe auf höhere Temp. — Das Verf. läßt sich in einfachen Eindampfapp. durchführen. Das Prod. findet in der *Gerberei* u. *Färberei* Verwendung. Z. B. wird das aus der *Sulfitcelluloseablauge* durch Erhitzen auf einer Trockenwalze bei ca. 140° erhältliche pulverförmige Prod. während 6 Stdn. auf ca. 180° weiter erhitzt. Man erhält ein feines, in W. ll., vollkommen luftbeständiges Pulver. — Ein Prod. von den gleichen Eigg. entsteht beim Erhitzen einer *Sulfitcelluloseablauge* mit 50% Trockengeh. während 4 Stdn. auf 180° u. nachfolgendem Eindampfen. (F. P. 614 483 vom 13/4. 1926, ausg. 15/12. 1926. D. Prior. 15/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung celluloidähnlicher Erzeugnisse*, dad. gek., daß man Nitrocellulose mit verhältnismäßig geringen, zur Erzielung weicher, dehnbarer Prodd. unzureichenden Mengen der am Stickstoff alkylierten Arylide von Phenoxylessigsäuren in Ggw. von A. verknetet. — Man verknetet z. B. 100 Teile Nitrocellulose in Ggw. von A. mit 35 Teilen Kresoxylessigsäureäthylanilid in der Wärme, bis vollkommene Gelatinierung eingetreten ist. (D. R. P. 438 849 Kl. 39b vom 26/10. 1926, ausg. 28/12. 1926.)

FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Mustern von plastischen Massen aus Celluloid usw.* (F. P. 608 285 vom 21/12. 1925, ausg. 23/7. 1926. E. Prior. 14/1. 1925. — C. 1926. II. 2367 [E. P. 250658].)

FRANZ.

N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holland, *Verfahren zur Änderung des Absorptionsvermögens der fertigen Viscosekunstseide für Farbstoffe*. (D. R. P. 437 059 Kl. 8m vom 16/12. 1924, ausg. 11/11. 1926. — C. 1926. I. 2971 [E. P. 244496].)

FRANZ.

Hermann Jentgen, Berlin, *Herstellung künstlicher Fäden o. dgl. aus Viscose* unter Verwendung NH₄-haltiger Fällbäder nach dem sogenannten Zweibadssystem, dad. gek., daß man als erstes Fällbad eine wss. Lsg. von NH₄-Salzen verwendet, welcher Aldehyde mit oder ohne Zusatz von Zuckerarten, Pflanzenextrakten u. dgl. hinzugefügt werden. (D. R. P. 439 359 Kl. 29b vom 17/1. 1925, ausg. 8/1. 1927.)

KAUSCH.

W. Schulz, Berlin-Lichterfelde, *Kunstseide u. dgl.* Die Bldg. von Kunstseiden z. B. durch Einführung von ammoniakal. Celluloseelsgg. in ein Fällbad, wird dad. gefördert, daß man letzteres in Bewegung hält, um die erhaltenen Fäden zu strecken, wobei das Fällbad unter Druck gehalten wird, um die Bldg. von Gasblasen zu verhindern. (E. P. 261 365 vom 4/11. 1926, Auszug veröff. 12/1. 1927. Prior. 11/11. 1925.)

KAUSCH.

B. Borzykowski, Herberg am Harz, *Kunstseide u. dgl.* In gewöhnlicher Weise erzeugte Viscoseseide von weicher, seidiger Beschaffenheit erhält man, indem man auf dem S-haltigen Prod. kolloidale oder andere Ndd. während des Bleichens erzeugt. (E. P. 261 333 vom 27/4. 1926, Auszug veröff. 12/1. 1927. Prior. 11/11. 1925.) KA.

