

# Chemisches Zentralblatt.

1925 Band II.

Nr. 17.

28. Oktober.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Stuart B. Brinkley**, *Anwendung des Elektronenbegriffes auf Oxydations-Reduktionsvorgänge in der allgemeinen Chemie*. Vf. tritt dafür ein, daß es zur Vertiefung des Valenzbegriffes u. zur Erleichterung des Verständnisses der Oxydations-Reduktionsvorgänge nötig ist, im chem. Unterricht frühzeitig die gegenwärtigen Vorstellungen vom Bau der Atome einzuführen u. die Valenzelektronen als die den chem. Vorgang bewirkenden Bestandteile hinzustellen. Die aus dieser Betrachtungsweise sich ergebenden Vorteile werden an einzelnen Beispielen näher dargetan. (Journ. of Chem. Education 2. 576—84. Sep. YALE Univ. New Haven [Conn.]) BÖ.

**N. Kurnakow**, *Singuläre Punkte chemischer Diagramme*. (Dem Andenken Claude-Louis Berthollet, 1748—1822.) In einem Vortrage behandelt Vf. das als geschlossener Komplex von Flächen, Linien u. Punkten darstellbare Diagramm „Zus.-Eigenschaft“, welches genaue Angaben zur Best. der Wechselwrkg. der Körper umfaßt, die als die Komponenten des Systems betrachtet werden. — Nach Erläuterung der allgemeinen Struktur eines chem. Diagrammes, führt Vf. die verschiedenen Arten von singulären Punkten u. Kurven an, u. zeigt, daß der geometr. u. chem. Begriff von Singularitäten auf ein u. derselben Basis fußt. Als singulärer Punkt wird definiert der Schnittpunkt — sei es in einem reellen oder imaginären Knoten — einzelner Zweige des Diagrammes, die einer u. derselben kontinuierlichen Kurve angehören. Singuläre Linien lassen sich als Grenztypen nichtsingulärer Linien betrachten, die weder Knoten noch Ecken, noch andere besondere Punkte besitzen. Vf. erläutert an Beispielen das Auflösen eines Knotens, welches schon durch geringe Änderung der Parameter in der Gleichung der singulären Kurve bewirkt werden kann, u. zu einer nichtsingulären Kurve führt. Kurven letzterer Art bestehen bei den homogenen fl. Systemen aus einem kontinuierlichen Ast, der ganz verschiedene Form haben kann, u. Wendepunkte, sowie ein oder mehrere Maxima u. Minima besitzen kann. — Aus theoret. Überlegungen schließt Vf., daß die feste Phase einer bestimmten chem. Verb. eine veränderliche Konz., eine räumliche „Ausdehnung“ der Zus. im Gleichgewichtsdiagramm, haben muß. Feste Lsgg. müssen viel weiter verbreitet sein als bisher angenommen worden ist. Nichtsinguläre Maxima treten nicht nur bei kontinuierlich festen Lsgg. auf, sondern auch bei Schmelzkurven einiger Körper, die vermutlich in fl. u. festem Zustande dissoziiert sind.

Eine beachtenswerte Erscheinung ist die Analogie zwischen den geometr. Invarianten der Lage oder den singulären Punkten der Kurven u. den chem. Invarianten der Umwandlungen oder den bestimmten Verb., die dem chem. Diagramm zugrunde liegt u. seinen ganzen Bau bestimmt. Als chem. Verb. formuliert Vf. ein chem. Individuum, das einer bestimmten chem. Verb. angehört u. eine Phase darstellt, welche einen singulären Punkt — eine Invariante der Zus. — bei den Umwandlungen des Gleichgewichtssystems besitzt (vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 88. 109; C. 1914. II. 813.) Der innige Zusammenhang zwischen den geometr. u. chem. Invarianten führt Vf. dazu, nach Beziehungen zwischen der mathemat. Gruppentheorie u. der Lehre von chem. Gleichgewichtssystemen zu suchen. Er findet auch völligen Parallelismus in den Grundbegriffen dieser beiden Wissenschaftszweige,

was berechtigt, Schlüsse der mathemat. Disziplin auch auf das Gebiet der chem. Umwandlungen auszudehnen. Wie die geometr. Transformationen durch die Gruppentheorie in vorzüglicher Weise geordnet werden, wäre ähnlich auch bei den chem. Umwandlungen zu verfahren. Es ist unzweifelhaft, daß die Kontinuitätsidee neue Wege zu einer genaueren geometr. Darst. der diskreten Erscheinungen, die dem Gesetz der multiplen Proportionen eigen sind, erschließen wird. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 146. 69—102. St. Petersburg-Leningrad, Akad. d. Wissensch.) ULMANN.

**M. Centnerszwer** und **B. Bruža**, *Die thermische Zersetzung von Silbercarbonat*. Es wird die therm. Zers. von amorphem Silbercarbonat untersucht. Bei konstanter Temp. 245° nimmt die Zersetzungsgeschwindigkeit erst rapid ab, bleibt dann eine Zeitlang konstant u. nimmt dann bei weiterem Erhitzen wieder regelmäßig ab, sich asymptot. dem Nullwert nähernd. — In einem Temp.-Intervall von 245—60° nimmt die Zers. mit steigender Temp. ab. Vf. nehmen als Zwischenprod. der Zers. die B. eines unbeständigen Silberoxycarbonats an, das als Katalysator wirkt u. sich weiterhin in  $\text{Ag}_2\text{O}$  u.  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$  zersetzt. Oberhalb 450° zersetzt sich das  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$  direkt in  $\text{CO}_2$  u.  $\text{Ag}_2\text{O}$ . (Journ. Physical Chem. 29. 733—37. Riga [Latvia], Princeton [N. J.])  
LASCH.

**J. L. Costa**, *Präzisionsbestimmung der Atommasse des Lithium 6 (Astonmethode)*. Vf. macht mit Hilfe des Aston'schen Massenspektrographen Präzisionsbest. der At.-Geww. der leichteren Elemente. Die Versuchsanordnung wird im einzelnen beschrieben. Das Auflösungsvermögen des App. ermöglicht Präzisionsbest. Durch Einschalten von, dem gegenseitigen Verhältnis ihrer Stromstärken nach genau bestimmten Akkumulatorkapacitäten werden die gesuchten At.-Geww. im Verhältnis 2:3 gefunden, Ablesung der Plattenschwärzungen erfolgt auf 0,3 mm genau. *Wasserstoff*: Das Verhältnis-Gew. des H-Atoms/Gew. des  $\text{H}_2$ Mol. ergibt sich innerhalb der Fehlergrenzen des App. zu  $1/2$ . *Helium*: Der Wert  $e/m$  für He steht zu demjenigen des 2fach ionisierten C in dem zu erwartenden Verhältnis. *Lithium*: Das Gew. des Li 6 wird mit demjenigen des He-Atoms verglichen. Die dissymetr. Verteilung der Auftreffpunkte der Atomstrahlen ergibt für Li unter Zugrundelegung des Wertes  $\text{He} = 4,000$  die Werte 6,010 u. 6,009. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1661—62.)  
FRANKENBURGER.

**Ellen Gleditsch**, **Dorenfeldt Holtan** und **O. W. Berg**, *Bestimmung des Atomgewichts der isotopen Bleimischung des Kleveits von Aust-Agder, Norwegen*. Das At.-Gew. des isotopen Bleigemischs in einem Kleveit wird nach zwei Methoden zu 206,17 bestimmt. Bei der direkten Best. wird das aus dem Mineral gewonnene Pb in  $\text{PbCl}_2$  u. dieses quantitativ in  $\text{PbSO}_4$  übergeführt. Aus der Differenz beider Gewichte ergibt sich für die Isotopenmischung ein At.-Gew. von 206,17, für das gewöhnliche Pb von 207,22. Trotz guter Übereinstimmung der Resultate untereinander verwenden Vf. noch die indirekte Methode von FAJANS u. LEMBERT (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 95. 297; C. 1916. II. 214), die im Vergleich der DD. zweier bei derselben Temp. gesätt. Salzlgg., einmal von reinem Pb, dann von isotopem Pb-Gemisch, besteht. Dabei muß für das betreffende Salz die molekulare Löslichkeit, die für Isotope gleich ist, bekannt sein. Als Vergleichslsg. wird in diesem Fall  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  verwandt, dessen molekulare Löslichkeit zu 1,522067 Gramm-Molekül/l ermittelt wird; die unbekannte Lsg. war das Nitrat des aus dem Mineral erhaltenen Pb. Der Wert für das At.-Gew. des isotopen Pb-Gemischs wird nach dieser Methode in guter Übereinstimmung mit dem ersten Ergebnis zu  $206,17 \pm 0,02$  gefunden. (Journ. de Chim. physique 22. 253—63.)  
HANTKE.

**Ricardo Gans**, **Alberto Eliçabe** und **Zelman Weinstock**, *Wie greifen Säuren die Metalle an?* Von Z. Weinstock wird die Einw. von  $\text{HNO}_3$  auf Au-Ag-Legierungen untersucht. Es wird die Lsg. des Ag als Funktion der Zeit beobachtet. Der Lösungsvorgang folgt der Gleichung  $p = \varphi(t/a)$ , worin  $p$  die zur Zeit  $t$  gel.



Menge Ag, ausgedrückt in % der Anfangsmenge Ag, bedeutet. Die Lösungsgeschwindigkeit steigt mit zunehmendem Anfangsgehalt an Ag u. sinkt bei einem Anfangsgehalt von 50 At. % Ag auf 0 ab. Legierungen unter 50 At. % Ag werden von  $\text{HNO}_3$  nicht mehr angegriffen. Die Art der Vorbehandlung (d. h. ob die untersuchten Ag-Au-Platten gewalzt oder ungewalzt sind) hat auf den Lösungsvorgang keinen Einfluß; dagegen wirkt die Säure bei dickeren Platten stärker als bei dünneren. — Dann beschreibt Vf. die Struktur des zurückbleibenden Au-Skeletts. Dieses zeigt nach dem Herauslösen des Ag eine rotbraune Farbe, die beim Glühen unter Kontraktion des Skelettes in den gewöhnlichen Farbton umschlägt. Diese Erscheinung wird dadurch erklärt, daß die durch die Entfernung des Ag entstandenen Lücken wieder durch Goldatome ausgefüllt werden. — **A. Elicabe** untersucht die Einw. von  $\text{H}_2\text{S}$  auf Ag. Die Rk. wird durch Wägung des mit  $\text{H}_2\text{S}$  behandelten Ag verfolgt. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist anfangs sehr groß, nimmt dann ein wenig ab (Schutzschicht aus  $\text{Ag}_2\text{S}$ !), um schließlich auf einen konstanten Wert zu steigen. Dieses letzte Ansteigen wird zurückgeführt auf ein Brechen der  $\text{Ag}_2\text{S}$ -Schutzschicht, so daß der  $\text{H}_2\text{S}$  wieder mit dem Ag reagieren kann. — **B. Gans** gibt zu letzteren Verss. eine Theorie. Er nimmt an, daß der  $\text{H}_2\text{S}$  durch die oberflächliche Schutzschicht hindurch diffundiert, u. stellt Berechnungen über diesen *Diffusionsvorgang* an. (Contrib. al estudio de las Ciencias fys. y mat. 3. 341 bis 357.) HANTKE.

**A. Sieverts** und **E. Roell**, *Cer, Lanthanmischmetall, Cer-Magnesiumlegierungen und Wasserstoff*. (Vgl. SIEVERTS u. MÜLLER-GOLDEGG, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 131. 65; C. 1924. I. 407.) Vff. finden, daß in Stahlflaschen käuflicher  $\text{H}_2$  bei sonst gleicher Arbeitsweise von Ce u. La-Mischmetall nicht in demselben Maße absorbiert wird, wie elektrolyt. aus verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hergestellter  $\text{H}_2$ . Die Isobaren für  $\text{H}_2$  bei Atmosphärendruck zwischen 20 u.  $1200^\circ$  werden an Ce u. La-Mischmetall aufgenommen. Die Kurven beider Metalle liegen nahe zusammen u. sind durch einen steilen Abfall der Absorption zwischen  $1100$  u.  $1200^\circ$  ausgezeichnet. Bei  $1100^\circ$  ist Sättigung nur zu erreichen, wenn das bei tiefen Temp. mit  $\text{H}_2$  von Atmosphärendruck gesätt. Metall auf  $1100^\circ$  erhitzt, oder wenn das fl. Metall bei  $1100^\circ$  sofort mit  $\text{H}_2$  von Atmosphärendruck zur Rk. gebracht wird. Gesätt. Prodd. kann der  $\text{H}_2$  durch Druckerniedrigung stufenweise u. endlich vollständig entzogen werden. Die so gewonnenen Isothermen sind im einzelnen nicht gut reproduzierbar, aber sie verlaufen alle in einem Zuge vom Sättigungswert zum Nullpunkt, u. unterscheiden sich dadurch charakterist. von den früher bei  $800^\circ$  ermittelten „dreiteiligen“ Kurven. Geht man bei  $1100^\circ$  von niedrigen  $\text{H}_2$ -Drucken aus, so wird die Absorption stark verzögert, u. bei Erreichung des Atmosphärendruckes bleibt die Gasaufnahme mehr oder weniger hinter der Sättigung zurück. Solche Prodd. verhalten sich auch beim Abpumpen träge: der  $\text{H}_2$  wird nur unvollständig abgegeben, u. die Kurven der isothermen Gasabgabe sind den n. Isothermen für tiefere Temp. ganz ähnlich. Ebenso verhalten sich alle Prodd., bei denen aus irgendeinem Grunde Sättigung nicht erreicht ist. — Die erhaltenen *Ce-Mg-H<sub>2</sub>-Legierungen* waren pyrophor, Al-Zusatz ergab ein luftbeständiges Prod. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 146. 149—65. Frankfurt a. M., Univ.) ULMANN.

**Paul Woog**, *Messungen der Schmierfähigkeit (frottement onctueux)*. Mittels eines im Original beschriebenen App. wurde die Reibung zwischen zwei Stahl- bzw. einer Stahl- u. einer Kohleoberfläche unter Verwendung verschiedener Schmiermittel gemessen. Die relative Geschwindigkeit der sich reibenden Flächen war so gering, daß die Viscosität des Schmiermittels nur eine kleine Rolle spielte. Die Reibung nahm während des Vers. zuerst zu, dann ab, sich einem Grenzwert nähernd, der in ca. 1 Std. erreicht wurde. Gleichzeitig mit der einsetzenden Abnahme der Reibung erscheinen im Schmiermittel feste, von den Flächen abgerissene Teilchen.

Die Reibung steigt mit steigender Temp. (Schmieröle aus Naphtha, Öl-, Stearinsäure) oder geht durch ein Maximum (Ricinöl bei ca. 80°). (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1824—26.)

BIKERMAN.

M. Polanyi und E. Schmid, *Verfestigung und Entfestigung von Sn-Krystallen*. Vff. stellen auf Grund zahlreicher Verss. über die Änderungen der mechan. Eigenschaften von Sn-Krystallen je nach der mechan. Vorbehandlung unter gleichzeitiger ständiger metallograph. u. röntgenograph. Kontrolle der allenfalls sich ergebenden Strukturänderungen eine Theorie für die Verfestigung und Entfestigung der Krystalle auf (vgl. Ztschr. f. Krystallogr. 61. 49; Ztschr. f. Metallkunde 17. 94; C. 1925. I. 1937. 2678.) Die Kaltreckung der Krystalle ist mit einer „inneren Verfestigung“ derselben verknüpft, die sich sowohl in einem Anstieg der zur Aufrechterhaltung der Dehnung in der Gleitfläche nötigen Schubspannung als auch in einer Abnahme der Fließgeschwindigkeit äußert. Sie stellt sich schon nach sehr geringen Reckungen (einige ‰) ein. Die von der Dauer u. Temp. der Erholungspause abhängige „Krystallerholung“ führt unter Erhaltung der Gitterlage zu einer Entfestigung verfestigter Krystalle. Vff. beschreiben hierfür typ. Beispiele der Rekrystallisation kaltgerekter Sn-Krystalle. Für die Rekrystallisationsfähigkeit von Krystallen ist nicht der Reckgrad, sondern der Gehalt an innerer Spannungsenergie maßgebend. (Ztschr. f. Physik 32. 684—712. Berlin-Dahlem, Inst. für Faserstoffchemie.)

FRANKENBURGER.

Jitandra Nath Rakshit, *Molekularkontraktion in Lösung*. (Vgl. S. 2.) Bei der Lsg. einiger anorgan. Salze in W. ergibt sich, daß Ca-Salze in verd. Lsgg. Dilatation, in konz. Lsgg. Kontraktion zeigen. In wss. AgNO<sub>3</sub>-Lsg. findet mit wachsender Verd. Kontraktion statt. Bei der Mischung von W. mit anderen Lösungsmm. sind die Kontraktionen pro Gramm-Mol. H<sub>2</sub>O sehr wenig verschieden. Vff. schließt aus seinen Verss., daß beim Lösungsvorgang eine Assoziation von Lösungsm. u. Gelöstem stattfindet. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 320—23. Ghazipur, Indien.)

HANTKE.

I. Kucharenko, *Eine neue Theorie der Lösungen*. Kurze Wiedergabe einer in „Zapiski des Kiewer wissenschaftlichen Forschungs-Lehrstuhles der Technologie der landwirtschaftlichen Gewerbe“ 1. 10 [1924] veröffentlichten Theorie, wonach jede Lsg. zugleich echt u. kolloid ist, enthält also zugleich „Krystallonen“ u. „Kolloidonen“. Bei einer gegebenen Bruttokonz. können die Konz. der beiden Teilchenarten verschieden sein, folglich werden auch die Eigenschaften der Lsgg. durch die Konz. nicht eindeutig bestimmt. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 990 bis 991.)

BIKERMAN.

Oskar Baudisch und Lars A. Welo, *Neue Anschauungen über das Wesen der Katalyse. Aktives und inaktives Eisenoxyd*. Nur die Krystalstruktur ist maßgebend, ob Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> katalyt. Eigenschaften zeigt oder nicht. Durch Füllen mol. Mengen Fe<sup>++</sup>- u. Fe<sup>+++</sup>-Salz gewonnenes Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, sowie aus diesem durch oxydierendes Erhitzen bei 330° hergestelltes Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, die beide kub. Krystalform zeigen, stimmen in ihren katalyt. Eigenschaften gut überein. Wurde auf diesem Wege gewonnenes Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> durch Glühen bei 550° in rhomboedr. Hämatit (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) überführt, so zeigte dieser keinerlei katalyt. Eigenschaften mehr. Die katalyt. Oxydation von Benzidin/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, die Absorption von O, das Wachstum von Bac. leipsepticum in Bouillon wurden zur Prüfung der katalyt. Eigenschaften herangezogen. Bemerkenswert ist, daß mit dem Verlust der katalyt. Eigenschaften beim Übergang von kub. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in rhomboedr. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> auch der beim kub. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> vorhandene Ferromagnetismus verschwindet. Beide Eigenschaften sind aber direkt oder indirekt mit der Lagerung der Atome im Raume verknüpft. Im aktiven kub. ferromagnet. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ist das Atomgitter in einer relativ labilen Form vorhanden, geht aber durch Glühen in eine stabilere inaktive Form über. Die bei diesem Übergang freierwerdende Energie wird



von den an der Rk. teilnehmenden Atomen oder Moll. verwendet. Vf. sagen zusammenfassend: „die katalyt. Wrkg. des Fe beruht auf einer Raumumlagerung der Elektronen u. Protonen innerhalb des Atoms, u. zwar nicht auf einer Umlagerung des toten, sondern des lebenden Atoms“. (Chem.-Ztg. 49. 661—62. New York, ROCKEFELLER Inst. f. medicin. Forsch.)

FREITAG.

**M. C. Boswell und C. H. Bayley**, *Über den Wirkungsmechanismus von Verstärkern bei der Katalyse*. BOSWELL (Journ. Physical Chem. 29. 11; C. 1925. I. 1275) hat eine Theorie der katalyt. Wrkg. von partiell reduzierten Oxyden u. Pt-Moor aufgestellt. Nach dieser besteht der Katalysator aus Teilchen von unreduziertem Oxyd, die von einer Schicht von reduziertem Metall oder niedrigen Oxyden umgeben sind. Diese Oberflächenschicht ist beladen mit  $H'$  u.  $OH'$  u. ist der Sitz der katalyt. Wrkg. Die Vergiftung eines Katalysators beruht auf einer Zerstörung der Oberflächenschicht.  $H'$  u.  $OH'$  werden entladen u. als  $H_2O$  abgegeben. — Auf dieser Theorie baut sich die Theorie der Verstärker auf, deren Funktion es ist, die Konz. der  $H'$ - u.  $OH'$ -Ionen an der Oberfläche zu vergrößern, d. h. in Ggw. von Verstärkern vermag der Katalysator viel mehr  $H'$  u.  $OH'$  an seiner Oberfläche festzuhalten. Diese Theorie wird durch eine große Reihe von Verss. gestützt. Untersucht wurden *Eisenoxyd* als Katalysator u. *Ceroxyd* als Verstärker, ferner *Pt-Schwamm* als Katalysator u. *KOH* als Verstärker. (Journ. Physical Chem. 29. 679—92. Toronto, Univ.)

LASCH.

**A. Quartaroli**, *Gegenseitige Anregung und Abschwächung von Katalysatoren*. Vf. untersucht quantitativ die katalyt. Zers. von  $H_2O_2$  verschiedener Konz. in alkal. Lsg. durch Cu u. die Beeinflussung dieser Zers. durch mehrere Metallhydroxyde. Als Ausgangslsg. verwandte Vf. eine  $H_2O_2$ -Lsg. von etwa 3,95 Gew.-%, die im Verlauf der Unterss. auf das 2-, 4-, 8- u. 16-fache verd. wurde. Gemessen u. verglichen wurden jedesmal die Zeiten, in denen eine bestimmte Menge Sauerstoff entwickelt wurde. — Speziell untersucht wurde die Beeinflussung der Zers. durch Zugabe von Fe zu Cu. Bei Verwendung der Ausgangslsg. ist Fe der aktivere Katalysator, so wurden aus je 20 ccm Lsg. durch 0,5 mg CuO 44 ccm  $O_2$  in einer Stunde entwickelt, während von 0,4 mg  $Fe_2O_3$  für Entw. derselben Gasmenge nur ungefähr 4 Min. benötigt wurden. Bei gleichzeitiger Verwendung von 0,5 mg CuO u. 0,4 mg  $Fe_2O_3$  wird dieselbe Gasmenge in 2 Min. erhalten. Wurde die Lsg. um das Vierfache verd., so erwies sich Cu als der bessere Katalysator. Bei Verwendung derselben Mengen CuO u.  $Fe_2O_3$  wurden zur Entwicklung von 44 ccm  $O_2$  5 Min. bzw. 65 Min. benötigt, bei Einw. beider Oxyde gemeinsam  $< 0,1$  Min. — Bei gleichzeitiger Einw. von NiO bzw. MgO u. Cu wird die Zers.-Geschwindigkeit des  $H_2O_2$  um so stärker vermindert je größer die angewandte Menge NiO bzw. MgO ist. Die Zugabe von  $Al_2O_3$  zu Cu bewirkt bei Cu-Mengen von über 0,5 mg CuO auf 20 ccm Lsg. eine deutliche Abschwächung der katalyt. Wrkg. des Cu, während bei geringerer Cu-Konz. eine deutliche Zersetzungsbeschleunigung nachgewiesen werden konnte. (Gazz. chim. ital. 55. 252—62.)

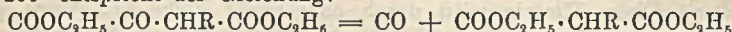
GOTTFRIED.

**A. Quartaroli**, *Positive und negative Katalysatoren bei der Dehydratation von Kupferhydroxyd*. Zum Nachweis kleinster Mengen von  $H_2O_2$  hat Vf. ein Verf. ausgearbeitet, das gestattet,  $H_2O_2$  noch bei einer Verd. von 1 g  $H_2O_2$  auf 200 Millionen g  $H_2O$  nachzuweisen. Das Verf. beruht darauf, daß Kupferhydroxyd in  $H_2O_2$ -haltiger alkal. Lsg. schneller dehydratisiert wird — Übergang der Niederschlagsfarbe von blau nach schwarz — als in einer  $H_2O_2$ -freien Lsg. Anschließend untersucht Vf. die Brauchbarkeit des Nachweises bei Ggw. anderer Salze. Die Ergebnisse dieser Unterss. sind in der folgenden Tabelle derart wiedergegeben, daß die jeweils geringste Menge Metalloxyd (berechnet auf 5 mg CuO) angegeben ist, die eine sichtbare Beeinträchtigung der Rk. zur Folge hat: MgO 0,005 mg, FeO, NiO, CoO 0,05 mg, CdO 0,1 mg, CaO 0,2 mg, SrO 1,5 mg, HgO 2 mg,  $SiO_2$  15 mg, BaO 30 mg,  $Na_2O$ ,

K<sub>2</sub>O > 200 mg. Al, Zn u. Pb sind fast ohne Einw. (Gazz. chim. ital. 55. 264—70. Pisa.) GOTTFRIED.

**B. Kubota und K. Yoshikawa**, *Die Giftwirkung des Thiophens auf den Nickelkatalysator und eine andere Reaktion des katalysierenden Kupfers*. Vf. beweisen an Hand einer Reihe von Tabellen u. Kurven den Einfluß des Thiophens auf die Wirksamkeit des Nickelkatalysators bei der Hydrierung des aromat. Kerns wie z. B. bei der Verwandlung von Bzl. in *cyclo-Hexan*, sie zeigen wie die Vergiftung eine allmähliche ist u. einerseits die Reduktionstemp., andererseits die Temp., bei der das Oxyd gewonnen wird, eine Rolle spielt. Außerdem fanden sie, daß das Thiophen ohne Einfluß auf den Cu-Katalysator ist bei der B. von *i-Valeron*, [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHCH<sub>2</sub>]<sub>2</sub>CO, Semicarbazon F. 121° (bisher angegeben 115° u. 106—107°) aus *Phoron*. (Scient. Papers Inst. phys. chem. Research. 3. 33—50.) SEPP.