Société pour la Fabrication de la Soie Rhodiaseta, Paris, Frankreich, *Mittel zum Unterscheiden von Kunstseiden und anderen Celluloseprodukten von verschiedenen physikalischen oder chemischen Eigenschaften.* Man färbt die Kunstseiden vor dem Verspinnen vor oder während des Aufhaspelns mit einem unbeständigen Farbstoff; die Farbstoffe können als Lsg., Suspension oder Emulsion, Paste, Öl usw. auf den Faden mit Hilfe von Bädern, durch Zerstäuben usw. aufgebracht werden. Man kann die einzelnen Kunstseiden auch nur teilweise färben. Man färbt z. B. einen Celluloseesterfaden, indem man ihn über eine mit einer Farbstofflsg. imprägnierte Rolle führt; als Farbstoffe verwendet man Carminblau, Brillantearmin, Brillantsäureblau, Amidonaphtholrot, Brillantwalkgrün NB oder Walkorange N. (E. P. 251 580 vom 18/6. 1925, Auszug veröff. 7/7. 1926. Prior. 28/4. 1925.) FRANZ.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., *Herstellung von Flaschenkapseln und anderen Hohlkörpern aus Viscose.* Man taucht eine Flaschenkapsel aus Cellulose in eine Lsg. von BaCl₂ u. dann in eine Sulfatlsg., es entsteht auf der Außenseite der Kapsel ein Überzug von BaSO₄; in gleicher Weise kann man Überzüge von CuS, PbSO₄, BaCrO₄ usw. herstellen, nach dem Überziehen wird die Innenseite nach außen gewendet. (E. P. 261 047 vom 8/11. 1926, Auszug veröff. 31/12. 1926. Prior. 6/11. 1925.) FRANZ.

Taylor Laboratories, Inc., New York, übert. von: **Edwin Taylor**, Brooklyn, New York, V. St. A., *Herstellung von Gegenständen, insbesondere von Filmen, aus Cellulose.* Durch eine mit einer Lsg. von Cellulose in Kupferoxydammoniak oder ZnCl₂ gefüllten elektrolyt. Zelle leitet man ein als Anode dienendes Metallband, auf dieses Metallband, das zweckmäßig mit Platin überzogen ist, wird die Cellulose in Form eines dünnen Filmes niedergeschlagen, das Metall, Cu, wird an der Kathode abgeschieden. (A. P. 1 590 603 vom 17/6. 1924, ausg. 29/6. 1926.) FRANZ.

Taylor Laboratories Inc., übert. von: **Edwin Taylor**, Brooklyn, New York, V. St. A., *Herstellung von Schichten, Filmen usw. aus Cellulose.* Man geht mit einem Förderband durch eine Lsg. von Cellulose in Kupferoxydammoniak oder ZnCl₂, das mit einer dünnen Schicht der Celluloselsg. überzogene Band wird durch Erwärmen von einem Teil des W. befreit u. dann zur Entfernung der Metalle, Kupfer, durch eine elektrolyt. Zelle geleitet, von hier aus geht das Band durch ein Gefäß mit Glycerin, Waschbehälter u. Trockenvorr. (A. P. 1 590 607 vom 2/7. 1924, ausg. 29/6. 1926.) Fz.

Leon Lilienfeld, Wien, Österreich, *Cellulosealkyläther.* Man imprägniert Cellulose mit Ätzalkalilsg. u. behandelt mit Alkylierungsmitteln, ohne den Alkaliüberschuß zu entfernen u. ohne die imprägnierte Cellulose einem Reifungsprozeß zu unterwerfen. (Can. P. 248 228 vom 23/10. 1922, ausg. 31/3. 1925.) FRANZ.

Theodore F. Tesse, Paris, Frankreich, *Überziehen von Flugzeugbespannungen.* Man überzieht das Gewebe mit einer Lsg. von Celluloseacetat in Essigsäuremethylester oder Aceton u. einer Mischung aus gleichen Raumteilen Bzl. u. A., ferner Benzylalkohol u. Triacetin, hierauf bringt man eine Lsg. von Celluloseacetat in Essigsäuremethylester oder Aceton, einem Gemisch von A. u. Bzl., Pigment, Al-Pulver, Benzylalkohol u. Triacetin auf, es folgt dann ein dritter Überzug mit der gleichen Lsg. wie beim ersten Überzug. (A. P. 1 590 783 vom 12/12. 1922, ausg. 29/6. 1926.) FRANZ.

Nicolaus Schmitt, Kötzensbroda, *Herstellung lederähnlicher Kunststoffe aus Kautschuk u. Nitrocellulose*, dad. gek., daß Nitrocellulose, zweckmäßig in der Form einer Lsg. in eine in an sich bekannter Weise hergestellte Lsg. von rohem oder vulkanisiertem Kautschuk in Ricinusöl oder einem anderen Ester der Ricinusölsäure bzw. deren Acetylierungs- oder Nitrierungsprodd., gegebenenfalls unter Zusatz alkohol-

unl. fetter Öle, eingetragen u. mit dieser innig gemischt wird, worauf die erhaltene Mischung, vorzugsweise ohne weitere Hinzufügung von Lösungsm., auf glatte oder mit einer erhabenen oder vertieften Musterung versehenen Unterlagen aufgetragen wird, von denen sie gegebenenfalls nach dem Trocknen wieder abgezogen werden kann. (D. R. P. 437 078 Kl. 39b vom 20/3. 1924, ausg. 16/11. 1926.) FRANZ.

Taylor Laboratories, Inc., New York, übers. von: **Edwin Taylor**, Brooklyn, New York, V. St. A., *Behandeln der Oberflächen von Geweben, Papier usw.* Ein Gewebe aus einer Cellulosefaser oder Papier wird auf der einen Seite so angefeuchtet, daß die Fl. nur bis zu einer bestimmten Tiefe eindringt, dann bringt man ein Lösungsm. für Cellulose auf, wie Kupferoxydammoniak u. leitet das Gewebe oder Papier auf einem Metallband durch eine elektrolyt. Zelle, in der das Kupfer mit Hilfe des elektr. Stromes entfernt wird; durch diese Behandlung verliert das Gewebe oder Papier seine faserige Struktur; es kann als *Kunstleder* verwendet werden. (A. P. 1 590 602 vom 17/6. 1924, ausg. 29/6. 1926.) FRANZ.

Philip Magnus, Leichardt b. Sidney, Neu-Süd-Wales, Australien, *Herstellung von Kunstleder*. Zu einer erwärmten Mischung von 70 Teilen Leim, 12½ Teilen Glycerin, 10 Teilen gekochtem Leinöl, 2½ Teilen Carbolöl, 2½ Teilen Ammoniumdichromat u. 2½ Teilen CaCl₂ setzt man 25 Teile gereinigte zerkleinerte Lederabfälle; die Mischung wird dann unter Druck geformt. (Aust. P. 22 033 vom 2/3. 1925, ausg. 20/5. 1926.) FR.

P. Haldinsein & Sons, übers. von: **G. E. Haldinsein**, Norwich, Norfolk, *Kunstleder*. Um das Brechen von Kunstleder zu verhüten, versieht man es auf der Rückseite mit einem wasserdicht gemachten Gewebe. (E. P. 260 803 vom 23/12. 1925, ausg. 2/12. 1926.) FRANZ.

Raoul Grimoin-Sanson und **Herman Danel**, Seine, Frankreich, *Herstellung von Kunstleder*. Man vermischt eine Lsg. von Cellulosenitrat in A.-Ä. oder in A. u. Aceton mit fein pulverisiertem Kork zu einer Paste, die dann auf ein mit einer Cellulosenitratlsg. überzogenes Gewebe aufgetragen wird, nach dem Kalandern oder Gauffrieren überzieht man das Gewebe mit einem Lack. Man kann auch in der Weise verfahren, daß man abwechselnd mit der Cellulosenitratlsg. überzieht u. mit fein pulverisiertem Kork einstäubt, man kann auch gleichzeitig Lsgg. von Kautschuk verwenden. (F. P. 606 926 vom 5/3. 1925, ausg. 23/6. 1926.) FRANZ.

Metallwarenindustrie Akt.-Ges., Barmen, *Aufschließen von Horn und ähnlichen keratinhaltigen Stoffen*. (D. R. P. 437 669 Kl. 53g vom 8/1. 1924, ausg. 25/11. 1926. — C. 1926. I. 785.) RÖHMER.

Deutsche Kunsthorn-Ges., Hamburg, *Kunsthorn*. Man setzt die Härtungsmittel den feuchten Eiweißstoffen vor oder während des Plastizierens zu u. läßt nach dem Formen unter Bedingungen, unter denen ein Verdunsten nicht möglich ist, z. B. in einem geschlossenen Gefäß, einige Zeit ruhen, dann wird getrocknet. (E. P. 261 009 vom 4/11. 1926, Auszug veröff. 31/12. 1926. Prior. 4/11. 1925. Zus. zu E. P. 247 955; C. 1926. II. 2858.) FRANZ.