**David Lindsay Watson**, *Die thermische Zersetzung von Derivaten des Oxal-essigesters. Eine unimolekulare Reaktion*. Die therm. Zers. des *Äthoxyoxal-essigsäureäthylesters*, *Oxalpropionsäureäthylesters* u. *Oxalbernsteinsäureäthylesters* zwischen 140 u. 200° entspricht der Gleichung:



u. ist eine unimolekulare Rk. entsprechend  $dx/dt = k \cdot (a - x)$ . Auch die Abspaltung von CO aus *Oxal-essigestern* selbst ist monomolekular. Die Zers. von *Phenyl-oxal-essigestern* ist autokatalyt., obwohl die Rk. in Ggw. von überschüssigem Phenylmalonester nach unimolekularem Schema verläuft. Säuren oder Lösungsmm. üben keinen Einfluß aus, hingegen wird die Rk. verzögert durch überschüssiges CO. Störungen des monomolekularen Vorgangs werden vermieden, wenn dem CO gestattet wird, unter eigenem Druck zu entweichen. Für die Strahlungstheorie von LEWIS-PERRIN haben Vf. keine Belege gefunden. (Proc. Royal Soc. London Serie A. 108. 132—53.) HORST.

#### A<sub>1</sub>. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

**Hawksworth Collins**, *Die Struktur des Strontiums*. Vf. beweist mit Hilfe des relativen Vol. u. der Bildungswärme an Hand eines großen Zahlenmaterials, daß das Sr die atomare Zus. CaTi hat. (Chem. News 131. 3—6. Cambridge.) JOSEPHY.

**Kornel Lanczos**, *Stationäre Elektronenbahnen und die Methode der Eigenfunktionen*. (Ztschr. f. Physik 33. 128—43. Frankfurt a. M.) ULMANN.

**N. v. Raschevsky**, *Über das Verdampfen von Elektronen*. Theoret. Abhandlung, in der der Verdampfungsvorgang von Elektronen aus einem festen Körper unter Zugrundelegung der idealen Gasgesetze für die außerhalb des festen Körpers befindlichen Elektronen behandelt wird. Für den Thermionenstrom ergibt sich ein Ausdruck der Form  $i = A \cdot e^{-b/T} T^a$ , wobei  $a$  je nach den Annahmen über das Verh. der Elektronen innerhalb des festen Körpers einen verschiedenen Wert besitzt.  $a = 2$  gilt nur annäherungsweise, wenn die Wärmekapazität der inneren Elektronen vernachlässigt wird,  $a = 1/2$  ergibt sich bei Annahme freier Elektronen im Körper sowohl bei klass. als auch bei quantentheoret. Behandlung des Problems. Vf. untersucht ferner den Fall, daß die Elektronen im festen Körper ein Raumgitter bilden, sowie den Fall, daß sie sich auf einer oder mehreren gequantelten Bahnen bewegen; hierbei ergibt sich bei klass. Behandlung  $a = -1$ . (Ztschr. f. Physik 32. 746—52. Pittsburgh, Pa. Westinghouse, Electric a. Manufacturing Co.) FR.

**Gladys A. Anslow**, *Vollständige Ionisierung der Luft durch Elektronen verschiedener Geschwindigkeit*. Mit der schon früher (Science 60. 432; C. 1925. I. 817) beschriebenen Apparatur werden Ionisations-Druck-Kurven aufgenommen. Zwischen der Reichweite  $R$  in cm u. dem beschleunigenden Potential  $V$  in Volt gilt die Beziehung  $\sqrt{R} = V/15900$ . Die Ionisierung beginnt bei 17 V u. wird bis 2225 V



verfolgt. Die Kurve weist bei 127, 250, 375 u. 494 Volt Maxima auf, die den Ionisierungsspannungen der *L*-Elektronen von Ar (250), der *K*-Elektronen von N (375) u. von O (494) entsprechen, während das Maximum bei 127 V der Ionisierung des N<sub>2</sub>-Moleküls zugeschrieben wird. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit der Bohr-Fowlerschen Theorie der Ionisierung. (Physical Review [2] 25. 484—500. YALE Univ.) CASSEL.

**Salomon Rosenblum**, *Über eine neue Bestimmung des Verhältnisses der Geschwindigkeiten der zwei  $\alpha$ -Strahlengruppen des aktiven Niederschlages des Thoriums*. Vf. bestimmt die Ablenkung eines schmalen, scharf begrenzten Bündels  $\alpha$ -Strahlen des akt. Nd. von Th in einem sehr homogenen u. intensiven Magnetfeld (15—18000 Gauss). Die evakuierbare Anordnung befindet sich in einem Al-Zylinder von 11 cm Durchmesser zwischen ebenfalls 11 cm großen Polschuhen. In der Mitte befindet sich ein variabler Spalt, auf der einen Seite das Präparat, auf der anderen in variablem Abstand die photograph. Platte, auf der man entsprechend den bekannten beiden  $\alpha$ -Strahlengruppen im Magnetfeld 2 Linien erhält. Aus der Ablenkung erhält Vf. mit einer Genauigkeit von 1:1000 für das Verhältnis der Geschwindigkeit den Wert 1,209. Aus den von HENDERSON (Philos. Magazine 42. 538; C. 1922. I. 181) u. GEIGER (Ztschr. f. Physik 8. 45; C. 1922. III. 1214) für 15° u. 760 mm Hg bestimmten Reichweiten der  $\alpha$ -Strahlen von ThC (4,78 cm) u. ThC' (8,62 cm) ergibt sich der auf 0,6% mit obigen Verhältnis übereinstimmende Wert 1,217. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1332—34.) PHILIPP.

**J. d'Espine**, *Über das magnetische Spektrum der  $\beta$ -Strahlen großer Geschwindigkeit von Radium B + C*. In Fortsetzung der Arbeiten über  $\beta$ -Strahlen großer Geschwindigkeit untersucht Vf. nun auch das  $\beta$ -Strahlenspektrum des RaB + C. Er verwendet hierzu den von YOVANOVITCH u. ihm für die Spektren von MsTh<sub>2</sub> u. ThB + C benutzten App. (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1162. 180. 202; C. 1925. I. 1046. 2145) u. ferner einen ähnlichen App. von größeren Dimensionen (Abstand photograph. Platte-Präparat bis 20 cm) mit größerer Aufspaltung u. Genauigkeit. Die zwischen  $\beta = 0,638$  ( $H_e = 1404$ ) u.  $\beta = 0,986$  ( $H_e = 9960$ ) gefundenen Linien entsprechend Energien zwischen  $0,15 \cdot 10^6$  u.  $2,5 \cdot 10^6$  V stimmen sehr gut mit den Resultaten von ELLIS (Proc. Cambridge Philos. Soc. 22. 369; C. 1925. I. 932) überein. Außerdem findet Vf. jedoch noch bei einer ganzen Serie von Aufnahmen bei verschiedenen Magnetfeldern ein Band sehr schneller Strahlen zwischen  $\beta = 0,994$  u.  $0,998$  entsprechend Energiewerten von  $4 \cdot 10^6$  u.  $7,6 \cdot 10^6$  V u.  $H_e$ -Werten von 15000 u. 27000 Gauss · cm. Dieser Befund steht wiederum im Einklang mit Messungen von DANYSZ (Le Radium 10. 4; C. 1913. I. 1182) u. RUTHERFORD u. ROBINSON (Philos. Magazine [6] 26. 717; C. 1913. II. 1850), die schwache Strahlen bei  $H_e = 18900$  bzw. 20000 festgestellt haben. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1403—5.) PHILIPP.

**Irène Curie und Jean d'Espine**, *Über das magnetische Spektrum der  $\beta$ -Strahlen des Radium E*. Vff. haben nach der bekannten Methode der direkten Ablenkung der  $\beta$ -Strahlen im Magnetfelde (vgl. YOVANOVITCH u. D'ESPINE, C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1811; C. 1924. II. 1311) die bereits von DANYSZ (Ann. Chim. et Phys. [8] 30. 241; C. 1913. II. 1917) nach seiner Fokussierungsmethode angestellte Unters. des  $\beta$ -Strahlenspektrum von RaE wiederholt. Im Einklang mit DANYSZ finden Vff. ein kontinuierliches Band mit einer scharfen Grenze nach der Seite der schnellen Strahlen ( $\beta = 0,936$ ) u. einer verwaschenen Grenze gegen  $\beta = 0,70$ . Anscheinend ist es aus zwei teilweise sich überlagernden Spektren zusammengesetzt, von denen das eine zwischen  $\beta = 0,936$  u.  $\beta = 0,80$  u. das andere zwischen  $\beta = 0,86$  u.  $\beta = 0,70$  liegt. Außerdem existiert eine schwache Gruppe sehr geschwinder  $\beta$ -Strahlen zwischen  $\beta = 0,986$  u.  $\beta = 0,97$ . Eine sehr schwache

$\beta$ -Strahlung bei  $\beta = 0,50$  beruht möglicherweise auf Sekundäreffekten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 31—33.) PHILIPP.

**W. Bothe und H. Geiger**, *Über das Wesen des Comptoneffektes; ein experimenteller Beitrag zur Theorie der Strahlung*. Ausführliche Darst. der bereits kurz nach Naturwissenschaften 13. 440 (S. 383) referierten Arbeit. (Ztschr. f. Physik 32. 639—63. Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) JOSEPHY.

**E. Gleditsch und E. Botolfsen**, *Die X-Strahlenspektren des Praseodyms, Neodyms und Samariums*. Vff. nehmen mittels der von SIEGBAHN entwickelten Methode mit einer aus Cu und Porzellan gebauten, von einem Wassermantel umgebenen Röntgenröhre mit gekühlter Kathode u. auswechselbarer Antikathode nach dem Drehkristallverf. Spektren des Pr, Nd und Sm auf. Die Elemente wurden in Form ihrer Oxyde untersucht, die durch Eindampfen von Lsgg. der Nitrate u. deren Zers. bei Rotglut dargestellt werden. Vff. führen tabell. die gefundenen Wellenlängen an. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1653—55.) FRANKENBURGER.

**S. Goudsmit**, *Über die Komplexstruktur der Spektren*. Vf. ändert das von PAULI (Ztschr. f. Physik 31. 765; C. 1925. I. 2358) entwickelte Verf. zur Best. der Komplexstruktur der Spektren etwas ab. Durch Ersetzung der von PAULI den einzelnen Elektronen eines Atoms im starken Magnetfeld zugeordneten Quantenzahlen durch andere gelangt Vf. zu einer Trennung der Seriensysteme, die nach der Paulischen Annahme noch nicht erfolgt. Auf das Spektrum des Ne angewendet, führt dies zu einer neuen Auffassung der Ne-Terme; zugleich zeigt es sich, daß dieses Verf. nur für die magnet. Eigenschaften der Terme Bedeutung zu haben scheint. (Ztschr. f. Physik 32. 794—98. Leiden, Inst. v. theoret. Naturkunde.) FR.

**L. S. Ornstein, H. C. Burger und W. C. van Geel**, *Intensität der Komponenten im Zeemaneffekt*. Vff. beschreiben Verss. über die Intensität der Zeemankomponenten des Zn-tripletts ( $2p_1 - ss$ ) u. finden eine gute Bestätigung der vorhergesagten Intensitätsverhältnisse. (Ztschr. f. Physik 32. 681—83. Utrecht.) FRANKENBURGER.

**W. Steubing**, *Elektromagnetische Empfindlichkeit des Jodatoms. (Intensitätsänderungen im Linienspektrum)*. Vf. unters. den Einfluß, den ein äußeres Magnetfeld auf das Linienspektrum des  $J_2$  ausübt. Diese Wrkg. ist wesentlich abhängig vom Ionisierungszustand des Atomes. Beim mehrfach ionisierten Atom werden besonders einzelne verwaschene Linien stark verbreitert; diese Verbreiterung läßt sich in Proportionalität mit dem Magnetfeld verfolgen u. macht eine Beobachtung auf Zeemaneffekt unmöglich. Nur bei ganz niederen J-Dampfdrucken ist die Linienschärfe im Spektrum einigermaßen ausreichend. Zusatzgase wie Ar, He-Ne, Luft,  $N_2$ ,  $O_2$  u.  $H_2$  unterdrücken um so mehr die Intensität je höher ihr Mol.-Gew. u. je größer ihre chem. Affinität ist. Es gelingt mit He-Ne von bestimmtem Partialdruck einzelne verwaschene Linien in getrennte Komponenten zu zerlegen; ferner treten neue intensive Linien auf. (Ztschr. f. Physik 33. 113—27. Aachen, Techn. Hochsch.) ULMANN.

**A. Kratzer und Elis. Sudholt**, *Die Gesetzmäßigkeiten im Resonanzspektrum des Joddampfes und die Bestimmung des Trägheitsmoments*. (Vgl. KRATZER Naturwissenschaften 12. 1054; C. 1925. I. 336.) Aus der Termformel der Bandenspektren wird das theoret. zu erwartende Resonanzspektrum eines Mol. best., insbesondere wird die Abhängigkeit der Lage der reemittierten Linien von der Oszillationsquantenzahl besprochen. Die Beobachtungen bei der von der grünen Hg-Linie erregten Jodresonanz erweisen sich mit der theoret. Formel in Übereinstimmung. Die Berechnung des Trägheitsmomentes des J-Mol. erweist sich als grundsätzlich möglich, es ergibt sich ca.  $8,6 \cdot 10^{-38}$  g cm<sup>2</sup>. (Ztschr. f. Physik 33. 144—52. Münster i. W.) ULMANN.

**K. Rangadhama Rao**, *Über die Spektren der Metalle der Aluminiumuntergruppe*. Vf. untersucht die Lichtabsorption durch die Dämpfe von metall. Tl u. In im



Bereich von  $\lambda$  2400—2000 (Tl) u. von  $\lambda$  6000—2000 (In). Vf. bringt Tabellen u. photograph. Aufnahmen, in denen die Absorptionslinien zusammengestellt sind. Die Spektren beider Metaldämpfe zeigen deutliche Analogien. Die ersten Glieder der Serien  $1\pi_2 - m\delta'$  des Tl u. In zeigen asymmetr. Absorption. Gewisse Unterschiede im Absorptionsvermögen des In u. Tl werden in Beziehung zu der Atomkonfiguration u. zum chem. Verh. beider Elemente gesetzt. (Proc. Physical Soc. London 37. 259—64. Madras, Univ.)

FRANKENBURGER.

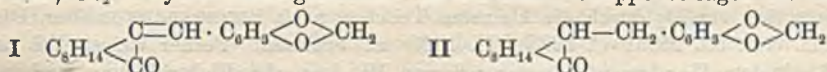
**G. Pokrowski**, *Über die Depolarisation des Lichtes in optisch-inhomogenen Medien*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 31. 14. 514; C. 1925. I. 1949. 2535.) Vf. entwickelt eine Theorie für die Depolarisation des Lichtes beim Durchgang durch opt. inhomogene Körper u. vergleicht die hieraus zu errechnenden Werte des Depolarisationsgrades mit den experimentell von GROLL (Physikal. Ztschr. 10. 233 [1924]) beobachteten. Die Übereinstimmung ist eine gute. Hieraus läßt sich der Schluß ziehen, daß beim Durchgang linear polarisierten Lichtes durch einen opt. inhomogenen Körper bzw. eine Suspension derjenige Teil des Lichtes depolarisiert wird, welcher sich durch die streuenden Elemente des Körpers fortpflanzt. Das Licht dagegen, welches durch die Lücken zwischen den Elementen ungestört durchgeht, behält seine ganze Polarisation bei. Die aus dieser Annahme heraus entwickelten Formeln lassen sich experimentell bestätigen. Es gelingt, mit Hilfe dieser Formeln für die Änderung der Depolarisationsfähigkeit von *Vanadänpentoxysuspensionen* mit der Zeit eine einfache empir. Gesetzmäßigkeit festzustellen. (Ztschr. f. Physik 32. 713—20. Moskau.)

FRANKENBURGER.

**E. Fermi und F. Rasetti**, *Wirkung eines magnetischen Wechselstromfeldes auf die Polarisation des Resonanzlichtes*. (Vgl. S. 884.) Das Problem wird rein mathemat. behandelt. Für kleine Frequenzen erhält man schwankende Werte für die Polarisation, für größere Frequenzen nimmt die Polarisation zu u. wird für sehr große Frequenzen vollständig. Die Steigerung der Polarisation setzt um so schneller ein, je kleiner das Feld ist. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6.] 1. 716—22.)

W. A. ROTH.

**A. Haller und René Lucas**, *Über das Drehungsvermögen einiger Campherivate*. Es wurden für 7 Wellenlängen die Drehungen von *3-Benzal-d-campher*, *3-[o-Chlorbenzal]-d-campher*, *3-Anisal-d-campher* u. *3-Piperonalcampher* (I) in A. u. Bzl., von *3-Benzyl-d-campher*, *3-Anisyl-d-campher* u. *3-Piperonyl-d-campher* (II) in A., Bzl., CS<sub>2</sub> u. cyclo-Hexan gemessen. In der ersten Gruppe betragen die Diffe-



renzen der  $[\alpha]$  in verschiedenen Lösungsmm. nicht über 10%, in der zweiten sind sie bedeutend größer. Das Verhältnis ( $[\alpha]$  in C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> —  $[\alpha]$  in Bzl.): ( $[\alpha]$  in C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> —  $[\alpha]$  in CS<sub>2</sub>) ist (für die zweite Gruppe) von der Wellenlänge unabhängig. — Einige Zahlenangaben für Lsgg. von 1 g Substanz in 100 cm Lsg. u. die D-Linie: *3-Benzal-d-campher* in A.:  $[\alpha] = +426^\circ$ , in Bzl.:  $+406^\circ$ ; *3-[o-Chlorbenzal]-d-campher*:  $+317$  bzw.  $+326^\circ$ ; *3-Anisal-d-campher*:  $+496$  bzw.  $+456^\circ$ ; I:  $+460$  bzw.  $+429^\circ$ ; *3-Benzyl-d-campher* in A.:  $+147^\circ$ , in Bzl.:  $+112,2^\circ$ , in CS<sub>2</sub>:  $+83,6^\circ$ , in C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>:  $+152,4^\circ$ ; *3-Anisyl-d-campher* bzw.  $+120$ ,  $+91,3$ ,  $+61,9$  u.  $+138,1^\circ$ ; II bzw.  $+163$ ,  $+125,4$ ,  $+95,8$  u.  $159,9^\circ$ . (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1803—6.) BKM.

**S. Wawilow**, *Über polarisiertes Fluoreszenzlicht von Farbstofflösungen*. V. (Vgl. Ztschr. f. Physik 31. 750; C. 1925. I. 2610.) Vf. stellt fest, daß das König-Martensche Spektralphotometer ohne jegliche Veränderung am Instrument als Spektralphotometer verwendbar ist. In einigen Fällen, so an Lsgg. von *Fluorescein* in Glycerin u. *Rhodamin B extra* in Glycerin läßt sich die Unabhängigkeit des Polarisationsgrades von der Wellenlänge der Fluoreszenzbande nachweisen. Die

Lsgg. von Fluorescein in W. u. Methyalkohol zeigen bei großen Konz. keine merkliche Polarisierung. Vf. untersucht ferner die Depolarisierung von Fluorescein in Glycerin u. von *Erythrosin* in W. in konz. Lsgg. (Ztschr. f. Physik 32. 721—29. Moskau, Inst. f. Physik u. Biophysik.) FRANKENBURGER.

E. Newton Harvey, *Die Hemmung der Luminescenz von Cypridina durch Belichtung*. Das Leuchten der von *Cypridina* abgesonderten Fl., die ein *Luciferin* u. eine *Luciferase* enthält, wird durch Belichtung mit einer Kohlenlampe von 15000 Kerzenstärke in 1—2 Sek. gehemmt. Die blauen bis violetten Strahlen sind die wirksamen. Nur das *Luciferin* wird in reversibler Art beeinflusst. Das Leuchten von *P. Lophin* u. *Chlorphenylmagnesiumbromid* wird nicht beeinflusst durch die gleichartige Belichtung. (Journ. Gen. Physiol. 7. 679—85. Princeton, Cleveland.) MÜ.

### A<sub>2</sub>. Elektrochemie. Thermochemie.

T. Peczalski und G. Mokrzycki, *Untersuchung der chemischen Verbindungen von Salzen im elektrischen Bogen*. Legt man in den positiven Krater einer Bogenlampe geringe Mengen von Salzen hinein, so ändert sich der Spannungsabfall im Bogen bei gleichbleibender Stromstärke in charakterist. Weise. Benutzt man statt reiner Salze Gemische derselben von wechselnder Zus., so erhält man eine Kurve, auf welcher die von den verwendeten Salzen gebildeten Verb. sich durch ausgezeichnete Punkte offenbaren. So wurden die Verb.  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$  u.  $5\text{CaO} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3$  nachgewiesen. Im Gemische  $\text{KCl} + \text{NaCl}$  entspricht ein relatives Maximum der Spannung der Zus.  $3\text{KCl} \cdot \text{NaCl}$ . (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1829—31.) BKM.

K. Kähler und C. Dorno, *Über die Elektrisierung von Wasser, Schnee und anderen festen Substanzen durch feinste Zerstäubung*. Vff. untersuchen im Anschluß an Verss. von STÄGER (Ann. der Physik [4] 76. 49; C. 1925. I. 1388) die elektr. Vorgänge beim Zerstäuben von W., Schnee u. anderen festen Substanzen. Sowohl die Verss. mit zerstäubtem W., als auch mit zerstäubtem Schnee verschiedenen Dispersitätsgrades sowie mit anderen pulverförmigen Substanzen (Maismehl, Zucker, Sand, Asche, Zimmerstaub, Kartoffelmehl, Schwefelblumen, Insektenpulver, Reismehl, Weizen- u. Roggenmehl), die in der Originalabhandlung näher beschrieben sind, zeigen, daß in den meisten Fällen der äußerst feine Staub negativ, die größeren Teilchen positiv aufgeladen sind. Unter Umständen tritt jedoch auch eine Neuerzeugung positiver Teilchen aus negativen auf; dies ist mit Influenzwirkungen gemäß der Lenardschen Ansicht (Z. Techn. Ph. 6. 88 [1925]) oder mit Adsorption von O<sub>2</sub> durch die kleinsten Teilchen nach BEYERSDORFER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 2595; C. 1922. III. 1320) zu erklären. Ferner weisen Vff. nach, daß mit dem Verdampfungsprozeß von W. keinerlei Elektrisierung verbunden ist. (Ann. der Physik [4] 77. 71—80. Potsdam u. Davos.) FRANKENBURGER.

Philipp Groß und Otto Halpern, *Über temperaturabhängige Parameter in der Statistik und die Debyesche Elektrolyththeorie*. Der Debye-Hückelsche Ausdruck für die elektrostat. Energie der Ionenlsgg. wird unter Berücksichtigung der Temperaturabhängigkeit der DE. erweitert. Der Differentialquotient der Energie nach der Konz. sollte die Verdünnungswärme darstellen; es konnte aber keine Übereinstimmung mit der Erfahrung erzielt werden, obgleich man auch die Konzentrationsabhängigkeit der DE. in Betracht zog. Man ist vielmehr genötigt, den Ionenradius als temperaturabhängig anzusehen, um Wärmetönungen zutreffender Größenordnung zu erhalten. (Physikal. Ztschr. 26. 403—7. Wien, Univ.) BIKERMAN.

Walter Wessel, *Zur Statistik der Oberflächenladungen in Lösungen anorganischer Elektrolyte*. Vf. untersucht statist. das Gleichgewicht anorgan. Ionen in Flüssigkeitsoberflächen. Unter der Annahme vollständiger Dissoziation wird auf Grund der verschiedenen großen Hydratationstendenz der vorhandenen Ionenarten einerseits, von Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen über die gegenseitigen Auftreffwahr-



scheinlichkeiten der Ionenarten in der Oberfläche u. im Innern der Lsg. andererseits eine Formel für das Oberflächenpotential abgeleitet, die dessen Größe, Vorzeichen u. Konzentrationsabhängigkeit, sowie das verschiedene Verh. von Säuren u. Salzen richtig wiedergibt u. im wesentlichen auf die Differenz der Ionenvolumina zurückführt. (Ann. der Physik [4] 77. 21—42. Göttingen, Inst. für theoret. Physik.)

FRANKENBURGER.

**Wladimir Finkelstein**, *Zersetzungsspannung einiger nichtwässriger Lösungen*. Die Stromspannungskurven (zwischen Pt-Elektroden) der Lsgg. von  $JCl_3$  in Brom, fl.  $SO_2$ ,  $AsCl_3$ , Nitrobenzol, Eg. u. Dichloressigsäure, von  $JBr$  in Brom, fl.  $SO_2$ ,  $AsCl_3$ ,  $C_6H_5NO_2$  u. Eg., von  $PBr_5$  in Brom, fl.  $SO_2$ ,  $AsCl_3$  u. Nitrobenzol, von  $POCl_3$  in Brom, von *Atherperbromid* in Ä., Brom u. Chlf., von *Acetamid* in Brom, von *Benzamid* in Brom u. von  $SbBr_3$  in Brom sind gerade Linien, ohne einen die Zersetzungsspannung verratenden Knick, — nach Vf., weil die Elektrolyseprodd. mit dem Lösungsm. unter Rückbildung des gel. Körpers reagieren, oder weil sich Oxoniumverb. bilden, oder weil die Leitung nicht durch Ionen, sondern kataphoret. erfolgt. — An den Lsgg. von  $AsBr_3$  in Ä., fl.  $SO_2$  u. Nitrobenzol, von  $AsCl_3$  in Nitrobenzol, von  $SbBr_3$  in Nitrobenzol u. Äthylacetat, von  $BiBr_3$  in Nitrobenzol, von  $PCl_3$  in Nitrobenzol, von *Dimethylpyron* in fl.  $SO_2$  u.  $AsCl_3$  u. von *trichloressigsäurem Dimethylpyron* in Bzl. u. Chlf. konnten die Zersetzungsspannungen bestimmt werden. Sie sind für denselben Elektrolyten in verschiedenen Medien annähernd gleich (so für  $SbBr_3$  0,63 bzw. 0,65, für Dimethylpyrontrichloracetat 1,30 bzw. 1,28 V). Gleichfalls ist die Zersetzungsspannung mit der Konz. nur sehr wenig veränderlich. Die Zersetzungsspannungen verschiedener Verb. verhalten sich ungefähr wie die entsprechenden Bildungswärmen. Für  $AsCl_3$  in Nitrobenzol (—0,00089 V/Grad) u.  $SbBr_3$  in Äthylacetat (—0,00080 V/Grad) wurden die in Klammern angeführten Temperaturkoeffizienten der Zersetzungsspannung gemessen; sie stimmen mit den aus der Helmholtzschen Gleichung berechneten überein. — Außerdem wurden einige Elektrolyseverss. in nichtwss. Lsgg. angestellt. (Ztschr. f. physik. Ch. 115. 303—29. Kiew, Polytechn. Inst.)