Jacques Philippe Duclos, Frankreich, *Fischschuppenessenz*. Die von den Fischschuppen getrennte Rohessenz wird mit einer wss. Lsg. eines Alkalisalzes von KW-stoffmonosulfosäuren (Ichthylsulfosäure, Oktohydroanthracensulfosäure usw.) zwecks Reinigung behandelt. (F. P. 614 425 vom 24/8. 1925, ausg. 14/12. 1926.) KAUSCH.

Marcel Bihl, Frankreich, *Überziehen von Gegenständen mit künstlichem Perlmutter*. Die Gegenstände werden mit einer oder mehreren Lackschichten überzogen, die alle gleich oder verschieden gefärbt sind u. Fischschuppenessenz in Suspension enthalten. (F. P. 614 541 vom 14/4. 1926, ausg. 16/12. 1926.) KAUSCH.

Robert Reimann, Papier- u. Pappenerzeugung. *Herstellg. von Papier u. Pappe in hist. u. techn. Entwickl. bis zur Neuzeit*. 1. Aufl. Leipzig: Verlag der Neuen Deutschen Papier-Zeitung [; lt. Mitteilung: Berlin: D. Meisinger] 1926. (III, 240 S.) 8°. Bücherei d. Papiergewerbes. Bd. 2.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Cyril S. Fox, *Die krystalline Natur des Hauptbestandteils von gewöhnlicher Kohle*. Die mkr. Prüfung ind. Kohle ergab, daß der Hauptbestandteil der Kohle ein rotgefärbter durchsichtiger Stoff ist, der sich in Schnitten vertikal zu den Bettebenen wie ein einachsiges Mineral verhielt, in den Schnitten parallel zu den einbettenden Ebenen verhielt sich die Substanz als isotropes Mineral. Es ergab sich immer nur dieser eine Hauptbestandteil, der Vitroclarain oder Anthraxylon genannt werden kann. (Nature 118. 913. 1926. Calcutta.) JOSEPHY.

Marie C. Stopes, *Die krystalline Natur des Hauptbestandteils von gewöhnlicher Kohle*. Vf. wendet sich gegen die Ausführungen von FOX (vgl. vorst. Ref.), im besonderen dagegen, daß nur ein Hauptbestandteil krystalliner Natur existieren soll. Ferner wird darauf aufmerksam gemacht, daß Vitroclarain u. Anthraxylon nicht ident. sind. (Nature 118. 913. 1926.) JOSEPHY.

Georges Patart, *Die technische Umwandlung der Kohlen in organische Produkte für technische Zwecke*. Krit. Besprechung der Verff. zur Gewinnung organ. Verb. aus Steinkohlen, Beschreibung der katalyt. Herst. von Alkoholen, Säuren, Ather, Aldehyden, Ketonen, Ester u. cycl. Verb. aus Steinkohlengas an der Hand einer Versuchsanlage der Werke POULENC Frères in Vitry-sur-Seine. (Chimie et Industrie 16. 713—29. 1926.) JUNG.

G. T. Morgan und **D. D. Pratt**, *Komplexe aromatische Kohlenwasserstoffe im Tieftemperaturteer*. Aus einem Teer, der durch Tieftemperaturverkokung bei 600° aus Kohle hergestellt war, wurde durch Dest. eine bei 313—360° sd. Fraktion erhalten, die schon im unreinen Zustand durch ihre glänzenden Farben als Gemisch aromat. KW-stoffe zu erkennen war. Der Hauptbestandteil ist β -Methylantracen, das durch Überführung in β -Methylantrachinon u. Anthrachinon- β -carbonsäure identifiziert wurde. (Nature 118. 805. 1926. Teddington, Chem. Res. Labor.) JOSEPHY.

A. Grebel, *Einige Berichtigungen über den Schwefelgehalt des Leuchtgases*. Vf. teilt den S-Gehalt des Leuchtgases in den einzelnen Stadien der Reinigung mit, erörtert die S-Best. u. die Verff. zur Entfernung des CS₂. (Moniteur Produits Chimiques 9. Nr. 93. 1—2. 1926.) JUNG.

Kurt Loebinger, *Gewinn aus Kohle*. Vortrag über die Verschmelzung der Braunkohle u. ihre wirtschaftlichen Vorteile. (Gewerbefleiß 105. 56—61. 69—78. 105—13. 1926.) JUNG.

Franz v. Pávai Vajna, *Die wissenschaftlichen Ergebnisse der ungarischen Kohlenwasserstoff-Forschungen*. Vf. gibt eine zusammenfassende geolog. Darst. der ungar. Erdgasgebiete (Kissármás usw.) u. weist darauf hin, daß die Erdgase in den Antiklinalen eines gefalteten Gebietes vorkommen. (Petroleum 23. 1—8. 28—35. Budapest.) FRIEDMANN.

P. Brun, *Über Krackprozesse*. Einleitend wird Geschichtliches über das Kracken gebracht u. die theoret. Grundlagen entwickelt; von den Krackprozessen in der fl. Phase werden der BURTON-HUMPHREYS-CLARK-, ferner der DUBBS- u. CROSS-Prozess beschrieben u. die Verff. von FLEMMING, JENKINS u. LEWIS erwähnt. Als typ. in der Dampfphase arbeitende Verff. werden aufgeführt diejenigen von GREENSTREET, HALL, PARKER, RITTMAN, ALEXANDER u. KNOX; die Krackprod. werden charakterisiert. (Rev. chimie ind. 35. 302—06. 339—42. 366—70. 1926.) FRIEDMANN.

Ossian Aschan, *Zur Verwertung des Petroläthers und der Erdölresiduen*. Aus der bei 10—70° sd. Fraktion aller Erdöle kann man die niederen Paraffine isolieren, aus denen über die Chloride Acetate u. die entsprechenden Alkohole, z. B. techn. Amylacetate, hergestellt werden können. — Aus den über 300° sd. Rückständen der naphthenreichen Erdöle kann man bei der pyrogenen Zers. aus dem Ölgas Isopren, Bzl. u. Toluol isolieren. (Chem.-Ztg. 51. 4. Helsingfors.) JUNG.

E. J. Fischer, *Die technischen Fettpeche und ihre Verwendung*. Die zahlreichen Pecharten werden klassifiziert, nach Eigg. u. Zus. beschrieben u. an Hand der Literatur ihre vielseitige Verwendung gekennzeichnet, nebst Angabe einiger Rezepte. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. **23**. 651—54. 1926.) HELLER.

v. d. Heyden und Typke, *Untersuchung einiger Transformatoröle nach längerer Aufbewahrung im Dunkeln*. Es wurde festgestellt, daß die Transformatoröle sich auch beim Aufbewahren im Dunkeln erheblich verschlechtern können, u. zwar sind die Veränderungen bei den am wenigsten ausraffinierten Ölen am geringsten. (Petroleum **23**. 15. Berlin-Oberschönevide.) FRIEDMANN.

H. Schering und R. Vieweg, *Über die Beurteilung der Lagerschmierung nach elektrischen Messungen*. (Petroleum **23**. 9—15. — C. 1926. II. 2368.) FRIEDMANN.

Eustace A. Alliot, *Die Wirkung von Säuren auf die mechanische Festigkeit von Holz*. Vorläufige Unters. Vf. berichtet über die Unters. von Hölzern für Filterpressen hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Säuren (Schaukurven im Original). Pitchpine zeigte sich dem Teakholz überlegen, beide dem amerikan. Oak-holz. Sappypine verlor schon mit Essigsäure beträchtlich an Festigkeit. (Journ. Soc. Chem. Ind. **45**. T. 463—466. 1926.) JUNG.

E. Wedekind, *Die synthetische Gewinnung der Produkte der Holzdestillation und ihre wirtschaftliche Auswirkung*. Vf. weist darauf hin, daß die Holzdest.-Werke die früher, fast die einzigen Lieferanten von Essigsäure, Aceton u. Methylalkohol waren, jetzt nicht mehr mit den synth. Prodd. konkurrieren können; er beschreibt diese Synthesen u. erwartet als Folge der Synthese des Methanols eine fühlbare Verschiebung in der Verwertung der in Betracht kommenden Holzarten. (Forstarchiv **3**. 4 Seiten. Sep.) FRIED.