BIKERMAN.

**Sophie Jakobsohn** und **Mark Rabinowitsch**, *Die elektrische Leitfähigkeit einiger fester Krystallhydrate*. Vf. messen die spezif. Leitfähigkeiten der Hexahydrate der Nitrate von *Mn, Co, Ni, Cu* u. *Zn* in festem u. geschmolzenem Zustand u. berechnen für eine Temp. unterhalb des F. für jede Substanz den Auflockerungsgrad. Die Leitfähigkeiten der Salze steigen vom Mn bis zu Cu an. Es wird auf eine Parallelität zwischen der Farbe der Krystalle u. ihrer Leitfähigkeit hingewiesen. Die Ergebnisse werden mit der Theorie der Deformation von Elektronenhüllen gedeutet. (Ztschr. f. physik. Ch. 116. 359—70. Kiew, Polytechn.)

HANTKE.

**E. Wilke** und **O. Kieninger**, *Experimentelle Beiträge zur Theorie des Aktivitätskoeffizienten*. Es werden die Potentialänderungen von HCl (0,5—5,0-n.) durch Zusatz von NaCl in verschiedenen Konz. (0,5—5,0-n.) an der  $H_2$ - u.  $Cl_2$ -Elektrode, sowie zur Kontrolle dieser Messungen an der Chlorwasserstoffkette gemessen. Bei den Verss. an der  $H_2$ -Elektrode ist der Zuwachs der EK. direkt proportional der NaCl-Konz.; der Proportionalitätsfaktor ist für alle Säurekonz. gleich. Bei der  $Cl_2$ -Elektrode ist der Einfluß des NaCl so, als ob es total undissoziiert wäre. Die Stromspannungskurven zeigen, daß an der  $H_2$ -Elektrode die Potentialverschiebung durch den Strom mit wachsender Verdünnung größer wird, das Umgekehrte ist bei der  $Cl_2$ -Elektrode der Fall. In Verb. mit den Messungen der Potentialverschiebung an der  $H_2$ -Elektrode werden die Lösungswärmen von HCl-Gas in wss. u. salzhaltiger Lsg. bestimmt. Im theoret. Teil der Arbeit wird darauf hingewiesen, daß die Abweichungen von der Nernstschen Theorie an der  $H_2$ -Elektrode interionischen Kräften zugeschrieben werden müssen. (Ztschr. f. physik. Ch. 116. 215—26.)

HANTKE.

**H. A. Lorentz**, *Die Elektrizitätsbewegung in Metallen*. Eine mathemat. Abhandlung über genanntes Thema. (Journ. Inst. Metals **33**, 257—78. Haarlem.) LÜ.

**L. S. Ornstein**, *Anwendung der Lichtquanten in der Elektronentheorie der Metalle*. Vf. entwickelt mathemat. Ansätze für das Gleichgewicht: Elektronen/Atome/Strahlung. Weiterhin wird mittels der Annahme, daß nur die Bindung der Elektronen durch die anwesenden Ionen (nicht Atome) für die mittlere Weglänge der Elektronen in Metallen maßgebend ist, eine Theorie der metall. Elektrizitätsleitung entwickelt. (Ztschr. f. Physik **32**, 673—77. Utrecht.) FRANKENBURGER.

**A. L. Norbury**, *Bemerkung über die Wirkungen gewisser Elemente auf die elektrische Leitfähigkeit von Kupfer*. Vf. hat untersucht, in welcher Weise sich die elektr. Leitfähigkeit des Cu vermindert, wenn ihm gewisse Elemente zulegiert werden. Es wurden die Leitfähigkeiten des Cu gemessen, dem folgende Metalle hinzugefügt waren: Al bis zu einem Gehalt von 3,82%, Si bis 2,71%, Mn bis 7,20%, Ni bis 9,20%, Zn bis 15,58%, Ag bis 2,75%, Sn bis 3,88%. Die Messungen wurden an gewöhnlichem u. bei 700° ausgeglühtem Material vorgenommen. (Journ. Inst. Metals **33**, 91—95. Swansea.) LÜDER.

**S. J. Barratt**, *Notiz über die molekularen magnetischen Momente in Reiches Theorie des Paramagnetismus*. Vf. weist darauf hin, daß die von J. REICHE entwickelte Quantentheorie des Paramagnetismus (vgl. Ann. der Physik [4] **54**, 401. [1917]) zu den gleichen Werten der molekularen Werte wie die klass. Theorie der gleichmäßigen Verteilung der Energie auf die Freiheitsgrade führt, wenn der von REICHE begangene Irrtum behoben wird, daß in den Formeln die molekulare, in den Rechnungen die spezif. Suszeptibilität eingesetzt ist. (Ann. der Physik [4] **77**, 98. Washington, CARNEGIE Inst. u. Techn. Hochschule, Californien.) FRANKENB.

**B. H. de Waard**, *Bemerkungen über die Weißsche Theorie des Ferromagnetismus*. Vf. weist auf gewisse entschiedene Widersprüche hin, welche zwischen der Weißschen Theorie des Ferromagnetismus (Physikal. Ztschr. **9**, 358. [1908]) u. experimentell beobachteten Tatsachen bestehen. Die Diskrepanzen betreffen Suszeptibilitätsmessungen u. Bestst. der Koerzitivkraft an Fe u. Ni. (Ztschr. f. Physik **32**, 789—93. Utrecht.) FRANKENBURGER.

**H. Freundlich** und **G. Ettisch**, *Das elektrokinetische und das thermodynamische Potential*. Unter Anwendung der Methode der Strömungspotentiale wird die Abhängigkeit des elektrokinet. Potentials einiger anorgan. —  $KCl$ ,  $BaCl_2$ ,  $La(NO_3)_3$ ,  $Th(NO_3)_3$ , u. Co-Komplexsalze — u. organ. Salze — Chininsulfat, Optochin, Eucupin, Vuzin — von der Konz. ( $10^{-4}$ — $10^{-8}$  mol.) untersucht. Die erhaltenen Daten bestätigen die Gültigkeit der Hardyschen Regel. Sie zeigen, daß der Typus einer  $\zeta$ -c-Kurve ein Maximum u. einen Umladungspunkt enthält. Aus der Lage der Kurven kann auf einen überwiegenden Einfluß des antagonist. Ions geschlossen werden. Die Messungen des  $\varepsilon$ -Potentials ergeben Kurven, die als normal anzusehen sind (Ztschr. f. physik. Ch. **116**, 401—19.) HANTKE.

**D. Alexejew**, *Über die explosive Zersetzung des Acetylens*. Wird ein im Acetylen befindlicher Draht durch elektr. Strom erhitzt, so kann entweder eine lokale Acetylenzers. eintreten oder aber eine Flammenwelle entstehen, die sich allmählich im Gefäß fortpflanzt. Die Entstehung der Flammenwelle wird bei konstanter Temp.  $T$  durch Druckerhöhung, bei konstantem Druck  $p$  durch Temperaturerhöhung begünstigt. Für die Beziehung zwischen  $p$  u.  $T$ , bei welchen die Flammenwelle sich eben zu bilden vermag, leitet Vf. theoret. Ausdruck ab:  $M \cdot p^2 + N \cdot p \cdot \sqrt{T} = 1$ , worin  $M$  u.  $N$  zwei Konstanten sind. Die Formel wurde durch die Verss. nur sehr grob bestätigt, weil die Abkühlung des entzündeten Acetylens wiederum eine Funktion der Temp. ist; die Temperaturdifferenz zwischen dem Acetylen in der Flamme u. den Gefäßwänden ist um so geringer, je höher das Acetylen (u. das Gefäß) vorerwärmt wurde. Noch deutlicher äußert sich der Einfluß der Abkühlung



beim Vergleich verschieden großer Gefäße: in einem Rohr von der lichten Weite gleich 3 cm konnte bei verwendeten Temp. (280—440°) unter keinem Druck eine Flammenwelle erzeugt werden; in einem 8,5 cm breiten Rohr waren die Explosionen auch bei 260° zu stürmisch. Bei den Hauptverss. wurden 4,5—7,3 cm breite Gefäße benutzt, der Druck des Acetylen betrug 500—760 mm. — Ein kleiner Zusatz von H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, Äthan oder Äthylen erhöht den jeweiliger Temp. entsprechenden Entflammungsdruck, ein größerer setzt ihn wieder herab; bei noch größeren macht sich ein neuer Anstieg geltend. Ein Zusatz von Hg-Dampf erniedrigt den Entflammungsdruck (bei 280° sinkt er von ca. 740 mm auf 629, wenn der partielle Dampfdruck des Hg 13 mm beträgt), bei größeren Zusätzen (über 15 mm bei 280°) nimmt *p* mit dem Dampfdruck des Hg zu. — Erklärung: Die Flammenwelle entsteht, sobald *p* u. *T* so hoch sind, daß die aus Acetylen am Glühdraht entstandenen Kohlenstoffmoll. beim nächsten Zusammenstoß mit einem Acetylenmol. noch einen genügenden Energieüberschuß besitzen, um das getroffene Acetylenmol. zu zerspalten. Die dabei entstehenden energiereichen (Acetylen ist endotherm) Kohlenstoffmoll. zerstören die nächsten C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Moll. u. so fort. Eine Verdünnung mit einem indifferenten Gas verringert die Wahrscheinlichkeit, daß das h. C-Mol. auf ein C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Mol. trifft, bevor es seine überschüssige Energie durch Wärmestrahlung verloren hat; deshalb nimmt *p* beim Zusatz eines Fremdgases zu. Bei größerer Konz. des Fremdgases stoßen seine Moll. auch mit so h. C-Moll. zusammen, daß eine Rk. zwischen dem C u. dem Fremdgas eintritt; die gebildeten unbeständigen Moll. zerfallen mit Wärmeentw. u. erleichtern dadurch das Zustandekommen der Flammenwelle. Im Falle des N<sub>2</sub> wurde die Rk. mit C durch Auffinden von Cyan im Gasgemisch nach dem Vers. nachgewiesen. Die Lage des Minimums von *p* soll mit der Bildungswärme der vermuteten Verbb. zusammenhängen; die Verss. ließen aber den Zusammenhang nicht klar erkennen, weil das Minimum stark temperaturabhängig ist. Bei noch größeren Konz. des Fremdgases (20—80 mm im Falle des H<sub>2</sub>) überwiegt wieder der verdünnende Einfluß desselben. — Die Rk. zwischen C- u. Hg-Moll. (B. eines Hg-Carbides?) erfolgt bei noch geringerer Geschwindigkeit der C-Moll., als die Rk. zwischen C u. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; deshalb erleichtert auch ein kleiner Hg-Zusatz die Entstehung der Flammenwelle. — In einem Anhang behandelt Vf. die Gas-kinetik vom Standpunkte der Theorie der aktiven Moll. Aus dem Temperaturkoeffizient der Geschwindigkeit kann die zur Umsetzung nötige Molekülgeschwindigkeit berechnet werden; die Berechnungen wurden für einige von VAN T'HOFF u. von STOCK untersuchten Rkk. durchgeführt. — Experimentelle Einzelheiten vgl. im Original. (Iswestja d. Pädagog. SCHELAPUTIN-Inst. zu Moskau 4. 1—167. 1915.) BKM.

**George S. Parks und Kenneth K. Kelley**, *Einige physikalisch-chemische Eigenschaften von Mischungen von Äthyl- und i-Propylalkohol*. Beim Mischen von Äthyl- u. i-Propylalkohol tritt geringe Wärmeentwicklung auf; in allen Fällen weniger als 13 cal pro Mol. Mischung. Ferner ist eine geringe Volumsabnahme von durchschnittlich 0,01% zu verzeichnen. Der Dampfdruck stimmt innerhalb der Fehlergrenzen mit den nach dem Raoult'schen Gesetz berechneten für ideale Lsgg. überein. Die Refraktionswerte der Mischungen stellen eine gradlinige Funktion ihrer gewichtsmäßigen Zus. dar. Da die geringe Wärmeentwicklung die einzige Abweichung ist, kann man gerade so wie bei Mischungen von Äthyl- u. n-Propylalkohol die Lsgg. als vollkommen ansehen. (Journ. Physical Chem. 29. 727—35. Stanford, Univ.) LA.

**K. K. Järvinen**, *Über die Molekularattraktion und Zustandsgleichung*. In der Gleichung  $dp/p = dT/RT^2 (b - b \ln a \cdot n^{-1/3} \cdot T + RT)$  wird für *n* 5,3 (3) als der günstigste Wert gefunden. Er wird für die Berechnung der Zustandsgleichung, der spezif. Wärme, Schmelzwärme usw. des Hg verwandt. Unter Anwendung des Kraftgesetzes  $F = m^2 k/r^{5.3}$  lassen sich die Eigenschaften des Hg gut berechnen. (Ztschr. f. physik. Ch. 116. 420—30. Helsingfors, Stadtlabor.) HANTKE.

**Nicolas de Kolossowsky**, *Einige Folgerungen aus der kinetischen Gastheorie*. Vorschlag zur Verbesserung einer von NERNST angegebenen Näherungsformel für die spezif. Wärme mehratomiger Gase. (Journ. de Chim. physique 22. 79—82.) CASSEL.

**Nicolas de Kolossowsky**, *Über die Entropie idealer Gase beim absoluten Nullpunkt*. Ausführungen über den Geltungsbereich einer von PLANCK angegebenen Näherungsformel für den Sättigungsdruck bei tieferen Temp. (Es handelt sich wohl um ein Mißverständnis von seiten des Vf. Der Ref.) (Journ. de Chim. physique 22. 77—78.) CASSEL.

**F. v. Hauer**, *Entropie und Zustandswahrscheinlichkeit idealer Gase*. Die Boltzmannsche Beziehung  $S = k \log W + \text{konst.}$ , ursprünglich nur für ideale Gase abgeleitet, hat bekanntlich allgemeine Gültigkeit für beliebige im Gleichgewicht befindliche abgeschlossene Systeme, sobald die Kenntnis des Mechanismus die B. der Wahrscheinlichkeit  $W$  gestattet. Der Vf. zeigt, daß die obige Gleichung für nicht abgeschlossene, Schwankungen der Temp. u. D. unterworfenen Teile eines idealen Gases bewiesen werden kann, wenn allein Maxwell'sche Verteilung vorausgesetzt wird. (Physikal. Ztschr. 26. 281—82.) CASSEL.

**L. Holborn und J. Otto**, *Über die Isothermen einiger Gase zwischen + 400° und — 183°*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 30. 320; C. 1924. III. 160.) Im Zusammenhang mit neuen Isothermenmessungen an  $H_2$  u.  $Ne$  geben Vff. eine Übersicht über die bisher best.  $p$ - $v$ -Werte dieser Gase, sowie die von  $He$ ,  $N_2$ ,  $Luft$ ,  $Ar$  u.  $O_2$  von + 400° bis — 183° bei Drucken bis 100 at. Die Gleichung der Abhängigkeit der  $p$ - $v$ -Werte vom Druck besteht für  $He$ ,  $H_2$  u.  $Ne$  bis 0°, bezw. 50°, bezw. 300° aus einer linearen Beziehung, bei tieferen Temp. kommt das quadrat. Glied  $Cp^2$  hinzu. Bei  $N_2$ ,  $Ar$  u.  $O_2$  sind drei Glieder nötig; von — 50° ab bei  $N_2$  u.  $Ar$  noch ein weiteres:  $Dp^4$ , u. für  $N_2$  bei — 130° noch  $Ep^6$ . Der Koeffizient  $B$  läßt sich als Funktion der Temp. darstellen. Ein Maximum der  $B$ -Kurve finden Vff. mit Sicherheit nur bei  $He$ , bei  $H_2$  u.  $Ne$  erweist es sich als wahrscheinlich, bei  $N_2$  u.  $Ar$  fielen es weit oberhalb der Beobachtungsgrenze. Wegen des umfangreichen Zahlenmaterials u. einer Korrektions-tabelle für Gasthermometer von + 450 bis — 183° muß auf das Original verwiesen werden. (Ztschr. f. Physik 33. 1—11. Berlin-Charlottenburg, Phys.-techn. Reichsanst.) ULMANN.

**Walther Meissner**, *Verflüssigung des Heliums in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt*. Vf. gelang es mit Hilfe einer einfacheren Apparatur,  $He$  in gleichem Umfang wie KAMERLINGH ONNES aus dem bei der  $O_2$ -Gewinnung bleibenden Neon-Heliumgemisch zu gewinnen u. zu verflüssigen. Er erhielt 200 ccm reines fl.  $He$ , mit dem er Temp. bis 2° abs. leicht erreichen konnte. Die nötigen Apparate sind kurz angegeben. (Naturwissenschaften 13. 695—96.) ENSZLIN.

**G. Tammann und G. J. R. Krige**, *Die Gleichgewichtsdrucke von Gashydraten*. Vff. behandeln verschiedene Gashydrate. Das  $SO_2$ -Hydrat ist eine Krystallart singulärer Zus. Es befindet sich unter dem Druck einer Atm. im Gleichgewicht mit einer an  $SO_2$  gesätt. Lsg. u. einem an  $SO_2$  reichen Dampf. Unter — 2,6° ist es im Gleichgewicht mit Eis u. einem an  $SO_2$  reichen Dampf. Entzieht man diesen Systemen durch Auspumpen Dampf, so stellt sich alsbald ein konstanter Dampfdruck wieder her. Werden die Logarithmen der Mittelwerte der gefundenen Dissoziationsdrucke in Abhängigkeit von der Temp. aufgetragen, so erhält man 2 logarithm. Gerade, die sich bei der eutekt. Temp. von — 2,6° schneiden. Für die Zus. des Hydrates existieren verschiedene Angaben, was in der Unmöglichkeit, dasselbe von seiner Lsg. zu trennen, seinen Grund hat. Zur Analyse des aus wss. Lsg. ausgeschiedenen Hydrates ist die Best. der Gesamtmenge des W. u. der  $H_2SO_4$  nicht hinreichend, sondern es ist außerdem zu bestimmen, welcher Bruchteil des Prod. beim Abkühlen unterhalb — 2,6° in Form von Hydrat u. welcher in Form des Eutektikums vorliegt. Vff. gelangen so zu  $SO_2 \cdot 6H_2O$ , welchen Wert auch



VILLARD (Ann. Chim. et Phys. [7] 11. 289; C. 97. II. 241) angibt, der das Hydrat aus einer Lsg. von fl. SO<sub>2</sub> darstellte. Die Dreiphasenkurve, auf der das SO<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O mit zwei gesätt. Lsgg. von SO<sub>2</sub> in W. u. W. im fl. SO<sub>2</sub> im Gleichgewicht ist, u. die Dreiphasenkurve, auf der das Hydrat mit Eis u. einer Lsg. von SO<sub>2</sub> in W. im Gleichgewicht ist, verfolgen Vff. in der Weise, daß sie für mit gesätt. Lsg. durchfeuchtete Präparate des Hydrates die *pt*-Kurven bestimmen. Die Schmelzkurve von Eis, des Eutektikums u. von SO<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O werden gebracht. Die zu beobachtende überraschende Impfwirkg. von Eis bei gesätt. SO<sub>2</sub>-Lsgg. bis zu Temp. von +6° beruht nach Vff. auf der spontanen B. des Hydrates, was eine Impfwirkg. voraussetzt.

Schüttelt man auf 0° abgekühlte Schichten von Chlf. u. W., nachdem mit einigen Hydratkryställchen geimpft ist, so erhält man das *Chloroformhydrat* in guter Ausbeute. CHANCEL u. PARMENTIER (Ztschr. f. anal. Ch. 25. 118) geben der Verb. die Formel CHCl<sub>3</sub>·18H<sub>2</sub>O, doch dürfte nach Vff. der W.-Gehalt zu hoch angegeben sein. Die aufgenommene Erwärmungskurve zeigt bei 0,2° einen ausgeprägten Haltepunkt u. einen weiteren bei 2,2°, dem F. des reinen Hydrates. Zur Festlegung der Gleichgewichtskurven nehmen Vff. die *pt*-Kurven auf. Dieselben werden gebracht. Das Hydrat ist in W. u. Chlf. wl. Unters. der Volumenänderung beim Schmelzen zeigte, daß wie bei anderen Stoffen, die unter Volumenkontraktion schmelzen, die Volumenänderung mit steigendem Druck größere negative Werte annimmt. — Wird eine bei 0° u. 1 at gesätt. Lsg. von CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub> in W. zum Gefrieren gebracht, so werden reichliche Mengen von Gas während der B. von Eis entwickelt, u. zwar finden Vff., daß rund 90% O<sub>2</sub> bezw. 99,7% CO<sub>2</sub> von den aufgelösten Gasen wieder abgegeben werden. — Vff. bestimmen vom *Kohlensäurehydrat*, CO<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O die Dissoziationsspannung bei Temp. unterhalb 0° (bis -43°). Werden die Logarithmen der Dissoziationsdrucke in Abhängigkeit von der Temp. dargestellt, so erhält man eine Gerade. Die logarithm. Geraden für die Dreiphasenkurven von Eis, Dampf u. den Gashydraten CO<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>O·6H<sub>2</sub>O, Kr·5H<sub>2</sub>O u. Ar·(5-6)H<sub>2</sub>O laufen einander parallel. Einer analog gebauten logarithm. Gleichung gehorchen die Gashydrate Br<sub>2</sub>·10H<sub>2</sub>O, Cl<sub>2</sub>·8H<sub>2</sub>O u. SO<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O. — Die B. von Gashydraten in höheren Schichten der Atmosphäre halten Vff. für sehr unwahrscheinlich. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 146. 179-95. Göttingen, Univ.) ULMANN.

Konrad Hofmann, *Die heterogenen Wasserdampf- und Kohlensäure-Dissoziationsgleichgewichte über Eisen und seinen Oxyden*. I. Vf. betrachtet die heterogenen CO<sub>2</sub>- u. H<sub>2</sub>O-Gleichgewichte über Fe u. seinen Oxyden u. ermittelt folgende Gleichungen für die Gleichgewichtskonstanten:

	System Fe-O-C	System Fe-O-H
$\frac{\text{Fe}_3\text{O}_4}{\text{FeO}}$ . . . . .	$\log K_{2,pK} = -\frac{1645}{T} + 1,935$	$\log K_{2,pW} = -\frac{3237}{T} + 3,509$
$\frac{\text{FeO}}{\text{Fe}}$ . . . . .	$\log K_{3,pK} = +\frac{949}{T} - 1,140$	$\log K_{3,pW} = -\frac{834}{T} + 0,636$
$\frac{\text{Fe}_3\text{O}_4}{\text{Fe}}$ . . . . .	$\log K_{4,pK} = +\frac{261}{T} - 0,325$	$\log K_{4,pW} = -\frac{1482}{T} + 1,411$

Unter Berücksichtigung dieser Gleichgewichts-Verhältnisse ergibt sich für den *Hochofenprozeß*, daß sich im Hochofen kein phasentheoret. einwandfreies Gleichgewicht einstellen kann. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 172-76. Breslau.) LÜDER.

Ryōsaborō Hara und Heima Sinozaki, *Der gesättigte Dampfdruck von Blausäure*. Nach der Isoteniskopmethode (A. SMITH u. A. W. C. MENZIES, Journ. Americ. Chem. Soc. 32. 1412; C. 1911. I. 617) wird der Dampfdruck von *Blausäure* zwischen 0 u. 46° bestimmt. Die Säure wurde aus KCN u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dargestellt u. von Ver-

unreinigungen sorgfältig befreit. Um Polymerisation zu verhindern, wurde sie über  $\text{CaCl}_2$  geleitet. Die Abhängigkeit des Dampfdrucks von der Temp. läßt sich durch die Gleichung  $\lg P^{mm} = -1836,63/T^{1,0500} + 7,5030$  darstellen u. steht mit den experimentellen Befunden in gutem Einklang (Abweichung 0,1–0,2%). Der Kp. der Blausäure liegt demnach bei 25,7° im Gegensatz zu dem gewöhnlich benutzten von 26,5°. Es wird die Verdampfungswärme von HCN berechnet, die 246,4 cal bei 0°, 245,5 cal bei 20° u. 244,5 cal bei 25° beträgt. (The technology reports of the Tōhoku imp. univ. 4. 145–52.)

HANTKE.

M. Volmer und P. Kirchhoff, *Die Dampfdrucke von festem und flüssigem Benzophenon zwischen 0° und 48°*. Die Dampfdrucke von festem Benzophenon (I) werden aus der Verdampfungsgeschwindigkeit im Hochvakuum berechnet, die von unterkühltem fl. in der Weise bestimmt, daß zwischen den Wänden eines hochevakuierten doppelwandigen Gefäßes festes I durch Variieren der Temp. der äußeren u. der inneren Wand hin- u. herdestilliert wurde. Als Temperaturdifferenz bei gleichem Dampfdruck der festen u. fl. Phase wurde derjenige Unterschied zwischen der inneren u. äußeren Temp. angesehen, bei welchem an der inneren Wand die fl. Phase gerade zu erscheinen u. bei vorsichtiger Verkleinerung des Temp.-Unterschiedes wieder zu verschwinden begann. (Ztschr. f. physik. Ch. 115. 233–38.) CASSEL.

## B. Anorganische Chemie.

Isaac Bencowitz und Henry T. Hotchkiss, jr., *Herstellung von Leitfähigkeitswasser*. Es wird ein erprobter Destillationsapp. für die Herst. von Leitfähigkeitswasser beschrieben. Es kann damit leicht W. von einer Leitfähigkeit von 0,06 bis  $0,07 \cdot 10^{-8}$  hergestellt werden. Der App. ist einfach u. kann kontinuierlich benutzt werden. Es werden die Vorteile der fraktionierten Kondensation für die Herst. von W. mit niedriger Leitfähigkeit angegeben. (Journ. Physical Chem. 29. 705 bis 712. New York, Univ.)

LASCH.

J. Davidsohn, *Zur Frage der Haltbarkeit der Thiosulfatlösungen*. Nach den Verss. des Vfs. wird durch Verwendung von ausgekochtem dest. W. gegenüber nur dest. W. keine Titerbeständigkeit der  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsgg. erzielt, ebensowenig wurde durch Zusatz einer Spur Cu-Salz schnellere Titerabnahme erreicht, wie ABEL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 1076; C. 1923. IV. 350) angibt. Nach Vf. beruhen die Titeränderungen der  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsgg. auf Zufälligkeiten u. unkontrollierbaren Begleiterscheinungen. (Seifensieder-Ztg. 52. 639–40. Berlin-Schöneberg.)