Alfred Faber, *Klopffestes Motorbenzin aus Braunkohle*. Entsprechend ihrer Gewinnungsweise unterscheidet Vf. Gas-, Teer- u. Spaltbenzin. Der hohe Gehalt an arom. Bestandteilen macht den gereinigten Betriebsstoff kompressionsfest u. gibt ihm ausgezeichnete Gegenklopfwrkgg. — Bei dem A. RIEBECKSchen Montanwerk Halle a. S. wird das in üblicher Weise mit konz. H₂SO₄ u. NaOH raffinierte Leichtöl bei 180° abdestilliert u. das Dest. mit Paraldehyd weiter raffiniert, wodurch die ungesätt. u. z. T. die S-Verbb. an Paraldehyd gebunden werden. Das Paraldehydraffinät wird nochmals bei 160° abdest. — Aus den motor. Eignungsverss. hat sich erwiesen, daß die für andere Triebstoffe kennzeichnenden Untersuchungsverff. wie H₂SO₄-Test, Bromzahl, Dokortest usw. bei Braunkohlenbenzin keine Bedeutung haben u. daß letztere als vollwertige Kraftstoffe zu werten sind. (Auto-Technik **15**. Nr. 22. 18—19. Nr. 23. 19. 1926. Leipzig.) FRIEDMANN.

Y. Altchidjian, *Verwendung flüssiger Brennstoffe mit hohem Gehalt an schwefelorganischen Verbindungen als Quelle des antidetonierenden Brennstoffs*. Vf. speiste einen Automotormotor mit durch Dest. des bituminösen Kalksteins von Ragusa gewonnenem Öl; die Fraktionen 200—300° (D. 0,866) u. selbst 220—350° (D. 0,888) ergaben fast denselben Nutzeffekt, wie das Bzn. Dieser Erfolg wird dadurch bedingt, daß der Brennstoff gleichzeitig als Antidetonator wirkt. Er enthält in der Tat KW-stoffe von hohem C-Gehalt, die die Explosion erschweren, u. ca. 1% S. Da nach MIDGLEY u. BOYD (Ind. and Engin. Chem. **14**. 894; C. 1923. II. 935) die Wirksamkeit als Antiklopfmittel von O- über Se- zu Te-Verbb. ansteigt, so müssen auch S-Verbb. eine gewisse Antidetonatorwirkung ausüben, die Vf. auf 1/100 der Wrkg. von Tetraäthylblei schätzt. Das Öl enthält, wenn man für das Mol.-Gew. der S-organ. Verbb. 250—300 ansetzt, ca. 8—10% S-Verbb., die also gleichen Einfluß haben müssen, wie ca. 0,1% (C₂H₅)₄Pb. (C. r. d. l'Acad. des sciences **183**. 975—78. 1926.) BIKERMAN.

Alfred Oberle, *Motor mit verstellbarer Kompression zur Untersuchung flüssiger Brennstoffe*. Der Motor wird beschrieben, es wird auf die bei einer Untersuchungsperiode zu beobachtenden Punkte, besonders auf das Auftreten des Klopfens, hingewiesen. (Petroleum **23**. 25—27. Kansas City [U. S. A.]) FRIEDMANN.

E. S. Squire, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Schwefels in gewissen Erdölprodukten*. Das Verf., das die Best. in 35 Minuten gestattet, beruht darauf, daß die Verbrennungsgase des in einem Brenner verbrannten Öles in eine mit Indicator versehene Na₂CO₃-Lsg. bekannten Titers eingeleitet werden. Das Öl wird vor u. nach der Verbrennung gewogen; die Verbrennung wird bei Eintritt des Umschlages unterbrochen. Als Indicator enthält die Lsg. Jodat u. Jodid, welche in Ggw. von Säure J abscheiden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 45. T. 466—69. 1926.) JUNG.

American Shale Reduction Co., New York (Erfinder: **James N. Vandegriff**), *Behandlung kohlenstoffhaltiger Massen*. (Aust. P. 21 371 vom 14/1. 1925, ausg. 9/7. 1925. — C. 1926. I. 548.) OELKER.

Charles L. Mc Crea, Oakwood, Ohio, *Briketts aus Braunkohlen*. Man mahlt die Braunkohle, mischt sie mit aus anderer Braunkohle extrahiertem Pech, entwässert die M. bis zu einem geringem Feuchtigkeitsgehalt u. formt Briketts daraus. (A. P. 1 607 012 vom 22/10. 1924, ausg. 14/11. 1926.) KAUSCH.

General Fuel Briquette Corp., New York, übert. von: **Albert Leeds Stillman**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Abkühlen von Brennstoffbriketts*. Briketts, welche nach der Formgebung eine Hitzebehandlung erfahren haben, werden zwecks Abkühlung mit fein verteilter hyroskop. u. feuchter Kohle in Berührung gebracht, worauf sie nach einiger Zeit durch Sieben von dem trocken gewordenen Kohlenpulver getrennt werden. (A. P. 1 609 498 vom 25/6. 1926, ausg. 7/12. 1926.) OELKER.

Edgar Rouse Sutcliffe, England, *Herstellung eines als Ersatz für Holzkohle dienenden Brennstoffes*. Fein zerkleinerte Steinkohle wird mit Kalkpulver innig vermischt, worauf das Gemisch ohne Zusatz von Bindemitteln u. ohne irgendeine Vorbehandlung direkt zu Blöcken o. dgl. gepreßt wird. (F. P. 614 278 vom 15/3. 1926, ausg. 10/12. 1926.) OE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Karl Rast**, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Flüssigkeiten in festem Zustande*. Epichlorhydrin, Bzl., Xylol, CHCl₃ usw. werden mit einem Mg-Alkoholat in Ggw. geringer Mengen W. gemischt. (A. P. 1 612 744 vom 15/1. 1926, ausg. 28/12. 1926. D. Prior. 11/12. 1924.) KAUSCH.

Kohlenveredlung Ges., Berlin, und **C. Geissen**, Zehlendorf-West, *Destruktive Destillation*. Es werden Retorten verwendet, durch welche das Material in dünner Schicht hindurchgeführt u. erhitzt wird, u. zwar derart, daß die entstehenden Gase abgeleitet werden können, ohne mit dem Heizmittel für die Retorte in Berührung zu kommen. (E. P. 261 290 vom 27/5. 1926, ausg. 9/12. 1926.) OELKER.

John F. Richardson, Pittsburgh, Pennsylvanien, *Destillation fester kohlenstoffhaltiger Materialien* (bituminöse Stoffe) durch kontinuierliches Hindurchführen durch eine Retorte unter Abziehen der entstandenen Dämpfe in einen der Retorte anliegenden Raum u. Leiten der Rückstände in die Feuerbuchse. In letzterer werden die Rückstände durch Luft verbrannt u. die Verbrennungsprodd. von der Feuerbuchse durch die Retorte geleitet. (A. P. 1 609 128 vom 24/4. 1922, ausg. 30/11. 1926.) KAUSCH.

M. W. Travers, London, und **F. W. Clark**, Lymm, Warrington, Lancashire, *Tief-temperaturdestillation von Kohle*. Man leitet überhitzten Dampf bei etwa 650° durch die Beschickung, besprüht den aus der Retorte kommenden verunreinigten Dampf mit h. W. u. benutzt ihn auf diese Weise zur Erzeugung von neuem reinen Dampf, welcher überhitzt u. wieder in den Prozeß zurückgeführt wird. (E. P. 259 295 vom 6/7. 1925, ausg. 4/11. 1926.) OELKER.

Urbana Coke Corp., V. St. A., *Verkokung von Kohle*. Man erhitzt die Kohle in einer rotierenden Trommel u. bringt sie alsdann in eine Verkokungsretorte. (F. P. 613 359 vom 24/3. 1926, ausg. 16/11. 1926. A. Prior. 27/3. 1925.) KAUSCH.

ATG Allgemeine Transportanlagen-Ges. m. b. H., Leipzig-Großschocher, *Verschluß für die Behälter von Kohlenveredlungsanlagen, insbesondere für Schwelöfen* o. dgl., dad. gek., daß an einem vertikal verschiebbaren, geschlossenen Ring bzw. an

dessen Querhaupt eine Verschlusslocke gelenkig aufgehängt ist. — Der Verschluss ermöglicht, jede schädliche Staubentw. zu verhüten. (D. R. P. 438 916 Kl. 10a vom 9/9. 1925, ausg. 30/12. 1926.) OELKER.