JOSEPHY.

F. Foerster, *Über Bildung und Zersetzung von Polythionaten*. Polemik gegen die Ausführungen von RIESENFELD (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 141. 109; C. 1925. I. 628) u. JOSEPHY (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 135. 21; C. 1924. II. 287.) Ein Vers., bei dem sich durch Zers. von Trithionat in Ggw. von K-Acetatpuffer Thio-sulfat gebildet hat, wird durch Zahlen belegt. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 144. 337–40. Dresden, Techn. Hochschule.)

JOSEPHY.

G. Canneri und L. Fernandes, *Sulfite und Thiosulfate der seltenen Erden*. Vff. stellen eine Reihe neuer komplexer Sulfite u. Thiosulfate her u. zwar Uranylsulfite, Molybdänsulfite, Cuprosulfite u. Cuprohyposulfite der seltenen Erden. An Uranylsulfiten der seltenen Erden wurden hergestellt: *Ceriumuranylsulfit*,  $\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot 8\text{SO}_2 \cdot 5\text{UO}_3 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$ ; *Lanthanuranylsulfit*,  $\text{La}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{UO}_3 \cdot 8\text{SO}_2 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$ ; *Praseodym-uranylsulfit*,  $\text{Pr}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{UO}_3 \cdot 8\text{SO}_2 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$  u. *Neodymuranylsulfit*,  $\text{Nd}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{UO}_3 \cdot 8\text{SO}_2 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$ . Zur Darst. leiteten Vff.  $\text{SO}_2$  bis zur Sättigung in eine wss. Aufschwemmung des Hydrates der betreffenden Erde, vereinigten das Filtrat mit einer wss. Lsg. von  $\text{UO}_2\text{SO}_4$  u. ließen das Komplexsalz durch Eindunsten bei gewöhnlicher Temp. im Vakuum auskristallisieren. Bei der Darst. der Molybdänsulfite der seltenen Erden gelang es den Vff. nicht, einheitliche Verbb. zu erhalten. Sie erhielten beim Ein-



dunsten der auf ähnliche Art wie bei den Uranylsulfiten hergestellten Lsgg. verschiedene Krystallisationen, deren Zus. nicht die gleichen waren; der Gehalt an seltener Erde war in der ersten Krystallisation am größten, um dann bei weiteren Krystallisationen dauernd abzunehmen. — An Cuprosulfiten wurden hergestellt: *Ceriumcuprosulfid*,  $\text{CeCu}(\text{SO}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Lanthancuprosulfid*,  $\text{LaCu}(\text{SO}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Praseodymcuprosulfid*,  $\text{PrCu}(\text{SO}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Neodymcuprosulfid*,  $\text{NdCu}(\text{SO}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Ceriumcuprohyposulfid*,  $\text{CeCu}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Lanthancuprohyposulfid*,  $\text{LaCu}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Praseodymcuprohyposulfid*,  $\text{PrCu}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Neodymcuprohyposulfid*,  $\text{NdCu}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Thoriumcuprohyposulfid*,  $\text{ThCu}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ; *Zirkoncuprohyposulfid*,  $\text{ZrCu}(\text{S}_2\text{O}_3)_2 \cdot 30\text{H}_2\text{O}$ . Die Darst. der Cuprosulfite geschah ähnlich wie die der Uranylsulfite, die der Cuprohyposulfite auf die Art, daß eine  $\text{CuSO}_4$ -Lsg. einerseits u. eine Lsg. eines l. Erdsalzes, andererseits mit Na-Iyposulfid gesättigt wurde, die beiden Lsgg. vereinigt u. die Abscheidung des resultierenden hellgelben Komplexsalzes durch Zugabe von etwas Alkohol bewirkt wurde. (Gazz. chim. ital. 55. 440—53. Florenz.)

GOTTFRIED.

**E. Gehrcke**, *Masurium und Rhenium, zwei neue chemische Elemente*. Gemeinverständliche Darlegung der Entdeckungsgeschichte der beiden Elemente. (Umschau 29. 565—66.)

BÖTTGER.

**G. Scagliarini**, *Additionsverbindungen von Stannijodid und organischen Basen*. *Stannijodid* addiert leicht *Hexamethylenetetramin* in Chlf.-Lsg.; je nach dem Verhältnis der reagierenden Komponenten bilden sich Verb. aus einem Mol.  $\text{SnJ}_4$  mit vier oder fünf Moll. Hexamethylenetetramin, denen folgende Formeln zukommen:  $[(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4)_x\text{Sn}(\text{CHCl}_2)_y\text{J}_4]$  u.  $[(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4)_x\text{SnJ}_3\text{J}_3]$ . Die erste Verb. ist violett gefärbt, die zweite ist farblos. Die violette Verb. (quadrat. Tafeln) ist bei Luft u. Feuchtigkeitsabschluß beständig, bei Ggw. von Feuchtigkeit entfärbt sie sich u. gibt Chlf. ab. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma. [6.] 1. 582—86. Bologna, Univ.) ZANDER.

**G. Calcagni**, *Bichromate von drei- und sechswertigen Metallen*. Zur Aufklärung der Annahme, daß sich durch Glühen des Chromoxyds ein *Chromchromat* bilden könne, versucht Vf. die Herst. eines solchen u. gleichzeitig die Darst. von Chromaten von *Al*, *Fe*, *Mo* u. *U*. Die Darst. der Chromate geschah so, daß er die betreffenden Metalloxyde bzw. Metallhydroxyde in eine wss. Lsg. von reinstem  $\text{CrO}_3$  bis zur Sättigung eintrug u. die Lsg. vorsichtig eindampfte. Auf diese Weise wurden dargestellt:  $\text{Cr}_2(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$ ,  $\text{Mo}(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$ . Beim Lösen von  $\text{U}_3\text{O}_8$  in  $\text{CrO}_3$  erhielt Vf. keine befriedigenden Analysenwerte, wahrscheinlich bedingt durch eintretende Red. des  $\text{U}_3\text{O}_8$ . Die erhaltenen Körper sind sämtlich amorph u. zersetzen sich bei dem Vers., sie oberhalb  $130$ — $140^\circ$  zu trocknen. Ferner zeichnen sich alle erhaltenen Salze durch äußerste Hygroskopizität aus. (Gazz. chim. ital. 55. 396—406. Bologna.)

GOTTFRIED.

**L. Fernandes**, *Über die Koordinationsvalenz von zwei Oxygruppen in Ortho-Stellung*. I. *Komplexe des Brenzcatechins und des Pyrogallols mit den Säuren der Molybdängruppe*. (Gazz. chim. ital. 55. 424—40. Florenz. — C. 1925. II. 534.) GO.

**M. Coblens** und **J. K. Bernstein**, *Titanchlorür und Salpetersäure*. Ein Tropfen Ferrosulfatlsg. verursacht in einer Lsg. von *Zinnchlorür* bei Ggw. von  $\text{HNO}_3$  B. von  $\text{NO}_2$ . — *Titanchlorür* reduziert  $\text{NO}_2$  u.  $\text{NO}$  zu  $\text{NH}_3$ . — Wird  $\text{NaNO}_2$ -Lsg. tropfenweise zu einer sauren Titanchlorürlsg. zugesetzt, so entsteht  $\text{NO}_2$  u. nicht  $\text{NH}_3$ , ebenso bei Zusatz von  $\text{AgNO}_2$ . Titanchlorür hat eine stark zersetzende Wrkg. auf  $\text{HNO}_2$  u.  $\text{HNO}$ . Die Gase entweichen, bevor Red. stattfindet. Wird  $\text{NaNO}_2$ -Lsg. tropfenweise zu einer sauren Zinnchlorürlsg. zugesetzt, so entsteht *Hydroxylamin*, ebenso wenn  $\text{AgNO}_2$  zu Zinnchlorür zugesetzt wird. — Unter den Red.-Prodd. von  $\text{HNO}_2$  u.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  ist  $\text{NH}_3$  qualitativ nachgewiesen worden. (Journ. Physical Chem. 29. 750—52. CORNELL Univ.)

LASCHI.

G. Canneri, *Über Molybdänvanadate*. II. (I. vgl. Gazz. chim. ital. 53. 779; C. 1924. I. 884.) Im Anschluß an die erste Arbeit untersucht Vf. die Entstehung u. Existenzfähigkeit von  $\text{NH}_4\text{VO}_3$ - u.  $\text{MoO}_3$ -Kristallen bei  $15^\circ$ . Wie bei  $30^\circ$ , so erhält er auch bei  $15^\circ$  beim Auskristallisieren von Lsgg. von  $\text{MoO}_3$  u. Alkalinvanadaten zwei verschiedene Arten von Kristallen: rote Kristalle, reich an V, ll. u. gelbe, pulverige schlecht ausgebildete, wl. hellgelbe Kristalle, die reich an Mo sind. Während es sich bei den roten Kristallen um Mischkristalle handelt, sind die gelben Körper wohl definierte Verb., deren Zus. sich nach der Konz. der in Lsg. befindlichen Komponenten richtet. — Untersucht wurden die Systeme 1.,  $\text{NH}_4\text{VO}_3$ - $\text{MoO}_3$ , 2.  $\text{KVO}_3$ - $\text{MoO}_3$  u. 3.  $\text{NaVO}_3$ - $\text{MoO}_3$ . Bei 1. bilden sich bis zu einer Konz. von  $\frac{1}{2}$  Mol.  $\text{MoO}_3$  auf 1 Mol.  $\text{V}_2\text{O}_5$  die an Mo armen roten Kristalle. Bei Erhöhung der Mo-Konz. bilden sich die gelben. Isoliert wurden  $2(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot 3\text{MoO}_3 \cdot 2\text{V}_2\text{O}_5 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  u.  $4(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot 6\text{MoO}_3 \cdot 2\text{V}_2\text{O}_5 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Bei 2. bilden sich die roten Kristalle bis zu einer Konz. von  $1\frac{1}{4}$  Mol.  $\text{MoO}_3$  auf 1 Mol.  $\text{KVO}_3$ . Durch Erhöhung der Mo-Konz. wurden kristallisiert erhalten  $4\text{K}_2\text{O} \cdot 6\text{MoO}_3 \cdot 3\text{V}_2\text{O}_5 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  u.  $5\text{K}_2\text{O} \cdot 10\text{MoO}_3 \cdot 4\text{V}_2\text{O}_5 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$ . Bei 3. wird außer den roten Kristallen oberhalb der äquimolekularen Konz. nur eine Verb. von der Zus.  $2\text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{MoO}_3 \cdot \text{V}_2\text{O}_5 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  isoliert. (Gazz. chim. ital. 55. 390—96. Florenz.)

GOTTFRIED.

Clara di Capua, *Das ternäre System Blei-Cadmium-Thallium*. Ausgehend von der Annahme, daß in dem binären System Pb-Tl eine Verb.  $\text{PbTl}_2$  existiert, die durch Unters. des Systems Cd-Pb $\text{Tl}_2$  sehr wahrscheinlich gemacht wird, untersucht Vf. die Systeme Cd-Pb $\text{Tl}_2$ -Tl u. Pb-Cd-Pb $\text{Tl}_2$ . Untersucht werden: Cd-(Tl 30%, Pb 70%); Cd-(Tl 75%, Pb 25%); Cd-(Tl 85%, Pb 15%); Tl-(Pb 20%, Cd 80%); (Tl 90%, Cd 10%)-Pb 90%, Cd 10%); (Tl 70%, Cd 30%)-(Pb 70%, Cd 30%); Pb-(Tl 80%, Cd 20%); Pb-(Tl 70%, Cd 30%); Pb-(Tl 55%, Cd 45%). Die erhaltenen Resultate sind durch Tabellen u. Diagramme ausführlich belegt. (Gazz. chim. ital. 55. 280—90. Florenz.)

GOTTFRIED.

## D. Organische Chemie.

Lespieau und Ch. Prévost, *Über Diacetylen (Butadiin)*. Der Inhalt dieser Arbeit ist schon im wesentlichen referiert (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 675; C. 1925. I. 1860, ferner S. 390). Nachzutragen ist: *Diacetylen* liefert mit überschüssigem J sehr wahrscheinlich die Verb.  $\text{CJ}_2 : \text{CJ} : \text{CJ} : \text{CJ}_2$ , Nadeln aus Eg., F.  $165^\circ$  unter J-Abspaltung, färbt sich am Licht rötlich, gibt keinen Nd. mit alkoh.  $\text{AgNO}_3$ . — Bei der Darst. des Diacetylenhexabromids entsteht als Nebenprod. eine fl. Verb. von der Formel  $\text{C}_4\text{H}_4\text{Br}_4$ , Kp.<sub>10</sub> gegen  $137^\circ$ , D.<sup>24</sup> 2,601,  $n_D^{24} = 1,6312$ ,  $M_D = 50,96$  statt 51,62. Wegen zu geringer Menge mußte eine weitere Unters. bisher unterbleiben. — Das *Erythrentetrabromid* wird aus Acrolein dargestellt. Letzteres wird mit  $\text{CH}_3\text{MgJ}$  in Methylvinylcarbinol,  $\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_3$ , übergeführt, dieses über Al bei  $340^\circ$  oder mittels  $\text{P}_2\text{O}_5$  dehydriert u. die Dämpfe in eine Lsg. von Br in Chlf. geleitet. Die meso-Form des Tetrabromids, F.  $118^\circ$  (aus Chlf.), fällt aus, aus der Mutterlauge scheiden sich in Wochen große Kristalle der racem. Form, F.  $37^\circ$ , aus. Gesamtausbeute ca. 10% (auf Acrolein). (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 704—11.)

LINDENBAUM.

Charles D. Hurd und W. H. Tallyn, *Die Ketenzeretzung von Ketonen; Acetylaceton, Diacetyl und Pinakolin*. (Vgl. S. 1024.) Die pyrogene Zers. des *Acetylacetons* ergibt nur *Keten* neben Methan, obwohl die Zers. theoret. nach verschiedenen Richtungen verlaufen kann. Die Annahme einer intermediären B. von Kohlen-suboxyd ist auszuschalten, da dieses bei hohen Temp. beständig ist. — Bei der pyrogenen Zers. von Aceton könnte Acetylaceton als Zwischenprod. angenommen werden:  $\text{CH}_3\text{CO} - \text{CH}_3 + \text{H} - \text{CH}_2\text{COCH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3 + \text{CH}_4$ ; da Acetylaceton jedoch nie gefunden wurde, bestehen zwei Möglichkeiten: Entweder



wird Acetylaceton nicht gebildet, oder es zerfällt sehr schnell wieder. Wäre letzteres richtig, dann müßte die pyrogene Zers. des Acetylacetons quantitativ verlaufen, was jedoch nicht der Fall ist. Außerdem ist die Ausbeute an Keten aus Acetylaceton geringer als aus Aceton. Die pyrogene Zers. des Acetons erfolgt demnach nicht über das Acetylaceton. Wahrscheinlicher ist, daß die Zers. des Acetylacetons über das Aceton erfolgt, da eine niedrigsd. Fl. (wahrscheinlich Aceton) isoliert werden konnte:  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3 \rightarrow \text{OH}_2 : \text{C} : \text{O} + \text{CH}_3\text{COCH}_3$ . — *Pinakolin* ergab bei der pyrogenen Zers. kein Dimethylketen, obwohl dieses sehr gut zu erwarten war, u. nur weniger als 2% Keten. Ketone mit der Carbonylgruppe an tertiärem C eignen sich demnach nicht zur Darst. von Keten; es scheiden damit sofort die aromat. Ketone (z. B. Acetophenon) für die Darst. von Keten aus. — *Diacetyl* ergab 10,8—14,5% Ausbeute an Keten; die Zers. erfolgt hauptsächlich nach der Gleichung:  $\text{CH}_3\text{COCOCH}_3 \rightarrow \text{CH}_3 : \text{C} : \text{O} + \text{CO} + \text{CH}_4$ . (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1779—82. Evanston [Ill.])

ZANDER.

**David A. Fairweather**, *Die Elektrolyse von Salzen von Alkyloxysäuren*. Die Unters. bezweckte, durch Elektrolyse von Salzen von Alkyloxysäuren Glieder höherer Reihen zweibas. Oxyssäuren zu gewinnen. Dargestellt wurden hierzu das *K-Salz des Monoäthylesters der Äthoxymalonsäure* (I) u. der *Diäthoxybernsteinsäure* (II), deren wss. Lsgg. elektrolysiert wurden. Zum Vergleich wurden die früheren Verss. mit dem *K-Salz der Äthoxyessigsäure* (III) u. dem *Na-Salz der i-Amyloxyessigsäure* (IV) wiederholt. Nennenswerte Mengen synthet. Prodd. wurden in keinem der Fälle erhalten, mit Ausnahme geringer Mengen *Weinsäure* bei der Elektrolyse von I. Die wesentlichen Prodd. der Elektrolyse sind aldehyd. Natur. — Verb. I  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}\cdot\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)\cdot\text{CO}_2\text{K}$  wurde dargestellt aus Äthoxyoxallessigester durch Zers., wodurch der Diester erhalten wird, der halb verseift wird. Das *Äthoxymalonsäurediamid*,  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2$ , schm. bei 203—204°. Die Elektrolyse von I im Pt-Gefäß mit Pt-Anode ergab: *Diäthoxyessigsäureäthylester*, das Alkoholat des *Glyoxylsäureäthylesters*, wenig *Diäthoxybernsteinsäureester*, A., *Oxalsäure*, *Formaldehyd* u. *Acetaldehyd*. — Verb. II,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}\cdot\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)\cdot\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)\cdot\text{CO}_2\text{K}$ , wird dargestellt durch Äthylierung von *Weinsäureäthylester* mit  $\text{AgO}$  u.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$  (30—40°). Der zunächst erhaltene *Diester* von II,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_6$ , zeigt  $\text{Kp.}_{11}$  138—139°,  $[\alpha]_D^{19} = +93,74^\circ$ . — *d-Diäthoxybernsteinsäurediamid*,  $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$ , F. 241—242° (Zers.). — Verb. II gibt durch Elektrolyse: *Formyläthoxyessigsäureäthylester*, *Oxalsäure*, deren Ester, A., *Formaldehyd* u. *Ameisensäure*. — Die Elektrolyse von III führt zu: *Formaldehyd*, A. u. *Formaldehyddiäthylacetal*, von IV zu: *Amyloxyessigsäureamylester*, *Formaldehyddiamylacetal*, *Formaldehyd* u. *i-Valeraldehyd*. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 45. 23—33. Edinburgh, Univ.)

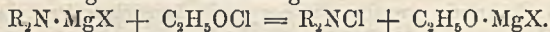
HORST.

**Hans v. Euler und Ragnar Nilsson**, *Glucose und Fructose in alkalischen und phosphathaltigen Lösungen*. (Vgl. S. 932.) Vf. wenden sich gegen die Annahme von KUHN u. JACOB (Ztschr. f. physik. Ch. 113. 389; C. 1925. I. 461), welche ohne Beweis  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Glucose als gleich starke Säuren ansehen u. demgemäß die Berechnung von  $[\alpha]_D$  der Glucoseanionen für Gleichgewichtsglucose ausführen. Vf. betonen, daß trotzdem das  $\alpha$ ,  $\beta$ -Gleichgewicht durch wechselnde Alkalikonz. nicht geändert wird, es zweifelhaft sei, ob die Änderung der spezif. Drehung beim Übergang von  $\alpha$ -Glucose in  $\alpha$ -Glucosat ( $\alpha$ -Glucoseanion) der Änderung bei Übergang von  $\beta$ -Glucose in  $\beta$ -Glucoseanion quantitativ entspricht. — Es wird gezeigt, daß in Lsgg. von Glucose oder Fructose im Gebiet von pH 2 bis pH 11 die bei Zusatz von HCl oder NaOH beobachtete Drehungsänderung innerhalb der Beobachtungsfehler liegt. — In Lsgg. von Fructose oder Glucose beobachtet man nach Zusatz von Phosphat eine Gefrierpunktniedrigung; diese weist auf eine zwischen Zucker u. Phosphat eingetretene die gesamte Molarkonz. vermindernde Rk. hin. Dieser Effekt ist bei

Fructose stärker als bei Glucose. (Ztschr. f. physiol. Ch. 145. 184—93. Stockholm, Hochschule.) HESSE.

K. Kürschner, *Über Ligninkörper*. Berichtigung zur gleichnamigen Abhandlung (vgl. S. 282 u. 914). (Brennstoffchemie 6. 208.) BIELENBERG.

J. F. Durand und R. Naves, *Über die Einwirkung von Äthylhypochlorit auf gemischte Organomagnesium- und Organoaminomagnesiumverbindungen*. Das Äthylhypochlorit,  $C_2H_5OCl$ , wurde nach der alten Sandmeyerschen Methode dargestellt, jedoch die Apparatur verbessert (vgl. Original), die wss.-alkoh. NaOH-Lsg. vor dem Einleiten des Cl mit NaCl gesätt. u. während der Rk. auf 0° abgekühlt. Farblose, stark riechende Fl.,  $Kp_{768} 36^\circ$ ,  $D_{20} 1,013$ . Danach berechnet sich das Atomvol. des Cl in dieser Verb. zu 20,85. Wird am Licht unter Cl-Entw. sehr schnell gelb. — Läßt man in eine äth. Lsg. von  $C_0H_5MgBr$  eine ebensolche von  $C_2H_5OCl$  bei 0° eintropfen, so fällt sofort  $C_2H_5O \cdot MgBr$  aus, u. das Filtrat liefert fast 90% Chlorbenzol. Die Umsetzung mit Organomagnesiumverb. entspricht demnach der Gleichung:  $RMgX + C_2H_5OCl = RCl + C_2H_5O \cdot MgX$ . — Der gleiche Vers. wurde mit  $C_6H_5NH \cdot MgBr$ , hergestellt aus  $C_2H_5MgBr$  u. Anilin, bei  $-25^\circ$  angestellt. Auch hier fällt sofort  $C_2H_5O \cdot MgBr$  aus. Das Filtrat hinterläßt einen festen Rückstand, der der Dampfdest. unterworfen wird. Die ersten fl. Anteile sind gelb u. von stechendem, rettigartigem Geruch, die folgenden orangegelb, schließlich rot u. erstarren im Kühler. Die Krystalle bestehen aus Azobenzol. Die fl. Anteile liefern bei der Dest. erst o-Chloranilin, das noch den rettigartigen Geruch aufweist, dann p-Chloranilin. Schließlich hinterbleibt eine blaue Substanz, die nicht unzersetzt dest. Die rettigartig riechende Substanz ist sehr wahrscheinlich Phenylchloramin,  $C_6H_5 \cdot NHCl$ , das sich teils zu o- u. p-Chloranilin umgelagert, teils unter Abspaltung von HCl zu Azobenzol kondensiert hat. Ein Teil der Amine wird daher in Form der Chlorhydrate vorgefunden. Die Umsetzung mit Organoaminomagnesiumverb. entspricht demnach der allgemeinen Gleichung:



(Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 717—23. Toulouse, Univ.) LINDENBAUM.

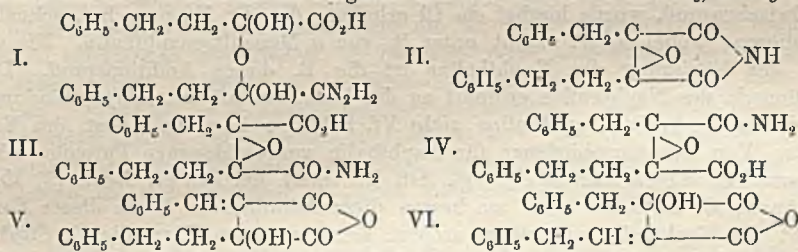
Charles Dufraisse und Henri Moureu, *Über Phenylbenzylglyoxal*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 573; C. 1924. I. 1804.) Es hat sich herausgestellt, daß diese Verb. bereits von WIDMAN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 484; C. 1916. I. 739) erhalten u. von JÖRLANDER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 415; C. 1917. I. 759) untersucht worden ist. Vf. teilen einige bemerkenswerte Eigenschaften der Verb. mit. Sie ist dimorph u. tautomer (vgl. unten), daher sind sämtliche FF. sofort nach Darst. zu bestimmen. Die unbeständige Form schm. bei  $67^\circ$ , die beständige bei  $90^\circ$ . Beide Formen können durch Impfen der Schmelze mit der betreffenden Form erhalten werden; liegt jedoch in einem Raum die stabile Form einmal vor, so kann man die andere nicht mehr reproduzieren. Die Verb. oxydiert sich an der Luft sehr schnell zu Benzoesäure u. zwei noch unbekanntenen neutralen Verb., FF.  $194^\circ$  u.  $236^\circ$ . Sie liefert charakterist. Metallderivv.:  $Fe^{III}$  grünlichbraun, Na purpurrot, Cu grünlichgelb, Zn goldgelb, U blutrot, sämtlich l. in A., Sb u. Pb, swl. in A. Mit  $SbCl_3$  wurden goldgelbe Prismen, F.  $179$ — $180^\circ$ , von der wahrscheinlichen Zus.  $C_6H_5 \cdot CO \cdot C(OsSbCl_3) : CH \cdot C_6H_5$  erhalten. Mit  $NH_4OH$  in der Kälte entsteht — außer wenig Diorim (F.  $220^\circ$ ) u. dem als i-Nitrosobenzylacetophenon,  $C_6H_5 \cdot CO \cdot C(OH) : CH_2 \cdot C_6H_5$ , bekannten Monoxim — als Hauptprod. ein isomeres Monoxim, F.  $114$ — $115^\circ$ . — Wenn man die Verb. langsam dest., so isomerisiert sie sich zu einem goldgelben Öl,  $Kp_{11} 191$ — $192^\circ$ ,  $Kp_{0,3} 137$ — $138^\circ$ , welches ebenfalls die oben beschriebenen Metallderivv. liefert. Aus letzteren setzt Säure die kristallisierte Form wieder in Freiheit. Mittels Grignardreagens wurde festgestellt, daß das Öl zu ca. 50% aus der Ketoenolform,  $\alpha$ -Oxybenzalacetophenon,  $C_6H_5 \cdot CO \cdot C(OH) : CH \cdot C_6H_5$ , besteht. Ob obige kristallisierte Verb. die Diketo- oder Ketoenolform



ist, bleibt eine offene Frage. Auch die beträchtliche Exaltation der Mol.-Refr. ist hier ohne entscheidenden Wert, da beide Formen eine Konjugation aufweisen u. man nicht weiß, welches System das stärker exaltierende ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1946—49.)

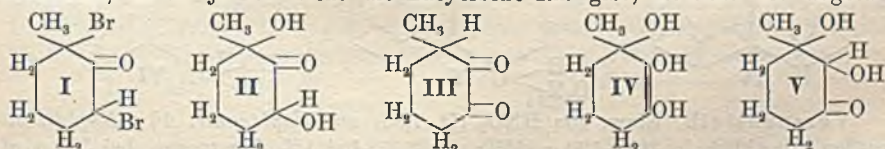
LINDENBAUM.

**J. Bougault**, *Über Phenyl- $\alpha$ -oxycrotonsäureamid. Ein Beispiel eines Ketonhydratoxyds.* Vor längerer Zeit (C. r. d. l'Acad. des sciences 156. 236; C. 1913. I. 918) erhielt Vf. aus Phenyl- $\alpha$ -oxycrotonsäureamid u. NaOH eine Verb., der er Formel I. eines Ketonhydratoxyds erteilt hat. Die seither ausgeführten Unters. haben diese Formel bestätigt. Dem mit  $\text{KMnO}_4$  u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erhaltenen Imid (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 156. 555; C. 1913. I. 1194) gibt Vf. jetzt Formel II. Es schm. bei  $120^\circ$  u. zerfällt bei längerem Kochen mit NaOH in  $\text{NH}_3$ , Benzylbrenz-



VII.  $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CO}_2\text{H}$  traubensäure,  $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CO}_2\text{H}$ , u. Phenylpropionsäure,  $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ . Von w. Sodalsg. wird es aufgespalten zur Amidsäure III. oder IV., F.  $170^\circ$ , u. diese von NaOH oder besser Eg.-HCl verseift zur entsprechenden Dicarbonsäure, F.  $204^\circ$ . Letztere geht mit Acetanhydrid bei  $100^\circ$  in einigen Min. in das n. Anhydrid, F.  $104^\circ$ , über; dagegen erhält man bei mehrstd. Einw. ein isomeres Anhydrid, dem Formel V. oder VI. zukommen dürfte. Es schm. bei  $75^\circ$ , ist unl. in Soda, unverändert l. in verd. NaOH, schwach sauer u. ätherifizierbar. Methyläther, F.  $53^\circ$ , wird wieder zu V. (VI.) zurückverseift. Von Na-Amalgam wird die Dicarbonsäure nicht angegriffen, dagegen V. (VI.) reduziert zur Benzylphenyläthylbernsteinsäure (VII.), F.  $170^\circ$ , deren Konst. durch Synthese vom Zimtaldehyd aus bewiesen werden konnte. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1944—46.) LINDENB.

**Guido Cusmano**, *Über die Reaktion zwischen  $\alpha, \alpha'$ -Dibromcyclohexanon und Alkali.* Der Verlauf der von WALLACH (LIEBIGS Ann. 414. 296; C. 1918. II. 114) beschriebenen Rkk. zwischen Dibromcyclohexanon u. Alkali wurde beim  $\alpha, \alpha'$ -Dibrom-*o*-methylcyclohexanon (I) näher untersucht, wobei es gelang, ein Zwischenprod. (II) zu isolieren, das als Glykol aufzufassen ist; durch Wasserabspaltung geht dieses in Methyldiketohexamethylen (III) über. Für die Konst. von II bestehen verschiedene Möglichkeiten; aus Analogiegründen (vgl. CUSMANO u. POCCHIANTI, Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 23. I. 347; C. 1914. H. 481) wäre Formel IV anzunehmen; da II jedoch nicht die Baeyersche Rk. gibt, ist statt der ungesätt.

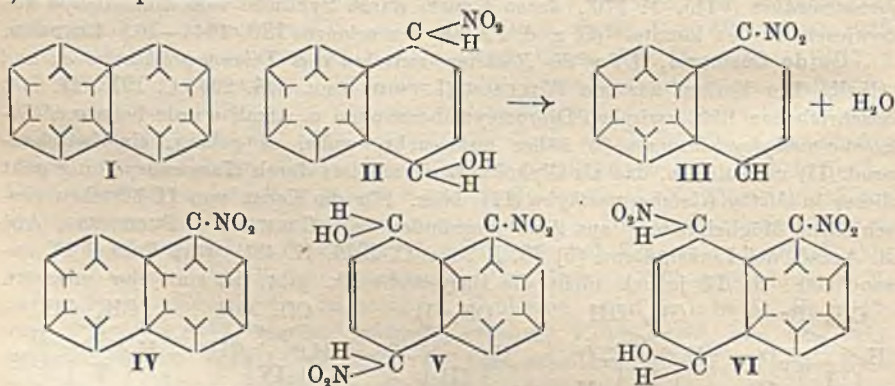


Formel IV die gesätt. Formel II anzunehmen, da die entsprechende isomere Verb. V bereits bekannt ist (vgl. HARRIES, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 35. 1178; C. 1902. I. 989). — Die Zers. von I wurde mit 2,5%ig. KOH vorgenommen. Nach dem Ansäuern wurde im Dampfstrom dest.; das Keton III geht schnell über u. kristallisiert in der Vorlage; der Destillationsrückstand wurde mit Ä. extrahiert, aus der

äth. Lsg. wurde ein weißes Pulver erhalten, wl. in Bzl. u. Ä.; die Zus. entspricht dem *Dioxymethylcyclohexanon* (II) +  $2\text{H}_2\text{O} = \text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ . Beim Trocknen im Vakuum über  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wird 1 Mol. W., bei  $100^\circ$  werden 2 Moll. W. abgegeben; F. ca.  $150^\circ$ ; bei weiterem Erhitzen (ca.  $200^\circ$ ) wird noch 1 Mol. W. abgegeben, wobei II in III übergeht. Während III mit  $\text{FeCl}_3$  eine grüne bis violett-schwarze Färbung gibt, gibt II keine Farbrk. mit  $\text{FeCl}_3$ . II ist l. in h. verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. k. KOH; beim Ausäthern der Lsgg. wird III erhalten. (Gazz. chim. ital. 55. 215—18. Pisa, Univ.)

ZANDER.

**Guiseppa Oddo**, *Nitrierung und Konstitution des Naphthalins*. Vf. beschreibt ein neues Verf., das auch industriell ausgeführt werden kann, zur Darst. von  $\alpha$ -Mononitronaphthalin durch Nitrierung von Naphthalin mit  $\text{HNO}_3$  von der D. 1,33. Als Zwischenprod. wurde hierbei ein Öl erhalten, das die Neigung hat, schnell zu koagulieren, wobei es W. abgibt unter B. von  $\alpha$ -Mononitronaphthalin. Die erste Stufe der Nitrierung des Naphthalins erinnert an das Verh. der aliph. Äthylenbindungen. Aus diesem Verh. des Naphthalins zieht Vf. Schlüsse über die Konst. des Naphthalins. Von den verschiedenen für Naphthalin vorgeschlagenen Formeln erklärt die vom Vf. vorgeschlagene (I) (vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 15. II. 447. Anm.; C. 1906. II. 1811) am besten diese Additionsrk. Nach dieser Formel besteht das Naphthalin aus einem arom. Kern u. einem Kern alicycl. Struktur; letzterer enthält zwei konjugierte Doppelbindungen. Der geringste Widerstand liegt in diesem Kern, u. zwar in der  $\alpha, \alpha'$ -Stellung. An dieser Stelle erfolgt die Addition von  $\text{HO}\cdot\text{NO}_2$  beim Vermischen von Naphthalin mit  $\text{HNO}_3$ , wobei das ölige Additionsprod. entsteht, welches durch Wasserabspaltung  $\alpha$ -Mononitronaphthalin liefert. Der Reaktionsverlauf wird durch das Schema II  $\rightarrow$  III dargestellt. Bei weiterer Nitrierung des  $\alpha$ -Mononitronaphthalins ist Umlagerung von III zu IV anzunehmen. Der geringste Widerstand liegt dann in der 5,8-Stellung; hier treten dann auch die Reste  $-\text{OH}$  u.  $-\text{NO}_2$  ein, u. zwar kann  $-\text{OH}$  in 5- oder 8-, u.  $-\text{NO}_2$  in der dann freibleibenden Stellung (8 bzw. 5) eintreten (V u. VI). Auch hier gelang die Isolierung eines öligen Additionsprod., welches W. abgab unter B. von 1,5- u. 1,8-Dinitronaphthalin.



Versuchsteil. Einw. von  $\text{HNO}_3$  (D. 1,33) auf Naphthalin: 10 g Naphthalin werden allmählich in 100—120 g  $\text{HNO}_3$  (D. 1,33) bei  $15^\circ$  eingetragen, bei  $35^\circ$  wird das Naphthalin weich; bei schnellem Eintragen steigt die Temp. auf  $55$ — $60^\circ$  u. fällt danach wieder ab. Das bei ca.  $30^\circ$  gesammelte Prod. wurde gewaschen u. getrocknet u. erwies sich als  $\alpha$ -Mononitronaphthalin. Das ölige Zwischenprod. wurde durch Eintragen des gesamten Naphthalins auf einmal in die Säure erhalten, die Zus. entsprach der Formel  $\text{C}_{10}\text{H}_9\cdot\text{HNO}_3$ . Die Nitrierung des  $\alpha$ -Mononitronaphthalins



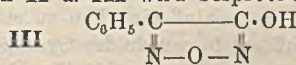
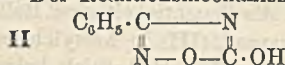
(5 g) wurde mit 30 g HNO<sub>3</sub> (D. 1,40) u. 10 g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vorgenommen, die Temp. stieg hierbei auf 30—40°, beim Abkühlen schieden sich Krystalle ab; als wieder auf 44° erhitzt wurde, wurde die M. wieder teigig. Die Zus. entsprach der Formel C<sub>10</sub>H<sub>6</sub>(NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>·3H<sub>2</sub>O. Die erhaltenen *Dinitronaphthaline* waren die 1,5- u. die 1,8-Dinitroverb., erstere herrschte vor. — Zum Schluß wird ein auf vorsteh. Ausführungen basierendes Verf. zur techn. Darst. des  $\alpha$ -Mononitronaphthalins beschrieben. (Gazz. chim. ital. 55. 174—84. Palermo, Ist. di Chim. generale.)

ZANDER.

**Munenari Tanaka**, *Darstellung von einigen Naphthalinderivaten*. 1-*Jod-4-naphtholäthyläther*, C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>OJ. 1. Aus  $\alpha$ -Naphtholäthyläther durch Sulfurierung, Nitrierung (WITT u. SCHNEIDER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 34. 3178; C. 1901. II. 1069), Red., Diazotieren mittels Amylnitrit, Ersatz der Diazogruppe durch J, Lösen des öligen Prod. in NaOH, Ausschütteln mit Ä., Umkrystallisieren des daraus erhaltenen Rückstands aus CH<sub>3</sub>OH. 2. Besseres Verf.: Jodierung von  $\alpha$ -Naphtholäthyläther mittels Jodsäure u. J. Weiße Nadeln, die sich an der Luft rasch bräunen. F. 43,5°. — 5-Nitro-4'-äthoxy-1',1'-dinaphthyl, C<sub>22</sub>H<sub>17</sub>ON. Aus 1-Jod-4-naphtholäthyläther, 1-Jod-5-nitronaphthalin u. Cu-Pulver im CO<sub>2</sub>-Strom bei 220°. Die Innentemp. steigt plötzlich auf 300°. Braune Platten aus Eg., F. 223°. Das Vorhandensein von Isomeren ist nicht ausgeschlossen. (Chem. News 131. 49 bis 50.)

SCHUSTER.

**C. Gastaldi**,  *$\alpha$ -Ketoformhydroxamsäuren und Derivate*. X. (IX. vgl. Gazz. chim. ital. 54. 589; C. 1924. II. 2145.) Die Unters. über die beiden Formen des *Benzoylformhydroxamsäureoxims* (I) werden fortgesetzt. Die  $\alpha$ -Form unterscheidet sich von der  $\beta$ -Form durch ihre Krystallform (monoklin oder triklin), während die  $\beta$ -Form dem rhomb. System angehört. Weiterhin unterscheiden sich die beiden Formen durch ihr Verh. gegen Acetanhydrid: Die  $\alpha$ -Form liefert in der Kälte ein Triacetylderiv. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·C(:NO·COCH<sub>3</sub>)·C(:NO·COCH<sub>3</sub>)·(O·COCH<sub>3</sub>), F. 85°, in der Hitze entsteht ein Diacetylderiv. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·C(:NO·COCH<sub>3</sub>)·C(:NO·COCH<sub>3</sub>)·(OH) vom F. 126° u. Benzocnitril. Beim Verseifen der beiden Acetylderiv. wurden folgende drei Verb. erhalten: 3-Phenyl-5-oxy-oxdiazol-1,2,4 (II), 3-Phenyl-4-oxy-oxdiazol-1,2,5 (III) u. die  $\alpha$ -Form des Benzoylformhydroxamsäureoxims vom F. 177°. — Die  $\beta$ -Form von I liefert mit Acetanhydrid in der Kälte ein Triacetylderiv. vom F. 117°, in der Hitze Benzocnitril; die Verseifung des Triacetylderiv. ergab die  $\beta$ -Form des Benzoylformhydroxamsäureoxims u. Spuren einer anderen, noch nicht näher untersuchten Verb.; vorläufig wurde nur festgestellt, daß es sich jedenfalls nicht um I oder II, sondern möglicherweise um das *Oxim der Phenylglyoxalsäure* ( $\beta$ -Form), C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·C(:NOH)·COOH, handelt. — Weiterhin unterscheiden sich die beiden Formen von I durch ihr Verh. gegen NaOH u. Na-Äthylat. Die  $\alpha$ -Form gibt mit NaOH ein Mononatriumderiv., mit Na-Äthylat ein Dinatriumderiv., letzteres geht beim Erhitzen auf 80—90° in II u. III über. Die  $\beta$ -Form von I gibt mit Na-Äthylat eine Verb. von der Zus. C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>·C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>Na. — Mit *o*-Phenylen-diamin gibt die  $\alpha$ -Form von I eine Verb. von der Zus. C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>·2C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, F. 151°; die  $\beta$ -Form von I gibt unter gleichen Reaktionsbedingungen nicht diese Verb. — Der Reaktionsmechanismus der B. von II u. III wird besprochen.

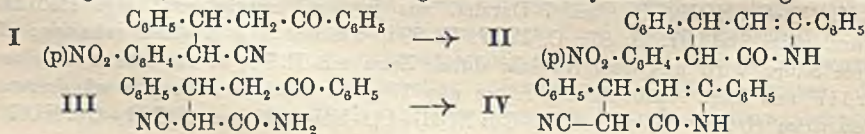


Versuchsteil. *Benzoylformhydroxamsäure*, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO·CONH·OH bzw. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·CO·C(:NOH)(OH), bei 7 Darst. aus je 5 g Phenylglyoxal (vgl. PAOLINI, Gazz. chim. ital. 37. II. 87; C. 1907. II. 894) wurden 30 g Na-Salz erhalten; die freie Säure wird aus dem Na-Salz durch Zers. mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Ausäthern erhalten, F. 117° aus Bzn., Ausbeute 6 g Säure aus 10 g Na-Salz. — *Benzoylformhydroxamsäureoxim* (I),  $\alpha$ -Form, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·C(:NOH)·CO·NH·OH bzw. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·C(:NOH)·

C(:NOH)(OH), aus dem Na-Salz der Säure in wss. Lsg. + Eg. u.  $\text{NH}_2 \cdot \text{OH} \cdot \text{HCl}$  (+ Na-Acetat), F. 177°. — *Triacetylderiv. der  $\alpha$ -Form*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_2$ , aus der  $\alpha$ -Form von I u. Acetanhydrid in der Kälte (+ Na-Acetat) (24 Stdn. stehen lassen), farblose Plättchen aus wss. A., F. 85°. — *Diacetylderiv. der  $\alpha$ -Form*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_2$ , aus der  $\alpha$ -Form von I u. Acetanhydrid in der Wärme, nach dem Abkühlen Na-Acetat zusetzen u. 24 Stdn. stehen lassen, Prismen aus wss. A., F. 126°; wird auch aus dem Triacetylderiv. durch partielle Hydrolyse (mehrere Tage in wss.-alkoh. Lsg. stehen lassen) erhalten. — *Dinatriumderiv. der  $\alpha$ -Form*,  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3\text{N}_2\text{Na}_2$ , aus der  $\alpha$ -Form von I u. Na-Äthylat in alkoh. Lsg., wurde nicht ganz rein erhalten. — *Mononatriumderiv. der  $\alpha$ -Form*,  $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_3\text{N}_2\text{Na}$ , aus der  $\alpha$ -Form von I u. 5%ig. NaOH. — *3-Phenyl-5-oxy-oxdiazol-1,2,4*,  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3\text{N}_2$  (II) u. *3-Phenyl-4-oxy-oxdiazol-1,2,5*,  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3\text{N}_2$  (III), aus dem Di- u. Triacetylderiv. durch 15%ig. NaOH (24 Stdn. stehen lassen) u. Ansäuern, die Trennung des ausgefallenen Gemisches geschieht über das unl. Cu-Salz von III (mit Cu-Acetat in der Hitze gefällt), aus den Mutterlaugen krystallisiert beim Abkühlen II, lange prismat. Nadeln aus W., F. 202°; III, durch Zers. des Cu-Salzes mit HCl, farblose Blättchen aus W., F. 176°. — *Natriumderiv. von III*,  $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_2\text{Na} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ , mit 10%ig. NaOH, farblose Prismen. — *Silberderiv. von III*,  $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_2\text{Ag} \cdot \text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2$ , mit  $\text{AgNO}_3$ . — II u. III werden auch aus dem Dinatriumderiv. der  $\alpha$ -Form von I durch Erhitzen auf 80–90° erhalten, die Umwandlung ist nicht immer quantitativ. — *Verb.  $\text{C}_9\text{H}_2\text{O}_3\text{N}_6$* , aus der  $\alpha$ -Form von I u. o-Phenylendiamin in alkoh. Lsg., farblose Nadeln aus A., F. 151°, die wss. Lsg. gibt mit  $\text{FeCl}_3$  einen roten Nd., mit Cu-Acetat einen olivgrünen Nd.; red.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. —  *$\beta$ -Form von I*, aus der  $\alpha$ -Form durch Isomerisation durch Erhitzen mit verd. Essigsäure oder durch Einw. von  $\text{NaHSO}_3$  auf das Oxim des Benzoylformhydroximsäurechlorids, farblose Plättchen aus W., F. 189° (Zers.). — *Triacetylderiv. der  $\beta$ -Form*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_2$ , aus vorigem mit Acetanhydrid (+ Na-Acetat) (24 Stdn. stehen lassen), farblose Prismen aus A., F. 117°; die Verseifung ergab die  $\beta$ -Form von I (F. 189°) u. eine Verb., die wahrscheinlich die  $\beta$ -Form des Oxims der Phenylglyoxylsäure ist. — *Natriumderiv. der  $\beta$ -Form*,  $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_3\text{N}_2\text{Na} \cdot \text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3\text{N}_2$ , aus der  $\beta$ -Form von I u. Na-Äthylat in alkoh. Lsg. — Auf Grund vorstehender Ausführungen widerlegt Vf. die Ausführungen von PONZIO (Gazz. chim. ital. 54. 887; C. 1925. I. 839), welcher die beiden Formen von I für ident. erklärte. (Gazz. chim. ital. 55. 201–14. Turin, Univ.)

ZANDER.

**Charles F. H. Allen**, *Einige Reaktionen von  $\delta$ -Ketonsäurenitrilen*. (Vgl. KOHLER u. ALLEN, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1522; C. 1924. II. 1098.) Bei der Rk. zwischen *p*-Nitrobenzylcyanid u. Benzalacetophenon in Ggw. von KOH wurden zwei stereoisomere Additionsprod. (I) erhalten, die beide unter dem Einfluß von HBr in Eg.-Lsg. das gleiche Tetrahydropyridinderiv. (II) ergaben. Da die Reaktionsgeschwindigkeiten nicht größer waren, als bei den unsubstituierten Nitrilen, sind die Rk.-Geschwindigkeiten wahrscheinlich nicht von der Aktivität des  $\alpha$ -C-Atoms abhängig, sondern von der Löslichkeit u. damit der Konz. der reagierenden Komponenten. Da die Vermutung nahe lag, daß die Rk. über das Amid (Wasseranlagerung) verläuft, wurde Acetylchlorid zugesetzt, welches alles W. entfernte; in diesem Falle trat kein Ringschluß ein. Um zu sehen, wie weit die Feuchtigkeit eine Rolle beim Ringschluß spielt, wurde das Cyanacetamidadditionsprod. (III) in Acetylchlorid gel.; das Reaktionsprod. war ein Tetrahydropyridinderiv. (IV). HCl spielt keine Rolle beim Ringschluß, da dieser auch in Ggw. von Dimethylanilin vor sich geht. Es





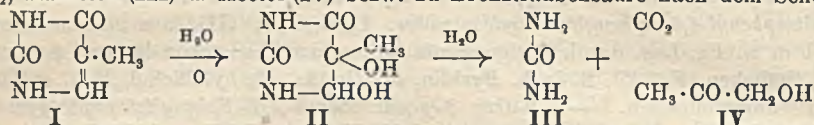
ist deshalb als wahrscheinlich anzunehmen, daß die Ggw. von W. zur B. des Amids notwendig ist, wonach dann Ringschluß stattfindet. In den hier beschriebenen Fällen gelang es, die über das Amid verlaufende Rk. bei der Amidbildung zu unterbrechen u. die Amide zu isolieren.

Versuchsteil.  $\alpha$ -*p*-Nitrophenyl- $\beta$ -phenyl- $\gamma$ -benzoylbutyronitril,  $C_{23}H_{18}O_3N_2$  (I), aus *p*-Nitrobenzylcyanid in h. methylalkoh. Lsg. u. Benzalacetophenon (+ Spuren KOH); nach Zusatz weiterer Mengen KOH (bis Dunkelrotfärbung) stehen lassen, danach Eg. zusetzen, bis die Lsg. grünlichbraun wird, aus welcher das Gemisch beider Isomeren in 85% Ausbeute ausfällt. Die Trennung erfolgt durch Extraktion mit A<sup>1</sup>, in welchem das niedrigschm. Isomere leichter l. ist; durch Kochen mit Alkali wandelt sich dieses in das höherschm. Isomere um. *Hochschm. Nitril*, Prismen aus Eg., F. 144°, Ausbeute 65% fast unl. in k. Eg., Methylalkohol, A., Ä., Chlf., ll. in Aceton u. h. Acetylchlorid, Eg. u. Acetanhydrid. *Niedrigschm. Nitril*, Nadeln aus A., F. 126°, Ausbeute 19%, ll. in k. Eg., Acetanhydrid u. Aceton. — 2-Keto-3-*p*-nitrophenyl-4,6-diphenyltetrahydropyridin,  $C_{23}H_{18}O_3N_2$  (II), aus beiden Formen von I in w. Eg.-Lsg. durch Sättigung mit HBr (einen Tag stehen lassen), Ausbeute 92%, Stäbchen, F. 236°, ll. in h. Pyridin, unl. in A., Methylalkohol, Bzl., entfärbt Brom augenblicklich. — 2-Oxy-3-*p*-nitrophenyl-4,6-diphenyltetrahydropyridin,  $C_{23}H_{16}O_4N_2$ , aus vorigem durch Einw. von Na-Nitrit in Eg.-Lsg., hellgelbe Prismen aus Eg., F. 311—312° (Zers.). — Die „Amidbromide“,  $C_{23}H_{18}O_3N_2 + 2HBr$ ; in die h.  $CCl_4$ -Lsg. der niedrigschm. Form von I wurde kurze Zeit ein lebhafter Strom von HBr eingeleitet, wobei sich nach wenigen Min. ein hellgelber Nd. abschied, Ausbeute 90% (berechnet auf Nitril + 2HBr), wird bei 80—85° entfärbt, F. 118—119° (Misch-F. mit reinem Nitril 121—122°); spaltet beim Aufbewahren HBr ab. Das hochschm. Nitril gab ein ähnliches HBr-Additionsprod., dessen Misch-F. mit dem reinen Nitril keine Depression zeigte. —  $\alpha$ -*p*-Nitrophenyl- $\beta$ -phenyl- $\gamma$ -benzoylbutyramid,  $C_{23}H_{20}O_4N_2$ , aus beiden Formen von I durch Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  (1/2 Stde. stehen lassen) u. Eingießen in k. Methylalkohol, Ausbeute 98%, weiße Nadeln aus A., Stäbchen aus Aceton, F. 214—215°, ll. in h. Aceton, Pyridin, wl. in Methylalkohol, A., unl. in Chlf. u. Ä. Benzoylierung gelang nicht. Das gleiche Amid wurde aus *p*-Nitrophenylacetamid u. Benzalacetophenon in Ggw. von Na-Methylat erhalten. —  $\alpha$ -Cyan- $\beta$ -phenyl- $\gamma$ -benzoylbutyramid (III) ergab nach zweitägigem Stehen in Acetylchlorid das Hydropyridin IV, F. 219—220°; hieraus ist zu ersehen, daß die Ggw. von W. für den Ringschluß nicht notwendig ist. Um die Ggw. von HCl auszuschalten, wurde Dimethylanilin zugesetzt; auch so vollzog sich der Ringschluß in derselben Weise. Dimethylanilin allein bewirkte keinen Ringschluß. — Bei der Bromierung der beiden Additionsprodd. I in Eg.-Lsg. wurden dieselben Prodd. wie bei den unsubstituierten Additionsprodd. (l. c.) erhalten. Das niedrigschm. Nitril I ergab nur ein Brompyridinderiv., das hochschm. Isomere ergab ein Gemisch von zwei aliph.  $\alpha$ -Bromnitrilen neben kleinen Mengen desselben Brompyridins; letzteres ist offenbar aus den  $\alpha$ -Bromnitrilen durch Einw. von HBr (Ringschluß) entstanden. — 2-Brom-3-*p*-nitrophenyl-4,6-diphenylpyridin,  $C_{22}H_{16}O_2N_2Br$ , aus der niedrigschm. Form von I (Beschleunigung durch Bestrahlung mit Sonnenlicht), glänzende Nadeln aus Essigester oder Eg., F. 191°, ll. in A., Ä., wl. in Chlf., Bzl., Essigester, Eg. u. Pyridin; wurde auch aus  $\alpha$ -Brom- $\alpha$ -*p*-nitrophenyl- $\beta$ -phenyl- $\gamma$ -benzoylbutyronitril in Eg.-Lsg. durch Sättigung mit HBr erhalten. Letzteres wurde aus der hochschm. Form von I in Eg.-Lsg. durch Bromierung in zwei Formen erhalten; *hochschm. Form*, Prismen aus Essigsäure, F. 191°; *niedrigschm. Form*, Nadeln oder Stäbchen aus A., Aceton, Essigester oder Essigsäure (in allen ll.), F. 151°. Beide Isomere lösen sich leicht in Pyridin, wobei HBr abgespalten wird unter B. von drei isomeren Cyan-cyclo-propanen; jede Bromverb. ergab Gemische der schwer zu trennenden cycl. Nitrile. — 1-Cyan-1-*p*-nitrophenyl-2-phenyl-3-benzoyl-cyclo-propane,

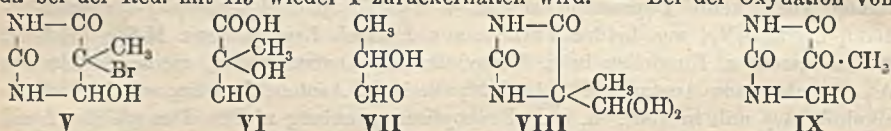
$C_{23}H_{16}O_2N$ . a) Aus dem Bromnitril vom F. 191° wurde als Hauptreaktionsprod. ein *cycl. Nitril vom F. 170°* (aus Essigsäure) erhalten; die Mutterlaugen lieferten Gemische der weiter unten beschriebenen niedrigeren Isomeren. HBr-Abspaltung aus demselben Bromnitril (F. 191°) mittels K-Acetat ergab das gleiche *cycl. Nitril vom F. 170°* neben den anderen Isomeren. b) Aus dem Bromnitril vom F. 151° wurde in Essigsäurelsg. mittels Pyridin ein *cycl. Nitril vom F. 144°* in 81% Ausbeute erhalten; mit Pyridin allein wurde aus demselben Bromnitril vom F. 151° ein *cycl. Nitril vom F. 151°* erhalten, das aus Essigester umkrystallisiert wurde. Mit anorgan. Basen geben alle drei *cycl. Nitrile* Blaufärbung. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1733—41.)