Soc. Anon. Les Agglomerés du Brabant und **A. Reifferscheidt**, Brüssel, *Herstellung von Koks*. Man verwendet als Ausgangsmaterial eine Mischung aus 100 Teilen Kohlenstaub, 20 Teilen Kohlenteerpech u. 12 Teilen W. (E. P. 259 427 vom 21/12. 1925, ausg. 4/11. 1926.) OELKER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **C. Harries**, Berlin-Grünwald), *Raffinierung von Teeren*. Man vermischt die Teere bzw. Teeröle mit höheren Alkoholen, z. B. Amylalkohol, oder deren Abkömmlingen, u. extrahiert das Gemisch dann mit Spiritus. — Das Raffinat u. der Extrakt werden mit oder ohne Wasserdampf bei gewöhnlichem Druck oder im Vakuum von den Alkoholen befreit. (D. R. P. 439 005 Kl. 12r vom 22/7. 1922, ausg. 31/12. 1926.) OELKER.

Rudolf Blümner, Berlin-Charlottenburg, *Kontinuierliche Destillation von Teeren und Ölen*. Bei der Zersetzungsdest. von Teeren u. Ölen unter Durchleiten des zu zersetzenden Stoffes durch eine Schmelze von Metallen oder Metallegierungen wird die erwärmte Destillationsfl. einem mit dem Autoklaven verbundenen u. gut wärmeisolierten Druckbehälter zugeführt u. erst beim Austritt aus diesem in bekannter Weise durch Druckentlastung verdampft u. dann fraktioniert kondensiert. (D. R. P. 439 044 Kl. 12r vom 4/2. 1925, ausg. 3/1. 1927.) OELKER.

Jean André Duijts, Heemstede, *Verfahren zur Zerlegung von Teer, Teerölen u. dgl. in Fraktionen*. Man vermischt die Ausgangsstoffe mit Alkali u. phenolreichen Ölen, die, wie z. B. Urteer, mit Teer u. Teerölen mischbar sind u. überläßt dann die Mischung der Ruhe, wobei sich einzelne Schichten bilden, die abgezogen u. für sich weiter verarbeitet werden. — Man kann auch die Mischung, anstatt sie ruhen zu lassen, in einer Zentrifuge scheiden. (Holl. P. 15 083 vom 5/12. 1924, ausg. 15/12. 1926.) OELKER.

Compagnie des Mines de Vicoigne, Noeux et Discourt, Frankreich, *Umwandlung von Tieftemperaturteer oder daraus gewonnenen Ölen in leichter siedende Produkte*. Der Teer bzw. die Teeröle werden, nachdem sie von Phenolen befreit sind, in Ggw. von $AlCl_3$ der Dest. unterworfen. (F. P. 614 229 vom 1/7. 1925, ausg. 9/12. 1926.) OELKER.

Koppers Co., Pittsburg, übert. von: **F. W. Sperr**, Pittsburg, *Gasreinigung*. H_2S enthaltende Gase werden mit einer NH_3 u. eine Fe- oder eine andere Metallverb. enthaltenden Fl. gewaschen. Letztere wird dann dest. zwecks Gewinnung der NH_3 u. belüftet. (E. P. 261 755 vom 17/11. 1926, Auszug veröff. 19/1. 1927. Prior. 18/11. 1925.) KAUSCH.

Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Staubabscheidung aus teerhaltigen Schwelgasen*, wobei die Gase ein h. Filter durchströmen, gek. durch die Benutzung eines mit besonderer regelbarer Heizung versehenen Filters, dessen Temp. vorzugsweise über dem Taupunkt der höchst sdd. Teerbestandteile gehalten wird. — 2. dad. gek., daß durch Senken der Temp. mit dem Staub zusammen ein Teil der hochsiedenden Teeranteile des Schwelgases auf der in an sich bekannter Weise aus Destillationsrückständen, z. B. Gaskoks, Halbkoks usw. bestehenden Filtermasse ausgeschieden wird, so daß diese ohne weitere Zusätze briкетtierbar ist. (D. R. P. 439 251 Kl. 26d vom 2/12. 1921, ausg. 6/1. 1927.) OELKER.

Jacques Gustave Schulz & Henri Jean Marie Lorient, Frankreich, *Gaserzeuger*, gek. durch einen Aschkasten, der aus der Kombination einer zentralen Luftzuführung u. einem Wassergefäß besteht. (F. P. 613 944 vom 7/8. 1925, ausg. 2/12. 1926.) KA.