ZANDER.

Oskar Baudisch und David Davidson, *Der Mechanismus der Thyminoxydation. 4,5-Dioxyhydrothymin (Thyminglykol)*. Nach BAUDISCH u. BASS (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 184; C. 1924. I. 1537) verläuft die Oxydation von *Thymin (I)* zu  $CO_2$ , Harnstoff (III) u. Acetol (IV) bzw. zu Brenztraubensäure nach dem Schema:



über das *Thyminglykol (II)*. — Zur Stützung dieser Annahme wurde II durch Bromierung von I mit HOBr u. Verseifen der Bromverb. mit  $Ag_2O$  dargestellt. Durch Einführung der beiden OH-Gruppen wird der Pyrimidinring sehr leicht aufgespalten. Hydrolyse mit  $NaHCO_3$  ergab B. von  $CO_2$ , III u. IV; mit überschüssigem  $Ba(OH)_2$  wurde quantitativ 1 Mol.  $BaCO_3$  erhalten. Als Zwischenprodd. nehmen Vff. VI u. VII an. II kann nicht die diskutierte Formel VIII zukommen, da bei der Red. mit HJ wieder I zurückerhalten wird. — Bei der Oxydation von



II mit Na-Pentacyanauroferroat +  $O_2$  werden III, Brenztrauben- u. Ameisensäure, wahrscheinlich über die Verb. IX gebildet. — 5-Brom-4-oxhydrothymin,  $C_6H_7O_3N_2Br$  (V), aus W. Prismen. — 4,5-Dioxyhydrothymin,  $C_6H_9O_4N_2$  (II), aus W. Krystalle, ll. in W., F. 220° (Zers.); reduziert Fehlingsche Lsg. u. ammoniakal.  $AgNO_3$ . — Acetolphenylosazon, aus Bzl. durch Ausfällen mit Lg., F. 150°. — Thymin,  $C_5H_8O_2N_2$  (I), aus W. glänzende Platten, schm. nicht bis 300°. (Journ. Biol. Chem. 64. 233—39. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1680—84. ROCKEFELLER Inst., Med. Res.) LOHMANN.

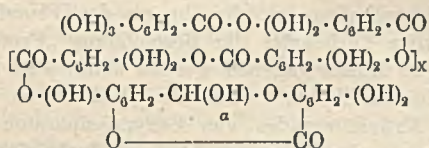
William M. Cumming und Derek G. Brown, *Die Hydroferrocyanide und Hydroferricyanide der Alkaloide*. Teil I. (Vgl. CUMMING, Journ. Chem. Soc. London 125. 2541; C. 1925. I. 1318.) Es wurden die *Hydroferrocyanide* in neutraler, saurer u. alkal. Lsg., die *Hydroferricyanide* in saurer u. alkal. Lsg. von 8 natürlichen u. künstlichen Alkaloiden dargestellt. Sie haben zum Teil sehr charakterist. Krystallformen. 12 davon sind in Mikrophotogrammen wiedergegeben. Die Hydroferricyanide ließen sich in neutraler Lsg. nicht rein darstellen. Die isolierten Verbb. sind: 1. Hydroferrocyanide ( $B = \text{Base}$ ,  $S = \text{Säure}$ ,  $C = H_2O$ ,  $A = \text{Alkohol}$ ). *Cinchonin (I)* in saurer (s.) Lsg.  $B, S, 2C$ , braune Nadeln, in neutraler (N.) Lsg.  $B, S, C$ , gelbe Krystalle, in alkoh. Lsg.  $B, S, 1\frac{1}{2}A$ , gelber Nd.; *Chinin (II)* s. Lsg. braungelber Nd., der an der Luft W. verliert, Zus. nach 3 Wochen  $B, S, N$ . Lsg.  $B_3S, 2C$ , oranger Nd., alkoh. Lsg. oranger Nd., der schnell A verliert zu grünlichem  $B_3S_3$ . *Antipyrin (III)* s. Lsg.  $B_2A$ , gekreuzte Prismen, N. Lsg.  $B_1S$ , alkoh. Lsg. rechtwinklige Prismen  $B, S, 2A$ . *Pyramidon (IV)* s. Lsg.  $B, S, 2C$ , bläulich-



grüne Prismen, alkoh. Lsg. bei Überschuß von *S* oder *B* zwei verschiedene Verb. weiße Prismen  $B_2, S, A$  u.  $B, S, 2A$ . *Cocain* (V) s. Lsg.  $B_2, S, 2C$  weiße glänzende Tafel, N. Lsg.  $B_2, S, 3C$ , ähnlich dem vorigen, alkoh. Lsg.  $B_2, S, A$ , weißer krystalliner Nd. *Narcotin* (VI) s. Lsg.  $B_2, S, 2C$ , weißer Nd., der beim Stehen krystallin wird, N. Lsg. dieselbe Zus. u. Aussehen, alkoh. Lsg. weißer Nd., der *A* abgibt zu  $B_2, S, Brucin$  (VII) s. Lsg.  $B, S, 2C$ , weiße Prismen, N. Lsg.  $B, S$ , krystalliner Nd., alkoh. Lsg.  $B, S, 2A$ . *Strychnin* (VIII) s. Lsg.  $B, S, 2C$ , weiße Nadeln, N. Lsg.  $B, S$ , weiße Tafeln, alkoh. Lsg.  $B, S, 2A$ , Nadeln. 2. Hydroferriocyanide. I. s. Lsg.  $B, S, 2C$ , gelbe Platten, alkoh. Lsg.  $B, S, A$ . II. s. Lsg.  $B, S, 3C$ , orange büschelförmige Aggregate, alkoh. Lsg.  $B, S, 2A$ , gelbe Tafelchen. III. s. Lsg.  $B_2, S, 4C$ , gelbe Tafeln, alkoh. Lsg.  $B_2, S, A$ , gelbe Nadeln, die an der Luft zu einem braunen Pulver zerfallen. IV. s. Lsg. gelbe Tafeln, sehr unbeständig, alkoh. Lsg.  $B_2, S, A$ , Tafeln. V. s. Lsg.  $B_2, S$ , gänzende gelbe Tafeln, alkoh. Lsg.  $B_2, S, A$ , gelbe Tafeln. VII. s. Lsg.  $B_2, S, 6C$ , blaßgelber krystalliner Nd., alkoh. Lsg.  $B_2, S$ , gelb, amorph. VIII. s. Lsg.  $B_2, S, 6C$ , feine gelbe Nadelchen, alkoh. Lsg.  $B_2, S$ , sternförmige Aggregate von gelben Nadelchen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 110—15. Glasgow, Royal Techn. Coll.)

HERTER.

M. Nierenstein, C. W. Spiers und A. C. Hadley, *Gallotannin*. XIV. Die Einwirkung von Hefe auf Gallotannin. (XIII. vgl. S. 23.) Die Angaben von BIDDLE u. KELLEY (Journ. Americ. Chem. Soc. 34. 919; C. 1912. II. 918), wonach Hefe (*Saccharomyces cerivisiae*) die opt. Aktivität von Gallotannin anscheinend ohne B. von Gallussäure zerstört, werden im Gegensatz zu den Mitteilungen von GEAKE u. NIERENSTEIN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 895; C. 1914. I. 1580) bestätigt. Nach dieser Methode wurde aus chines. Gallotannin ein opt.-inakt. Gallotannin dargestellt, welches bei der Hydrolyse keine Glucose mehr abgibt. Bei der Einw. von Hefe auf Gallotannin wird keine m-Digallussäure u. nur wenig Gallussäure gebildet. — Diese Ergebnisse stehen nicht in Übereinstimmung mit der Penta-digalloylglucose-



formel von FISCHER u. FREUDENBERG (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 917; C. 1912. I. 1709); eine bessere Erklärung gibt die nebenst. Polydigalloylleukodigallussäureanhydridformel von NIERENSTEIN (LIEBIGS Ann. 388. 226; C. 1912. I. 1996),

wenn man vorläufig annimmt, daß die Glucose im Gallotanninglucosid mit dem  $\alpha$ -Hydroxyl der nebenst. Formel verbunden ist. Diese Annahme steht in Übereinstimmung mit der Tatsache, daß Methylgallotannin bei der Hydrolyse Tetramethylglucose ergibt. Die B. eines opt.-inakt. Gallotannins ist wahrscheinlich auf die Racemisation des leuko-Digallussäureradikals u. Vergärung der Glucose zurückzuführen. Die Ausbeute an wasserfreiem inakt. Gallotannin, das durch Extraktion mit Essigester aus dem Reaktionsgemisch gewonnen wurde, betrug 65,7%; es ist inakt. in W., A., Aceton u. Essigester. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1726 bis 1728. Bristol [England], Univ.)

ZANDER.

Shu Oikawa, *Über die Scymnolschwefelsäure*. Aus der Galle von *Isuropsis glauca* (Haifisch) hergestellte *Scymnolschwefelsäure* (vgl. HAMMARSTEN, Ztschr. f. physiol. Ch. 24. 322 [1897]) wird untersucht u. in dem aus ihr hergestellten  $\alpha$ -Scymnol 5 Alkoholgruppen, darunter eine primäre, nachgewiesen. Die mit Chlf. u. Ä. entfettete Galle wird nach HAMMARSTEN auf Scymnolschwefelsäure verarbeitet. 1 Teil des Na-Salzes wird mit 4 Teilen  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  u. 100 Teilen W. 30 Stdn. gekocht. Beim Erkalten scheidet sich  $\alpha$ -Scymnol,  $\text{C}_{27}\text{H}_{48}\text{O}_5$ , aus, aus A. + W. mit  $2\text{H}_2\text{O}$  krystallisierend, F.  $108^\circ$ , ll. in A., Aceton u. w. Chlf., wl. in W. u. k. Bzl.,  $[\alpha]_D = +38,2^\circ$  Pettenkofersche, Schiffsche u. Liebermannsche Rkk. positiv, Mylius-

sche u. Salkowskysche Rkk. negativ. 0,5 g Scymnol werden in 7 cem Essigsäureanhydrid + 10 cem Pyridin gelöst, nach 24 Stdn. eingeeengt u. mit W. das *Acetylscymnol*,  $C_{37}H_{58}O_{10}$ , gefällt, aus A. + W. Nadeln, F. 128°. 2,5 g Scymnol in 25 cem Eg. mit 2 g Chromsäure in 20 cem Eg. in der Hitze oxydiert u. mit Ä. ausgezogen liefern *Verb. C<sub>27</sub>H<sub>38</sub>O<sub>6</sub>*, aus A. Nadeln vom F. 208°, ll. in Metylalkohol, A., Aceton, Chlf. u. Eg., unl. in Bzl. u. PAe.  $[\alpha]_D = +51,7^\circ$ . Myliussche u. Schiffsche Rk. positiv. Die Titration ergibt ein freies Carboxyl, Essigsäureanhydrid u. Pyridin wirken nicht mehr ein. Längeres Einwirken von Chromsäure in Eg. liefert eine *Säure*, aus A. F. 168°, ll. in A. u. Eg., unl. in W. die Titration macht das Vorliegen einer Tricarbonsäure wahrscheinlich. (Journ. Biochemistry 5. 63 bis 69. Med. chem. Inst. Univ. Sendai.) TAUBE.

## E. Biochemie.

### E<sub>1</sub>. Enzymchemie.

Hans v. Euler und Karl Josephson, *Saccharase V.* (IV. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 859; 1924. II. 54.) Veranlaßt durch die Arbeit von WILLSTÄTTER u. SCHNEIDER (Ztschr. f. physiol. Ch. 142. 257; C. 1925. I. 1747) geben Vff. ihre Auffassung über die Natur der Saccharase noch genauer an u. nehmen Stellung zu einigen Ergebnissen von WILLSTÄTTER u. SCHNEIDER. — Vff. haben früher gesagt, daß die Saccharase aus einem „aktiven Molekülteil“ u. einem „proteinähnlichen Teil“ (kurz „Proteinteil“) besteht. Vff. sind der Ansicht, daß — sofern eine solche Einteilung des Enzyms überhaupt gilt — ihre Auffassung der Saccharase von der von WILLSTÄTTER gemachten Annahme nicht so weit verschieden ist, wie WILLSTÄTTER meint. Der von WILLSTÄTTER als „kolloidaler Träger“ bezeichnete Teil der Saccharase deckt sich nach Ansicht der Vff. mit ihrem „Proteinteil“. Dieser „Proteinteil“, durch dessen Bezeichnung nicht gesagt werden soll, daß die Saccharase ein Protein ist, hat Eigenschaften, welche ihn als den Proteinen ähnlich kennzeichnen. Da aber trotz aller Vorbehalte der Bezeichnung „Proteinteil“ ein von den Vff. nicht beabsichtigter Inhalt gegeben werden kann, sind Vff. bereit, diesen Teil ebenfalls als „kolloiden Träger“ oder als „Teil B“ zu bezeichnen. — Bei der Berechnung des Aktivitätsgrades von Enzympräparaten ist bisher nicht genügend der im Präparat vorhandene Bruchteil an inaktiviertem Enzym berücksichtigt worden. Da aber die Versuche von v. EULER u. LINDSTÄL (Svensk Kem. Tidskr. 37. 18; C. 1925. I. 1743) zeigen, wie groß dieser Bruchteil ist, schlagen Vff. folgende Berechnungsweise vor; dabei wird zur Vereinfachung angenommen, daß es nur eine einzige Saccharaseart gibt und daß mit der Inaktivierung des Enzyms nicht eine Änderung der Elementarzusammensetzung erfolgt. Wenn  $If_{\max}$  die durch das reine von allen Begleitstoffen befreite Enzym zu erreichende Aktivität ist und  $k_{\max}$  die von der Einheit dieses Saccharasemoleküls hervorgerufene maximale Reaktionskonstante ist, so ist der Aktivitätsgrad gleich dem Verhältnis  $If : If_{\max} = k : k_{\max}$ . Als Reinheitsgrad eines Präparates wird der Quotient Saccharase (aktive + inaktive) : g Trockensubstanz (Gesamtmenge) bezeichnet. Unter der Voraussetzung, daß die inaktive Saccharase gegenüber der aktiven vernachlässigt werden darf, bzw. daß dieses Verhältnis sich in einer Versuchsreihe bei gleichmäßiger Behandlung wenig ändert, kann mit einiger Annäherung gesetzt werden:

$$If = \frac{\text{Saccharase (aktive)}}{\text{g Trockensubstanz}} = \text{Reinheitsgrad} = \frac{\text{Saccharase (akt. + inakt.)}}{\text{g Trockensubstanz}}$$

— Vff. diskutieren die Möglichkeit, daß Saccharasepräparate Saccharasen von verschiedenen Eigenschaften u. verschiedener Inversionsfähigkeit enthalten. Ferner



wird der Tryptophangehalt der Präparate von WILLSTÄTTER bezw. der Vf. besprochen. (Ztschr. f. physiol. Ch. 145. 130—43. Stockholm, Hochschule.) HESSE.

Yajiro Hattori, *Das Verhalten von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Glucose zur Hefe- und Takainvertase*. Vf. untersucht die hemmende Wrkg. von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Glucose auf Hefe- u. Takainvertase. Die Verss. werden bei der Hefeinvertase in Lsgg. von  $p_H = 4,7$ , bei der Takainvertase  $p_H = 5,7$  mit Acetatpuffer ausgeführt u. die Rk. polarimetr. verfolgt, indem die hinauspipettierten Lsgg. in  $\frac{1}{2}$ -n.  $Na_2CO_3$  gegeben werden, wodurch die Spaltung zum Stillstand kommt u. die Glucose rasch den Endwert der Drehung erreicht. Die Unterss. zeigen, daß bei der Hefeinvertase  $\alpha$ -Glucose nicht,  $\beta$ -Glucose stark hemmt, die Hemmung hängt nur von der Konz. des hemmenden Stoffes ab. Bei der Takainvertase hemmt  $\beta$ -Glucose nicht,  $\alpha$ -Glucose stark, die Hemmung ist von der Konz. der Saccharose abhängig. (Journ. Biochemistry 5. 39—47. Biochem. Inst. Tokyo.) TAUBE.

S. Edlbacher und P. Bonem, *Beiträge zur Kenntnis der Arginase*. (Vgl. EDLBACHER, Ztschr. f. physiol. Ch. 110. 111; C. 1917. II. 759.) Das Optimum der Wrkg. bei  $26^\circ$  u.  $38^\circ$  liegt bei  $p_H$  9,5—9,8; bei  $p_H$  3,8 ist das Ferment unwirksam; bei  $p_H$  11,3 wird es deutlich geschädigt (vgl. HUNTER u. DAUPHINÉE, Proc. Royal Soc. London [Serie B] 97. 209; C. 1925. I. 872). Bei der zur Best. der Arginase benutzten Methode von JANSEN (Spaltung von Arginin in Ornithin u. Harnstoff, Spaltung des Harnstoffs mit Urease u. Best. des  $NH_3$ ; Chem. Weekblad 14. 125; C. 1917. I. 913) muß man darauf achten, daß bei Verss. bei wechselndem  $p_H$  die Lsg. vor Zugabe von Urease mit Phosphat auf  $p_H$  7 neutralisiert wird. — Bei optimalen Bedingungen wurden Spaltungen des Arginins bis 99% erreicht. — Das Enzym wirkt spezifisch; es werden Guanidinessigsäure, Guanidinpropionsäure, Argmatin u. l-Arginin beim Optimum der Argininspaltung nicht gespalten. — *Arginylarginin* (FISCHER u. SUZUKI, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 4173 [1905]) läßt sich bei Verwendung von genügender Menge Säure im Gegensatz zu den Beobachtungen von FISCHER (l. c.) quantitativ spalten; da nur Arginin entsteht, halten Vf. die Konst. des Arginylarginins für bewiesen. Die Spaltung mit Arginase verläuft so, daß nur die eine Hälfte des Moleküls unter B. von Harnstoff gespalten wird. Da auch Argininmethylester nicht gespalten wird, halten Vf. es für bewiesen, daß im Arginylarginin die die freie Carboxylgruppe tragende Molekülhälfte vom Enzym angegriffen wird. — Arginase wurde nicht gefunden in der Darmschleimhaut von Hund, Katze u. Taube. Reichliche Mengen enthalten die Lebern von Katze, Maus, Hund, Kalb, Meerschweinchen, Frosch u. Mensch. Die Lebern der Tauben u. weibl. Hühner haben gewöhnlich keine Arginase; dagegen findet sich während der Ovulation eine gewisse Menge Arginase in Lebern von weibl. Enten u. Hühnern. Die Lebern der Hähne, die Hoden von Hähnen, Taubern, Stieren, Hunden u. Meerschweinchen enthalten reichliche Mengen Arginase; Kälberhoden enthalten ganz geringe Mengen Arginase. — Ovarien von Hühnern, Tauben u. Hündinnen enthalten wenig Arginase. — Mit der Formoltitration findet man in den Vogelnieren keine Arginase; dagegen konnte mit der Ureasemethode in den Nieren von Hühnern u. Tauben reichlich Arginase nachgewiesen werden, ebenso in Nieren von Hund, Katze, Maus, Kaninchen, Meerschweinchen. Die Milz aller untersuchten Tiere sowie die Nebennieren des Meerschweinchens waren frei von Arginase. (Ztschr. f. physiol. Ch. 145. 69—90. Heidelberg, Physiol. Inst.) HESSE.

Irving Kushner und Alex. S. Chaikelis, *Verzögerung der Wirkung von Oxydasen durch Bakterien*. Milch verliert beim Stehen im Eiskasten allmählich ihre Oxydaserwk. gegenüber Guajaklg. Dies hängt mit der Zahl der sich entwickelnden Bakterien zusammen. Die Verzögerung wird beobachtet bei einem Gehalt von 3 Millionen Bakterien je cem. (Science 62. 36—37. New York, College of the City.) HESSE.

E<sub>3</sub>. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

**Hermann Sierp**, *Untersuchungen über die Kohlensäureabgabe aus keimenden Erbsensamen*. Die Best. der CO<sub>2</sub>-Abgabe in der Luft, die durch in W. oder an der Luft liegenden Erbsensamen geleitet wird, gibt keinen Maßstab für die Atmungsgröße der Pflanzenzellen. Es sind Adsorptionserscheinungen in den Pflanzenteilen selbst im Spiel, die komplizierte Gleichgewichtszustände herbeiführen. So haben z. B. Verss. mit geschälten u. ungeschälten Samen gezeigt, daß die Samenschale ein Hindernis für den Gaswechsel darstellt. (Flora N. F. 18—19. S. 476—502. 1925; Ber. ges. Physiol. 31. 369. Ref. WALTER.) OPPENHEIMER.

**Otto Warburg**, *Über die Grundlagen der Wielandschen Atmungstheorie*. Vf. lehnt die Atmungstheorie von WIELAND (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 3639; C. 1923. I. 1095) ab, „da es keinen Vers. gibt, der die Theorie begründet, u. keine Konsequenz der Theorie, die zutrifft“, u. verweist auf seine Theorie (vgl. Biochem. Ztschr. 119. 134. 136. 266; C. 1921. III. 880. 1923. III. 1061). (Biochem. Ztschr. 142. 518 bis 523. 1923. Berlin-Dahlem.) BEHRLE.

**Kanichi Tanaka**, *Versuche zur Prüfung der Wielandschen Atmungstheorie*. Die von WIELAND aufgestellte Atmungstheorie (vgl. WARBURG, vorst. Ref. u. Biochem. Ztschr. 152. 479; C. 1925. I. 675) faßt in sich die Dehydrierungstheorie (I) u. die Theorie der Wasserstoffaktivierung (II) zusammen. Während I zur Zeit experimentell nicht geprüft werden kann, ist dies für II auf Grund der Traube-Wielandschen Gleichung  $\frac{-H}{-H} + O_2 = H_2O_2$  (III) durch das Auftreten oder Fehlen von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, als Primärprod. der Atmung, möglich. — Das zu den Modellverss. verwendete Pd-Schwarz war mit O<sub>2</sub> völlig von H<sub>2</sub> befreit. Bei der Traubeschen Knallgask. mit Pd wird das gebildete H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> z. T. durch Pd zersetzt; Zusatz von HCN verhindert die Peroxydspaltung völlig, während die Rk. selbst nur wenig gehemmt wird. III erwies sich hier als gültig. — Bei der Alkoholoxydation an Pd wurde in keinem Fall B. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nachgewiesen. HCN hemmt diese Rk. Vf. führt die Alkoholoxydation u. die H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Spaltung durch Pd auf die oxydierende Wrkg. eines Pd-Oxyds zurück. — Nach WIELAND gilt III in allen Fällen, wo Methylenblau molekularen O<sub>2</sub> „ersetzt“. In dem Falle der Oxydation des Cysteins zu Cystin reagiert jedoch nicht die SH-Gruppe des Cysteins mit O<sub>2</sub>, sondern nach WARBURG (vgl. SAKUMA, Biochem. Ztschr. 142. 68; C. 1924. I. 428) das als Verunreinigung vorhandene Fe. — In Verss. mit lebenden Zellen wird die Atmung der *Chlorella* in Ggw. von HCN nicht geschädigt, während ihre H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> spaltende Wrkg. völlig gehemmt wird. Die im Dunkeln ausgeführten Verss. ergaben keine B. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Bei Belichtung der *Chlorella* wird dagegen H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gefunden, das jedoch kein Zwischenprod. der CO<sub>2</sub>-Assimilation ist, sondern bei der Photooxydation des Chlorophylls entsteht, da nicht eine entsprechende Menge CO<sub>2</sub>, sondern O<sub>2</sub> verbraucht wird. Überhaupt scheinen nur unphysiolog. Oxydationsvorgänge, z. B. Oxydationen anaerob lebender Zellen in Ggw. von O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> liefern zu können. (Biochem. Ztschr. 157. 425—33. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. Biol.) LOHMANN.

**B. Longo und A. Cesaris-Demel**, *Über die Möglichkeit einer anaphylaktischen Sensibilisierung bei Pflanzen*. LUMIÈRE u. COUTURIER (C. r. d. l'Acad. de sciences. 172. 1313; C. 1921. III. 1326) hatten Anaphylaxie bei Pflanzen beobachtet, was später von anderen Forschern bestritten wurde; aber alle Verss. waren zu wenig zahlreich u. variiert, so daß die Frage unentschieden ist. Vor allem muß man bei Pflanzen auch mit vegetabil., nicht nur mit animal. Eiweiß arbeiten. Vf. arbeiten mit 8 bzw. 11 verschiedenen Pflanzenspezies, die sie mit Pferdeserum u. mit Leucosin, einem Eiweißpräparat aus Getreide, behandeln. Auch bei langer Pause



zwischen den Injektionen mit Pferdeserum verliefen alle Verss. negativ. Die Pflanzenspezies waren absichtlich aus ganz verschiedenen Klassen gewählt. Mit Leucosin waren wohl bei starken Dosen gelegentliche Schädigungen zu beobachten, die aber wohl traumat. Natur waren, nicht anaphylakt. Vff. schließen, daß man bei Pflanzen nicht von Anaphylaxie sprechen darf. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6.] 1. 694—98. Pisa, Botan. Garten.)

W. A. ROTH.

Georges Truffaut und N. Bezsonow, *Über das Vorherrschen der Tätigkeit anaerober Stickstofffixierungsmittel in dem Boden*. Vff. benutzten zu ihren Unterss. einen Boden, dessen  $p_H = 5,88$  u. dessen Gesamt-N 1,1 g pro kg betrug. Sie stellten fest, daß die N-Fixierung im anaeroben Medium um ca. 60% besser war als im aeroben Medium. Vff. kommen daher zu dem Schluß, daß die Stickstofffixierung nicht nur auf Kosten der Azotobacter geschieht, sondern vielmehr auch auf Kosten der anaeroben Organismen, die den atmosphären Stickstoff binden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 165—67.)

HAASE.

H. Popovici, *Über die Bildung von ätherischen Ölen*. Es ist eine cytholog. Studie über die wesentlich Öl enthaltenden Zellen. Zur Unters. gelangten Philodendron, Kleinia, Parthenium, Dahlia, Glechoma, Quercus usw. — Die sekretor. Zellen sind teils kleiner, teils ebenso groß wie die umgebenden Parenchymzellen. Durch den großen Brechungsexponenten kann man schon ohne Färbung die Öltröpfchen wahrnehmen. Als Färbemittel diente unter einer großen Anzahl anderer, besonders Indophenolblau, welches nur die äther. Öle u. das Fett färbte. Diese Färbung erlaubte genau den Ort der Entstehung zu fixieren. Die äther. Öle fanden sich im Cythoplasma u. nicht in den Vakuolen. Noch besser wurde der Ort durch doppelte Färbung mit Neutralrot u. Indophenolblau festgelegt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 126—28.)

HAASE.

M. Gutstein, *Über den Kern und den allgemeinen Bau der Bakterien (zugleich ein Beitrag zur Theorie der Lipoidfärbungen)*. (Vgl. S. 730.) Unter Anwendung der bisher beschriebenen färber. Methoden u. einiger weiteren, der Sudan-Carbol-methylenblaumethode u. der Nilblaubasenmethode, welche die Unterscheidung von neutralen u. sauren Lipoiden gestatten, gelangt Vf. zu folgenden Ergebnissen: 1. An der Hefezelle u. allen Bakterien läßt sich im Zelleib ein Makrogranulum nachweisen, das gleiche färber. u. Löslichkeitseigenschaften zeigt wie der Amöbenkern, daher als Kern der Bakterien aufgefaßt u. als *Makronucleus* bezeichnet wird. — 2. Der Makronucleus hat gleiche färber. Eigenschaften wie Objektträgerausstriche von chem. reinem Lecithin u. besteht aus einer Phosphatideiweißverb. (*Proteophosphatid*); wahrscheinlich ist sein saurer Bestandteil ein Lecithinlipoid (*Lecithoproteid*). — 3. An alten Bakterien u. an der Hefezelle läßt sich außerdem ein Mikrogranulum nachweisen, das gramfest u. Fe-haltig ist u. ebenfalls aus einer Lipoideiweißverb. besteht, *Mikronucleus*. — 4. In den Hefezellen u. Anthraxbakterien sind runde Körper nachweisbar, die die Sporenanlagen (Vorsporen) darstellen. Sie bestehen aus einem neutralen Lipoid (Cholesterinester), einer äußeren Membran (Lipoideiweißverb.) u. einem Mikrogranulum. — 5. Die Sporen setzen sich zusammen aus Innen- u. Außenmembran (Proteophosphatid) u. einer neutralen Lipoid enthaltenden Zwischenschicht. Sie besitzen einen Kern (gebundenes saures Lipoid bezw. Phosphatid) u. außerdem einen Innenkörper, ebenfalls aus einem neutralen Lipoid bestehend. Außerdem enthalten sie am Rande der Innenmembran ein Mikrogranulum, ebenfalls Fe-haltig u. von gleichem Bau wie der Mikronucleus der Bakterien. — 6. Hefe- u. Bakterienzellen bestehen aus 4 einzelnen Teilen: Ektoplasma, Endoplasma, Makronucleus u. Mikronucleus, von denen jedes ein bas. Eiweiß als Grundsubstanz enthält. Außerdem enthalten die Bakterien 5 saure Körper, die nur im Zelleib enthaltenen sauren Nucleoproteide u. 4 gebundene saure Lipide, nämlich im Ektoplasma [*Ecto(α)-Lipoid*], im Zelleib [*Endo(β)-Lipoid*], im Makronucleus

( $\gamma$ -Lipoid) u. im Mikronucleus ( $\delta$ -Lipoid). (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. Abt. I. 95. 357—89. 1 Tafel. Berlin, Univ.) SPIEGEL.

**Marc Souleyre**, *Eine Schnellmethode zur Herstellung eines Kieselsäure-Gels für bakteriologische Kulturen.* Zu einer Mischung: 40 ccm Acid. tartar. 20%, 1 ccm Acid. phosphor. (60%), 1 ccm verd. HCl (1:1) wird mit einem Male 100 ccm Kaliumsilicat (D = 1,057) gegeben. Nach 5 Min. Stehen Filtration. Andererseits werden 2 Teile Kaliumsilicat (D = 1,085) u. 1 Teil 5% KOH gemischt. Durch Beigabe beider Lsgg. in entsprechenden Mengen zu Nährlsgg. können saure oder alkal. Kulturmedien erhalten werden. Weitere Rezepte siehe im Original. (C. r. soc. de biologie. 93. 306—07. Paris, Inst. Pasteur.) OPPEHEIMER.

**Wl. Butkewitsch**, *Über die Chinasäure verwertenden Pilze und Bakterien.* Die Entwicklung von Pilzen auf Chinasäure (I) ist stets von der intermediären B. von Protocatechusäure u. Brenzcatechin (II) begleitet (vgl. Biochem. Ztschr. 145. 442; C. 1924. II. 63). Das Wachstum von Aspergillus niger (III) u. Citromyces glaber (IV) war in 0,1%ig. Lsgg. von Rohrzucker, Resorcin, Hydrochinon u. Pyrogallol schwächer als in II. Dextrose, Lävulose u. I werden von III wie Rohrzucker verwertet; Phloroglucin dient nicht als C-Quelle. In 0,5%ig. Lsgg. wirkt II giftig. — I scheint nicht über die Kohlenhydrate abgebaut zu werden. Entwicklung auf I u. Phenolen nebst B. von Säuren, wie Glucon- u. Citronensäure, aus Zucker (vgl. Biochem. Ztschr. 154. 177; C. 1925. I. 1214) treten entweder insgesamt auf wie bei III, IV, Aspergillus oryzae n. Penicillium glaucum, oder fehlen ganz, wie bei Mucor racemosus u. bei Hefe. — Dieselben Verhältnisse liegen auch bei Bakterien vor. (Biochem. Ztschr. 159. 395—413. Moskau, Timirjazeff-Forsch.-Inst.) LOHMANN.

**Florence A. Mockeridge**, *Die Bildung von den Pflanzenwuchs fördernden Substanzen durch Mikroorganismen.* Vitamine, hier Auximone genannt, sind auch für die pflanzliche Ernährung wichtige Ergänzungsstoffe. Offenbar sind die Nucleinsäuren u. ihre Derivv. die substantielle Grundlage für die wachstumsfördernden Wrkkg. (vgl. Biochemical Journ. 18. 550; C. 1924. II. 1355). Die Unters. von Azotobacter auf Nucleinsäure u. ihre Derivv. ergab u. a. Purin- u. Pyrimidinbasen. (Ann. of bot. 38. 723—34. 1924. Swansea, Univ. coll.; Ber. ges. Physiol. 31. 372. Ref. GLEISBERG.) WOLFF.

**C. Neuberg und M. Kobel**, *Über das physiologische Verhalten des Acetoins*, I. Mitt. *Über das Verhalten des Acetoins zu Hefe.* Acetaldehyd wird durch Hefe infolge Wrkkg. einer Carboligase zu Acetoin,  $\text{CH}_3\text{CHOH}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$  (I), aufgebaut (vgl. NEUBERG u. SIMON, Biochem. Ztschr. 156. 374; C. 1925. I. 2315). Aus Verss. der Vf. ergibt sich, daß bei Zusatz von I zu gärender Hefe keine Umkehr der Carboligasewrkkg., zum mindesten nicht in größerem Umfange, statthat. I wird von Hefe a. zu  $l$ - $\beta$ , $\gamma$ -Butylenglykol (Kp. 178—181°;  $[\alpha] = -5,51^\circ$ ) reduziert, das über das Diphenylurethan ( $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$ ; aus A. F. 201° uncorr.) u. durch Rückoxydation zu I (Acetoin-p-nitrophenylosazon,  $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_6$ ; aus Pyridin-Eg. F. 326°) identifiziert wurde. (Biochem. Ztschr. 160. 250—55. Berlin-Dahlem, K. W. I. f. Biochemie.) LOHMANN.

**Hans v. Euler und Olof Swartz**, *Teilreaktionen beim enzymatischen Kohlehydratabbau.* Die Gärung mit frischer Hefe wird in Ggw. von Alkalisalzen der Bernsteinsäure in 0,10 Normalität um 37% beschleunigt; die Gärung von Trockenhefe wird gehemmt. —  $\text{KNO}_3$  hat in Normalitäten von 0,10 u. 0,20 bei 30° keine Wrkkg. auf die Gärung; bei 16° ist eine Beschleunigung (bei einer Gärzeit bis zu 5 Std.) um 12% zu beobachten. — Bei Verss. über die Einw. der ultravioletten Strahlen auf die Phosphatase kamen Vf. noch nicht zu einheitlichen Resultaten. — Im Gegensatz zu Beobachtungen an anderen Hefen (vgl. Svensk Kem. Tidskr. 36. 295; C. 1925. I. 698) wurde bei der jetzt verwendeten Oberhefe R keine Synthese



von *Zymophosphat* in Ggw. von NaF beobachtet. (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. **9**. Nr. 21. 1—9.) HESSE.

**Artturi I. Virtanen**, *Über die Propionsäuregärung*. II. (I. vgl. Soc. Scientiarum. Comment. Physico-Mathem. I. **36**. 1; C. **1924**. II. 64.) Bei der Alkohol- u. Milchsäuregärung wird der Zucker unter der Wrkg. eines Koenzyms zuerst mit Phosphat verestert (vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. **138**. 136; C. **1924**. II. 1805). Diese primäre Bindung des Zuckers an Phosphat hat auch bei der Gärung von Trockenpräparaten des Propionsäurebakteriums in glucose- u. phosphathaltiger Lsg. in Ggw. von Toluol statt. Die Veresterung wird ebenfalls durch eine Kozymase (I) verursacht, da mit gewaschenen Trockenpräparaten keine Verminderung des anorgan. Phosphats eintritt. Jedoch steht I nur in Zusammenhang mit der eigentlichen Propionsäure- u. nicht mit der Bernsteinsäuregärung; denn als Gärprodd. entstehen ausschließlich, auch bei koenzymfreien Trockenpräparaten, Bernstein- u. Essigsäure, da Toluol die Propionsäuregärung völlig unterdrückt. Der Acetaldehyd wird sekundär zu Essigsäure oxydiert. Ebenso bleibt Milchsäure, die von lebenden Propionsäurebakterien quantitativ zu CO<sub>2</sub>, Propion- u. Essigsäure vergoren wird, in Ggw. von Toluol unverändert. I von Milchsäurebakterien vermag die der Propionsäurebakterien zu ersetzen. (Soc. Scientiarum Feunica. Comment. Physico-Mathem. **2**. 13 Seiten. Sep. Butterexportgesellschaft Valio m. b. H.) LOHMANN.

**Otto Meyerhof** und **P. Finkle**, *Über die Beziehungen des Sauerstoffs zur bakteriellen Milchsäuregärung*. Die Milchsäuregärung wird bei dem annähernd obligat anaeroben Bac. acidifians longissimus (I) u. dem obligat aeroben Vibrio Metschnikoff (II) durch die Sauerstoffatmung gehemmt. Der Oxydationsquotient der Milchsäure (verschwundene Milchsäure : oxydierte Milchsäureäquivalente) ist bei I etwa 6, bei II etwa 3, also von derselben Größenordnung wie beim quergestreiften Muskel. Die manometr. Messungen in den Malz- oder Glucosenährlsgg. wurden zum Teil durch chem. Milchsäure- u. Zuckerbestst. kontrolliert. — Der respirator. Quotient ist bei beiden Bakterien in Ggw. von Zucker 1. Durch Zusatz von Methylenblau wird die Atmung von I auf das 3—4fache gesteigert. Trotzdem der respirator. Quotient auf 0,6 sinkt, hört aerob die Glykolyse fast völlig auf, um anaerob sofort wieder einzusetzen. Der Oxydationsquotient gilt auch hier. Die Red. des Methylenblaus selbst (in N<sub>2</sub>) hemmt die Glykolyse nicht, es kommt also weniger auf die O-Übertragung als solche an, als auf einen energieliefernden Oxydationsvorgang. — Durch Narkotica werden Glykolyse u. Atmung wie bei den tier. Zellen gleichmäßig gehemmt. HCN läßt bei I beide Vorgänge unbeeinflusst, bei II steigt die aerobe Glykolyse an, da die Atmung stärker gehindert wird als die Milchsäurebildung. Die Empfindlichkeit der Glykolyse der tier. Zellen gegen HCN läßt vielleicht vermuten, daß die Glykolyse ähnlich den Oxydationsvorgängen durch Metallkatalyse bedingt ist. — Durch Na<sub>2</sub>F<sub>2</sub> wird umgekehrt wie durch HCN die Milchsäurebildung stark gehemmt, u. zwar bei I mehr als bei II, die Atmung dagegen wenig oder gar nicht. (Chemie d. Zelle u. Gewebe **12**. 157—75. Berlin-Dahlem, K. W. I. f. Biol.) LOHMANN.

**Harry Sobotka**, *Bemerkungen zur Kenntnis der Trockenhefe*. Vf. bemerkt, daß er in seiner früheren Mitt. (vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. **134**. 1; C. **1924**. I. 2786) die Priorität von EULER bei dem Gedanken der vollkommenen oder teilweisen Bindung der *Zymase* an das Protoplasma der lebenden Hefe nicht, wie das v. EULER u. WESTLING (Ztschr. f. physiol. Ch. **140**. 164; C. **1924**. II. 2763) anzunehmen scheinen, bestreiten wollte. Vf. betont, daß er nachgewiesen habe, daß *Zymase* wirklich u. zwar ganz an das Plasma gebunden ist. — Aus den Zahlen von EULER u. WESTLING (l. c.) lassen sich die von diesen Autoren gemachten Schlüsse auf die verschiedenartige Empfindlichkeit von Trockenhefe u. frischer Hefe gegen Reagentien wie Phenol, NH<sub>4</sub>-Formiat nicht ziehen. Vf. wiederholt daraufhin, daß die Menge

der angewandten Zellgifte auf die Hefetrockensubstanz bezogen werden muß. In den Verss. von EULER wird aber der lebenden Zelle stets bedeutend mehr Gift dargeboten, wodurch eine größere Empfindlichkeit der frischen Hefe vorgetäuscht wird. (Ztschr. f. physiol. Ch. 145. 91—94. New York.) HESSE.

E. Kayser und H. Delaval, *Radioaktivität, Stickstoffbinder und alkoholische Hefen*. Vff. beobachteten, daß durch Zugabe eines radioaktiven Minerals aus dem belg. Kongo zur gewöhnlichen Nährquelle die Tätigkeit der Azotobacter stimuliert wurde. Optimale Zugabe war 3—4%, die erzielte Wrkg. zeigte sich nach 8 Monaten u. sie betrug gegenüber der unbehandelten Probe in einem Falle (*Azotobacter agile*) 300% Steigerung, im anderen Falle (*Azotobacter de la Comore*) bei 3% Zugabe ca. 100%, bei 4% nur ca. 30% Steigerung. Ferner wurde mit zunehmender Mineraldosis die Menge des l. Stickstoffs vermehrt. Die Fixierung des N erfolgt in Ggw. des Minerals besser, u. zwar am besten in weißem Licht, in der Dunkelheit am wenigsten, die Werte, die die Farben erzielten, liegen dazwischen. — Auch auf Hefen wirkt das Mineral (2%), indem es den Zucker schneller in A. umsetzt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 151—53.) HAASE.

Aksel G. Olsen und C. H. Bailey, *Eine Studie über die Proteasen der Bäckerhefe*. Die Beobachtungen zeigen, daß der Einfluß der Hefeproteasen auf die während einer 4—5std. Gärung beobachteten Änderung der Eigenschaften des *Glutens* zu vernachlässigen ist. (Cereal Chemistry 2. 68—86. Minnesota, Univ.) HESSE.

#### E<sub>5</sub>. Tierphysiologie.

G. J. Cassidy, S. Dworkin und W. H. Finney, *Die Schnelligkeit der Insulinwirkung bei künstlich abgekühlten Tieren*. Die Blutzuckerkonz. ändert sich bei unter „Amytal“-Anästhesie auf 25° Körpertemp. abgekühlten Hunden nicht. Bei ihnen u. bei Katzen setzt dann Insulin den Blutzuckerspiegel meist ebenso schnell herab, wie sonst bei 38°. — Bei 25° steigt aber die Blutzuckerkurve nach Insulinabfall nicht wieder an. (Amer. Journ. Physiol. 73. 413—16. Mc HILL Univ. Montreal.) MÜ.

G. J. Cassidy, S. Dworkin und W. H. Finney, *Insulin und der Mechanismus des Winterschlafs*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Katzen u. Hunden verhindert Abkühlung bei Körpertemp. von 25° den Eintritt der *Insulinkrämpfe*. Der Schauerreflex fehlt bei tiefer Temp. u. tiefem Blutzuckerstand. Gaben von Traubenzucker bewirken das Wiederauftreten des Kälteschauers. — Kombination von Kälte u. Insulin führt einen dem Winterschlaf ähnlichen Zustand herbei. (Amer. Journ. Physiol. 73. 417—28. Mc HILL Univ. Montreal.) MÜLLER.

E. Kylin, *Von der Bedeutung von K-Ionen für die Insulinwirkung*. Intravenöse Injektion von 0,15 g KCl eine Stunde vor Insulingabe verstärkt die blutzuckersenkende Wrkg. des Insulins. (Klin. Wehschr. 4. 1455. Eksjö.) MEIER.

E. J. Bigwood, *Das physikochemische Gleichgewicht im Blut bei Epilepsie. Das Ca-Ion*. Vor dem Anfall besteht eine Alkalose. Durch acidot. wirkende Pharmaka müßte der epilept. Anfall verhindert werden können. Verss. mit CaCl<sub>2</sub> haben bisher zu keinen definitiven Ergebnissen geführt. (Journ. de physiol. et de pathol. gen. 22. 94—115. 1924; Ber. ges. Physiol. 31. 91—92. Ref. György.) OPPENHEIMER.

J. A. Collazo und E. Morelli, *Die Milchsäure im Blut verschiedener Tierarten*. (Vgl. S. 411.) Der Gehalt der Milchsäure ist bei verschiedenen Tieren verschieden. (Am höchsten beim Kaninchen 51 mg pro 100 ccm, am niedrigsten bei der Ziege 10,2 mg, dazwischen rangieren Schwein, Ratte, Meerschweinchen usw.) (C. r. soc. de biologie 93. 406—7.) OPPENHEIMER.

J. A. Collazo, *Die Milchsäure im Blut der Leber- und Muskelgefäße*. Das Blut der A. Carotis u. Femoralis hat einen geringeren Milchsäuregehalt als das der entsprechenden Vene, während umgekehrt bei der Leber die Arterie einen höheren Gehalt hat als die abführende Vene. Es werden daraus leicht ersichtliche



Schlüsse über Entstehen u. Schicksal der Milchsäure gefolgert. (C. r. soc. de biologie 93. 407—9. Paris, Lab. de pathol. gen.) OPPENHEIMER.

**Isolde T. Zeckwer und Helen Goodell**, *Blutzuckeruntersuchungen*. I. u. II. Mitt. I. *Plötzliche Veränderungen im Blutzuckerspiegel von Kaninchen als Folge der Injektion abgetöteter Bakterien verschiedener Typen*. Abgetötete Bazillen (proteus, coli, paratyphus B) lassen bei intravenöser Injektion den Blutzucker plötzlich stark ansteigen u. einige Stdn. auf erhöhtem Niveau stehen. Bei Bac. paratyphus A u. enteritidis sind diese Erscheinungen weniger ausgesprochen. II. *Blutzuckeränderungen bei tödlicher Anaphylaxie des Kaninchens*. Anaphylaxie geht mit Blutzuckersteigerung einher, die im Augenblick des Todes den höchsten Punkt erreicht. (Journ. Exp. Med. 42. 43—56. 57—67. Boston, Dep. of Pathol. Harvard Med. School.) OPP.

**George M. Goodwin und Harold J. Shelley**, *Der Zuckergehalt der Cerebrospinalflüssigkeit und seine Beziehung zum Blutzucker*. Lumbalzucker abhängig vom Blutzucker. (45—65% des letzteren.) Veränderungen des Blutzuckers machen sich aber in der Lumbalf. erst viel später geltend. Störung der Beziehungen in pathol. Fällen. (Niedrige Lumbalzuckerwerte bei Meningitis, höhere bei Encephalitis.) (Arch. of internal med. 35. 242—58. 1925. Chicago, St. Lucas hosp.; Ber. ges. Physiol. 31. 409. Ref. VAN REY.) OPPENHEIMER.

**A. E. Koehler, E. H. Brunquist und A. S. Loevenhart**, *Acidosis bei Anoxämie*. Säurebildung tritt sofort bei Sauerstoffmangel in der Zelle auf. Sie wird jedoch anfangs durch eine Alkalosis infolge stärkerer CO<sub>2</sub>-Abgabe bei der intensiveren Durchlüftung verdeckt. (Journ. Biol. Chem. 64. 313—23. Univ. of Wisconsin, Madison.) LOHMANN.

**Emile F. Terroine, S. Trautmann, R. Bonnet und R. Jacquot**, *Die Wachstumsenergie*. IV. *Die Energieausbeute der verschiedenen Glucide im Wachstum höherer Pflanzen*. (III. vgl. S. 666.) Der wesentliche Inhalt ist bereits referiert (vgl. TERROINE, TRAUTMANN u. BONNET, C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 342; C. 1924. II. 2173). Zu berichtigen ist, daß auch Xylose kein Wachstum des kotyledonenfreien Arachiskeimes gestattet u. daß die Schnelligkeit der Entw. mit Glucose, Maltose u. Saccharose sich nicht merklich von derjenigen mit Lävulose unterscheidet. Das Hauptergebnis ist, daß der C der Pflanzenorgane unabhängig von der Natur der Reservestoffe im Samen ebenso gut aus Fetten wie aus Gluciden gebildet werden kann. Der mittlere Wert der energet. Ausnutzung von Glucose u. Maltose durch den Arachiskeim betrug 67%, von Lävulose 75%, von Saccharose 70%. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 461—73. Straßburg, Fac. des Sciences.) SPIEGEL.

**Sigfred M. Hauge und Carey W. Carrick**, *Die antiskorbutischen Eigenschaften von Eiern*. Nach Fütterungsverss. an Meerschweinchen konnten weder beim Eiweiß noch beim Eigelb von Hühnereiern antiskorbut. Eigenschaften nachgewiesen werden. (Journ. Biol. Chem. 64. 111—12. Lafayette Purdue Univ.) HÜCKEL.

**J. Hoet, G. Leclef und G. Delrue**, *Untersuchungen über Synthese von Vitamin B durch Mikroorganismen*. Bei 3 Hefearten, *Monilia candida*, *Toruella rosea* u. *Mycoderma cerevisiae* wurde sowohl im Filtrat wie in einem Extrakt der Hefezellen nach dem antineurit. Vitamin gesucht. Nur der Zelleextrakt der in einer reinen zuckerhaltigen Mineralsalzlsg. gewachsenen Hefen zeigte bei *Monilia candida* gute antineurit. Wrkg. bei avitaminot. Tauben; ebenso wurden in den getrockneten Hefezellen an Hand von Unterss. an jungen Ratten die Wachstumsvitamine B nachgewiesen. Den beiden anderen Keimarten fehlte die Fähigkeit, Vitamine der genannten Art synthet. in Mineralsalzlsg. zu bilden. (Arch. internat. de physiol. 23. H. 3. S. 284—98. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 321—22. Ref. SELIGMANN-Berlin.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**E. V. Mc Collum, Nina Simmonds und J. Ernestine Becker**, *Technik für den Gebrauch von Ratten für Vitamin-B-Studien*. Vff. besprechen die Unterschiede,

die sich aus einem Aufenthalt der Tiere in verschiedenen Käfigen (mit Spänen u. siebartig durchlöcherter Boden) ergeben u. verlangen bei Verss. mit Vitamin B, daß die Tiere möglichst bequem in den Käfigen untergebracht sind u. daß für häufige Reinigung der Käfige gesorgt wird. (Journ. Biol. Chem. 63. 547—51. Baltimore, Univ.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

**L. von Meysenbug**, *Neuere Anschauungen über den Ca-Stoffwechsel*. Literaturbesprechung mit besonderer Berücksichtigung der Rachitisgenese. (Neworleans med. a. surg. Journ. 77. 77—80. 1924. Ber. ges. Physiol. 31. 69. Ref. GYÖRGY.) OPP.

**Robert Elman und Philip D. McMaster**, *Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie des Urobilins*. IV. *Urobilin und Leberstörung*. (Vgl. S. 225.) Es wird durch Tierverss. unter wechselnden Bedingungen, experimentell erzeugten Leberveränderungen usw. gezeigt, daß als einziger Ort für die Entstehung des Urobilins der Darm in Frage kommt. Aus den Verss. geht auch hervor, daß Urobilinurie der Ausdruck ist für die Unfähigkeit der Leber Urobilin aus dem Blutstrom zu entfernen. So tritt auch Urobilinurie schon bei viel leichteren Leberstörungen auf als die Bilirubinurie. (Journ. Exp. Med. 42. 99—122.) OPPENHEIMER.

**G. H. Parker**, *Kohlensäureausscheidung des Nervenstrangs vom Hummer*. (Vgl. S. 741.) Der Nervenstrang von *Homarus americanus* hält sich nur wenige Stdn. überlebend. Er gibt in der ersten Stde. zunächst 0,2 mg CO<sub>2</sub> pro g u. Min. ab, fallend allmählich bis 0,07 mg CO<sub>2</sub>. — Verletzung erhöht die CO<sub>2</sub>-Abgabe. — Bei Reizung nimmt die CO<sub>2</sub>-Abgabe um etwa 26% zu. (Journ. Gen. Physiol. 7. 671 bis 677. Harvard Univ.) MÜLLER.

**Morie Aoki**, *Die Bildung von Alkohol im Tierkörper*. I. *Der regelmäßige Anstieg des Alkoholgehaltes in Eiern während der Brutzeit*. Der Alkoholgehalt in lebenden Hühnereiern steigt während der Brutzeit, um am letzten Bruttage den Gehalt in den Geweben von Hühnern zu erreichen. Tote Eier zeigen keinen regelmäßigen Anstieg des Alkoholgehaltes, auch nicht beim Aufbewahren im Brutraum. Der Alkohol im Blut u. Gewebe von Hühnern entsteht somit nicht durch Bakterien oder Hefe im Verdauungstraktus, sondern wird im Gewebe selbst gebildet. Die gefundenen Werte sind: Frisch gelegte Eier — 0,000744 V.-% A., bei befruchteten Eiern am 22. Bruttage — 0,003054 V.-% A., Hühnerblut — 0,00279 V.-% A., Hühnerleber 0,003952 V.-% A. (Journ. Biochemistry 5. 71—85. Hokkaido, Univ.) TAUBE.

**Werner Lipschitz und Josef Osterroth**, *Über Kombinationswirkungen des Camphers*. An Meerschweinchen-, Kaninchenuterus, Kaninchendarm, Carotisstreifen, Bronchialmuskulatur, Kaltblütermuskelzellen, Warmblüterherzmuskulatur wurde die kombinierte Wrkg. von Campher mit anderen lähmenden oder erregenden Pharmacia an die mechan. Funktionen u. am Gaswechsel geprüft. Mit *Papaverin*, allgemeinen Narcoticis (*Chloralhydrat*), *Amylnitrit*, *Adrenalin* treten Additionswrkgg. ein oder, bei Anwendung des Camphers in unterschwelligen Dosen, keine verminderte Hemmungswrkg. des wirksamen Mittels. Der *Pilocarpineffekt* wurde nur durch lähmende Campherkonz. vermindert. Demgegenüber wird die zu Rhythmussteigerung u. Extrasystolen führende Wrkg. kleinster Papaveringaben wie auch die herzlähmende Wrkg. großer Papaverindosen durch Campher antagonist. beeinflusst. Die Atmungshemmung von Muskulatur durch Campher wird bestätigt. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 106. 341—68. Frankfurt a. M., Univ.) WOLFF.

**H. V. Kurella und Fr. Schramm**, *Untersuchungen über die Muskelhärte bei Encephalitikern und die Wirkung des Scopolamins auf dieselbe*. Der Einfluß (Härteverminderung) von Scopolamin auf die Härte der Muskeln in verschiedenen pathophysiolog. Zuständen ist graduell verschieden. (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 93. 555—62. 1924. Halle a. S., Psychiatr. u. Nervenklin.; Ber. ges. Physiol. 31. 358. Ref. STERN.) OPPENHEIMER.



**A. d'Haenens**, *Physostigmin-Atropin am Darmkanal des Kaninchens in vitro*. Der isolierte Darm reagiert auf Physostigmin wie auf Pilocarpin, während letzteres aber durch Atropin antagonist. beeinflusst wird, wird der Erfolg des Physostigmin eher noch durch Atropin verstärkt. (Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérapie 30. 77—111. 1925. Louvain, laborat de pharmacodyn.; Ber. ges. Physiol. 31. 469. Ref. SIMONSON.) OPPENHEIMER.

**H. Busquet und Ch. Vischniac**, *Die konstriktorische Wirkung von Ginster auf die Venen; der unmittelbare Mechanismus und die Intervention eines nervösen Zentrums*. Pharmakolog.-analyt. Unterss. (C. r. soc. de biologie 93. 419—21.) OPPENHEIMER.

**Werner Jadassohn und Gottfried Streit**, *Versuch einer Tetanusbehandlung mit Traubenzucker*. Bei einigen klin. Fällen schien Traubenzuckerinfusion Tetanus günstig zu beeinflussen. Bei mit Tetanustoxin vergifteten Kaninchen wurde die Krankheit durch Traubenzucker nicht beeinflusst. Der Glykogengehalt des Gehirns ist bei solchen Tieren herabgesetzt u. wird durch Traubenzucker nicht erhöht. (Klin. Wehschr. 4. 1498—99. Berlin, Inselehospital.) MEIER.

**J. Broekmeyer**, *Vogelknöterich als Antidiabeticum*. Das alte Volksheilmittel *Polygonum aviculare* wird immer wieder von Zeit zu Zeit auch als Mittel gegen Diabetes angepriesen. Vf. konnte klin. Verss. mit Dekokt an Patienten mit konstanter Kost keine derartige Wrkg. feststellen. Der relative Gehalt des Harnes an Zucker sank zwar entsprechend der größeren Harnmenge, der absol. blieb aber innerhalb der auch sonst zu beobachtenden Schwankungen unverändert, u. auch die Blutzuckerwerte zeigten keine sichere u. deutliche Änderung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 69. II. Beilage. Nr. 9. 18—23. Rijksinst. v. pharmacotherapie. Onderz.) SP.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**Th. Sabalitschka**, *Einfluß des Adsorbendums auf das Adsorptionsvermögen von Adsorbentien und Prüfung des Adsorptionsvermögens*. (Nach Verss. mit **W. Erdmann**.) Adsorption wurde seit jeher in der pharmazeut. Praxis angewendet. (Klärung von Fl., Entfernung von Farb-, Geruch- u. Geschmackstoffen.) Neuere Unterss. beweisen die große Bedeutung der Adsorption für die Wrkg. der Narkotika u. Desinfektionsmittel. — Bei der Herst. von Präparaten aus Drogen muß man die Adsorption der wirksamen Stoffe zu vermeiden suchen. — Stark adsorbierende Pulver wie *Tierkohle*, *Bolus* werden dazu benutzt, um durch Adsorption Gifte aus dem Organismus zu entfernen. Vf. führt die verschiedenen Prüfungsmethoden für die Adsorptionskraft an, wie sie von **WIECHOWSKI** (Pharm. Post 38. 381; C. 1915. II. 802), **MERCK** (Apoth.-Ztg. 30. 367; C. 1915. II. 754) u. anderen angegeben werden. Die meisten benützen die Entfärbung einer Methylenblaulsg. bekannter Konz. als Wertmesser. **JOACHIMOGLU** (Biochem. Ztschr. 77. 1; C. 1917. I. 2) verwendet die Adsorption von Jod zur Wertbest. Das Entgiftungsvermögen von Adsorbentien im Organismus geht nicht immer mit der Adsorptionskraft parallel. Es muß durch Verss. am lebenden Tier festgestellt werden. Ein sicherer Rückschluß auf den therapeut. Effekt ist nicht zulässig. Das Adsorptionsvermögen gegenüber elektro-indifferenten oberflächenaktiven Stoffen ist von der Ladung des Adsorbens u. der [H<sup>+</sup>] der Lsg. abhängig. Hat das Adsorbens mehr sauren Charakter, so wird es bas. Stoffe besser adsorbieren u. umgekehrt. — Blutkohle ist amphoter u. vermag saure u. bas. Stoffe gleich gut zu adsorbieren. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 568 bis 572.) LASCH.

**G. J. W. Koolemans Beynen**, *Über einige auch in Europa bekannte inländische Heilmittel*. Es handelt sich um Heilmittel aus Niederländisch-Indien. Laboe Merah. Samenkerne von *Cucurbita Pepo* L. oder nach **VAN DONGEN** von *C. moschata* *Duchesne*, in einmaliger Gabe von 500 Stück, geschält oder



als Emulsion, für den Erwachsenen, bewährten sich zur Abtreibung von *Taenia mediocanellata*. Nebenwrkgg. wurden nicht gesehen. — Temoe Lawak, der gelbe Wurzelstock von *Curcuma Zermubet Roab*, durch VAN DONGEN *C. Zedoaria Rose*, durch VORDERMAN *C. longa L.* benannt, wurde von den Eingeborenen gegen Gelbsucht, von europäischen Ärzten gegen verschiedene Lebererkrankungen verwendet. (Das Original enthält Angaben über Art der Verwendung.) Vf. sah keinen Erfolg. — Daoen Koemiss Koetjing (Maleysisch) oder Remok Djoeng (Javan.). Die so bezeichneten *Folia orthosiphonis staminei Benth.*, als Dekokt oder Infus genommen, dürften nach ihrem allgemeinen Gebrauch die ihnen zugeschriebene diuret. Wrkg. wohl haben, deren Ursache aber nicht geklärt ist. Die ihnen gleichfalls zugeschriebene Wrkg. auf Nieren- u. Blasensteine kann Vf. nicht bestätigen. Das hiergegen in Indien gebräuchlichste Mittel ist ein Gemisch von *Daoen oerat oerat* (*Plantago major L.*) u. *Daoen Kedji beling* (*Strobilanthus crispus Bl.*). (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 69. II. Beilage Nr. 9. 4—7. Rijksinst. v. pharmacotherap. Onderz.)

SPIEGEL.

F. H. E. Bicknese, Ein Verfahren um peroxydhaltigen Äther zur Narkose verwendbar zu machen. Bei Aufbewahren von Ä. über Fe-Pulver trat keine Peroxydb. ein. Peroxydhaltiger Ä. kann durch Schütteln mit Fe-Pulver (5%) wieder verwendbar gemacht werden. (Pharm. Tijdschrift voor Nederlandsch Indië 2. 288—89.)

GROSZFELD.

Georg Zuelzer, Berlin, Herstellung wirksamer Hormonpräparate, dad. gek., daß man zwei oder mehrere solcher Organe bezw. Drüsen, die korrelativ aufeinander eingestellte Hormone enthalten, gemeinsam äußerst fein, z. B. mit Hilfe einer Kolloidmühle, dispergiert, worauf das gewonnene Prod. zweckmäßig einer elektroosmot. Reinigung unterworfen wird. — Man erhält z. B. durch Vereinigung des *Pankreas-hormons* mit den *Hormonen der Nebenniere* ein Prod., das nicht die dem Adrenalin eigene Hyperglykämie sowie eine schädliche Blutdrucksteigerung hervorruft, sondern in hervorragender Weise den *Blutdruck* auf n. Höhe zu bringen u. dort aufrecht zu erhalten vermag. Durch Vereinigung von *Schilddrüsen-* u. *Ovarienhormonen* läßt sich ein zur Bekämpfung der *Fettsucht* geeignetes Mittel gewinnen. Z. B. wird einem frisch geschlachteten Rind oder Pferd entnommene *Bauchspeicheldrüse* zu Brei gehackt u. mit grob zerhackten, möglichst frischen u. vorher in Eis oder fl. Luft aufbewahrten *Nebennieren* in eine Kolloidmühle gebracht, zweckmäßig nach Zusatz einer geringen Menge physiolog. NaCl-Lsg., so daß eine dünne, breiige M. entsteht. Nach 3—4 Min. ist die Mischung dispergiert. Sie wird dann in A. gebracht u. gegebenenfalls durch Dialyse oder elektroosmot. von den Ballaststoffen befreit. Das gewonnene fl. Prod wird wie üblich eingeengt. (D. R. P. 415 716 Kl. 30h vom 10/2. 1924, ausg. 29/6. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Institut für mikrobiologische Präparate G. m. b. H., Saarbrücken, Verfahren zum Haltbarmachen von pflanzlichen, tierischen oder chemischen Heil- und Behandlungstoffen, dad. gek., daß in weiterer Ausbildung des D.R.P. 390 204 statt der Erreger von ansteckenden Krankheiten usw. andere pflanzliche, tier. oder chem. Heil- u. Behandlungstoffe mit Galle oder deren Bestandteilen zu einer festen, haltbaren M. verarbeitet werden. — Beispiele sind angegeben für die Herst. von *Pillen* aus getrockneten *Fingerhutblättern*, eingedickter Galle u. Süßholzpulver, in denen die *Digitalisalkaloide* unbegrenzt lange haltbar sind, — aus einem durch Extraktion von frischer tier. *Bauchspeicheldrüse* mit A., Ä. u. W. gewonnenen u. eingedickten Auszug u. Galle, der so monate- u. jahrelang wirksam bleibt, sowie aus *4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzol* u. Galle. Die Arsenverb. verliert in dieser Form ihre bekannte u. gefährliche Unbeständigkeit. (D. R. P. 415 643 Kl. 30h vom 24/10. 1923, ausg. 25/6. 1925. Zus. zu D.R.P. 390 204; C. 1924. II. 724.)

SCHOTTLÄNDER.



**Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin-Treptow (Erfinder: Karl Brodersen, Dessau, Anh.), *Herstellung klarer und haltbarer Emulsionen*, dad. gek., daß man als Emulgierungsmittel die Alkalisalze von Arylsulfamiden oder ihren Substitutionsprodd. verwendet. — Die so erhältlichen Emulsionen sollen zu Zwecken der Schädlingsbekämpfung, Reinigung, Desinfektion, z. B. als Lysolersatz u. dgl., Verwendung finden. (D. R. P. 414813 Kl. 23c vom 5/7. 1923, ausg. 8/6. 1925.)

OELKER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**F. Emich**, *Über die Fortschritte der Mikrochemie. II. Die Fortschritte der Mikrochemie in den Jahren 1911 und 1912.* (Vgl. Mikrochemie 2. 193; C. 1925. I. 1765.) (Mikrochemie 3. 21—31. 60—63.)

LASCH.

**A. Chaplet**, *Praktische Winke für das Laboratorium.* Beschreibung neuer Hilfsmittel für das Laboratorium: indem man das Drahtgerüst des Tondreiecks an einer Ecke offen läßt, kann man dieses nach Bedarf für große oder kleine Öffnung einstellen. Verwendung von Nichromdraht wird empfohlen. — Untersätze für Rundkolben können aus aufgereihten alten Kork- oder Kautschukstopfen hergestellt werden. — Ein behelfsmäßiges Stativ gewinnt man durch rechtwinkliges Verbinden zweier Filmklammern. — Ein leichtes Entleeren von Korbflaschen wird durch Lagerung in einem Schlitten mit ovalen Auflagen gewährleistet. (La Parfumerie moderne 18. 157—60.)

HELLER.

**Joseph Hall Bodine** und **David E. Fink**, *Ein einfaches Mikrogefäß mit Elektrode zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in kleinen Flüssigkeitsmengen.* Für 0,015—0,020 ccm Fl. passendes 4 cm langes Pyrexglasgefäß von 12 mm lichter Weite, unten capillar ausgezogen, oben mit Pt-Elektrode, für Arbeiten mit Blut oder Körperfl. von Insekten. (Journ. Gen. Physiol. 7. 735—40. Philadelphia.)

MÜLLER.

**C. Marie** und **G. Lejeune**, *Bemerkung über eine Apparatur zur Erleichterung der Elektrolyse in flüchtigen Lösungsmitteln.* Der obere Teil des Elektrolysergefäßes wird mit einem Kühlmantel umgeben. (Journ. de Chim. physique 22. 147—48. Paris, Faculté des Sciences.)

CASSEL.

**H. D. Holler**, *Eine Methode zur Untersuchung von Elektrodenpotentialen und Polarisation.* Vf. verwendet Elektronenverstärkerröhren dazu, mittels eines Oszillographen die Veränderungen im Potential von Elektroden zu beobachten, ohne dabei Strom durch dieselben gehen zu lassen. Die Bewegungen des Oszillographen werden photograph. registriert. Aus den bei plötzlichem Öffnen und Schließen des durch die Elektroden gehenden Stroms erhaltenen Diagrammen lassen sich die durch Polarisation bewirkte EK u. die durch Übergangswiderstände bewirkte Potentialdifferenz voneinander unterscheiden. Bei Überlagerung eines Wechselstroms über den Strom eines Elementes, das aus der zu untersuchenden Elektrode u. der halben Zelle besteht, gelingt es, mit Hilfe einer Verstärkerröhre u. eines Wattmeters die wahre Wechselstrompotentialdifferenz zu messen, welche infolge eines Übergangswiderstandes an der Elektrode auftritt. Hieraus u. aus dem durch das Element gehenden Strom läßt sich der Widerstand an der Elektrode berechnen. Die Größe des letzteren variiert stark mit den verschiedenen Elektrodenarten u. der Strombelastung. Der Widerstand von platinierter Pt, Pb u. Kohle in Schwefelsäure ist gering, d. h. er beträgt nur einige Hundertstel Ohm, während derjenige von glattem Pt u. Cu im gleichen Elektrolyten relativ hoch (einige Zehntel Ohm) ist. Es zeigt sich, daß das mittels eines Potentiometers bei Stromdurchgang gemessene Elektrodenpotential bisweilen um 0,2 V infolge der durch den Widerstand verursachten Spannungserhöhung zu hoch gemessen wird. Hohe Übergangswider-

stände nehmen mit wachsender Stromstärke sehr rasch ab. (Department of commerce. Scientific Papers of the Bureau of Standards. 1925. No. 504. 14 Seiten. Washington. Sep.) FRANKENBURGER.

R. & J. Beck, *Neue Instrumente. Das drehbare metallurgische Mikroskop.* Beschreibung eines Metallmikroskops mit Vertikalbeleuchtung u. drehbarem Tisch. (Journ. Scient. Instruments 2. 332—33.) BECKER.

H. Rosenberg, *Das neue Elektro-Mikrophotometer der Tübinger Sternwarte (Oesterberg).* Vf. beschreibt ein neues Elektro-Mikrophotometer, dessen Grundgedanke darin besteht, die Photozelle ausschließlich als Nullinstrument zu benutzen, u. darüber hinaus auch das Elektrometer streng als Nullinstrument anzuwenden. Nach näherem Hinweis auf die Anwendungsmöglichkeiten u. die hohe Empfindlichkeit des App. bringt Vf. die Ausmessung einer Aufnahme, welche die Aufspaltung der Linie 4810,53 Å des Zn im magnet. Felde zum Gegenstand hat. (Ztschr. f. Instrumentenkunde. 45. 313—33. Tübingen.) ULMANN.

F. Henning und W. Heuse, *Grundlagen für die Verwirklichung der optischen Temperaturskala.* Für ein Farbglaspyrometer mit vergrößernder Optik wird die effektive Wellenlänge  $\lambda$  eines Rot- u. eines Grünfilters, für ein Spektralpyrometer die Abhängigkeit der effektiven Wellenlänge von der Spaltbreite berechnet u. bei beiden App.  $\lambda$  als Funktion der Farbtemp. des Strahlers dargestellt. Zur Messung der von 1 stark abweichenden Helligkeitsverhältnisse wird die Durchlässigkeit mehrerer Rauchgläser ermittelt u. der Einfluß der Farbtemp. des Strahlers u. die Änderung der Durchlässigkeit bei Hintereinanderschaltung mehrerer Gläser untersucht. Die Korrekturen für die durch die verschiedenen Faktoren bewirkte Wellenlängenverschiebung bei beiden Pyrometern werden berechnet u. bei  $\lambda = 0,6560\mu$  vergleichende Temperaturmessungen an einer W-Bandlampe bis 2300° ausgeführt, die gut übereinstimmen. Für den F. von Pt wird bei 0,6560 $\mu$  mit dem Farbglaspyrometer 1561°, bei 0,5450 $\mu$  1603° gefunden. Messungen am positiven Krater eines Kohlelichtbogens (8 mm dicke Homogenkohle, Stromstärke 15—20 Amp.) ergaben im roten u. im grünen Licht 3430°. (Ztschr. f. Physik. 32. 799—822. Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) KRÜGER.

Carlos del Fresno, *Die potentiometrische Einstellung der Kaliumpermanganatlösungen mit Natriumoxalat.* (Anales soc. espanola Fis. Quim. 23. 231—41. — C. 1925. II. 330.) BIKERMAN.

W. Jofnow, *Eine Abänderung der Bürette für die Gasanalyse bei elektrochemischen Prozessen.* Die Abänderung besteht in dem Ersetzen des bisher üblichen Glashahnes am unteren Ende der Gasbürette durch ein 8 cm langes, schräg abgeschnittenes Stück Gummischlauch, der durch einen Mohrschen Quetschhahn verschlossen werden kann. (Zeichnung siehe Original.) (Chem.-Ztg. 49. 657.) HAASE.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

Bernhard Neumann und W. Steuer, *Die Bestimmung des Sauerstoffgehaltes im Handels-Sauerstoff.* Bei der Unters. von Handelssauerstoff geben die Verbrennung u. die Absorption mit Cu, P, Hydrosulfit übereinstimmende Werte. Bei der Absorption mit P wurde die Pipette mit 80 ccm reinem N gefüllt. Bei der Absorption mit alkal. Pyrogallolsg. entsteht CO, dessen Menge mit der Erschöpfung ansteigt u. schwankt, je nachdem KOH oder NaOH verwendet wird. Man erhält richtige Restzahlen, wenn man CO aus dem Restgas absorbiert. (Chem.-Ztg. 49. 585. Breslau, Techn. Hchsch.) JUNG.

A. G. Francis und A. T. Parsons, *Die Bestimmung von Oxyden des Stickstoffs, mit Ausnahme des Stickoxyduls, in schwacher Konzentration in den Verbrennungserzeugnissen von Kohlegas und in Luft.* Vf. haben zunächst das Verf. von ALLISON, PARKER u. JONES (Technical Paper 249, Bureau of Mines, Washington) nach-



geprüft, das auf der Absorption der Oxyde in NaOH, ihrer Oxydation mit  $H_2O_2$  u. dem colorimetr. Nachweise mit Phenoldisulfonsäure in ammoniakal. Lsg. beruht. Es zeigte sich, daß damit Werte erhalten wurden, die weit unter den tatsächlichen lagen. Vf. haben deshalb das Verf. eingehend durchgearbeitet u. sind dabei zu einer Abänderung gelangt, die eine einwandfreie Best. der Stickoxyde im Gemische mit Luft, sowie die Best. sehr geringer Mengen dieser Oxyde in der Atmosphäre ermöglicht. (Analyst 50. 262—72. London W. C. 2.) RÜHNE.

**M. Duyster**, *Der Nachweis von Arsenik*. Die Probe von MAYENÇON u. BERGERET (vgl. KOLTHOFF, Pharm. Weekblad 59. 334; C. 1922. II. 1203) wird etwa doppelt so empfindlich, wenn man den  $AsH_3$  in einem Reduktionsröhrchen zers., noch 0,0005 mg  $As_2O_3$  sind nachweisbar. Die Rk. ist ein guter Ersatz für die Marshsche Probe, Ersparung an Zeit u. Reagentien. (Pharm. Tijdschrift voor Nederlandsch Indië 2. 285—87.) GROSZFELD.

**A. Schleicher** und **L. Toussaint**, *Neues über die elektroanalytische Fällung des Antimons*. Bei der Nachprüfung des von ENGELNBURG (Ztschr. f. anal. Ch. 62. 257; C. 1923. II. 987) zur Fällung des Sb angegebenen Verf. wurde bestätigt, daß die Verkupferung der Netzkathode nicht nötig, ja sogar hinderlich ist. Ferner wird gefunden, daß die Fällung vollständiger wird, wenn man 2—3 g Hydrazinsulfat statt des Hydroxylaminsalzes anwendet. Der Zusatz von  $(NH_4)_2S_2O_8$  als kathod. Depolarisator erweist sich auch hier als günstig. Vf. lösen  $SbCl_3$  in 15 bis 20 ccm konz. HCl, fügen 1 g Weinsäure u. 1 g Hydrazinsulfat hinzu, verd. auf 100 bis 120 ccm u. elektrolysieren bei 60°, wobei allmählich noch 0,5 g Hydrazinsulfat hinzugefügt werden, mit der konstant gehaltenen Spannung 0,6 V. Die Stromstärke fällt dabei von 0,35 auf 0,20 Amp. Nach 10—15 Min. werden dem Elektrolyt allmählich u. abwechselnd der Rest des Hydrazinsulfats u. 0,2 g  $(NH_4)_2S_2O_8$  hinzugefügt. Steigt dann die Spannung auf 0,9 V u. darüber, so bleibt die Schwamm- bildung aus, oder der Spannungsanstieg findet gar nicht statt, so daß es nicht nötig ist, die Stromstärke zu verändern. Der Zusatz der Weinsäure ist nicht notwendig, aber auch nicht hinderlich u. erleichtert das Arbeiten mit den Sb-Salzen. (Chem.-Ztg. 49. 645—46. Aachen, Techn. Hochsch.) BÖTTGER.

**V. Rodt** und **E. Kindscher**, *Zur Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium*. Bei dem von HEILINGÖTTER (Chem.-Ztg. 49. 241; C. 1925. I. 2251) empfohlenen Verf. von DEDE erfolgt die Fällung in einem Vol. von fast  $\frac{1}{2}$  l; dabei treten Verluste bis zu 100% auf. Vor dem Füllen des Mg müßte das Filtrat vorher eingedampft werden. — Die Behauptung BACHS (S. 842) wird durch die von ihm angegebenen Zahlen selbst widerlegt. (Chem.-Ztg. 49. 581.) JUNG.

**Bach**, *Zur Trennung kleiner Mengen Calcium von großen Mengen Magnesium*. (Vgl. RODT u. KINDSCHER, vorst. Ref.) Erwiderung. (Chem.-Ztg. 49. 581.) JUNG.

**William B. Walker**, *Die Bestimmung kleiner Mengen Eisens mittels colorimetrischer Verfahren*. Vf. empfiehlt, bei dem Rhodanverf. nicht HCl oder  $H_2SO_4$ , sondern  $N_2O_3$ -haltige  $HNO_3$  zu nehmen, weil diese unmittelbar etwa vorhandenes Ferrosalz zu Ferrisalz oxydiert. Vor Zusatz der Rhodanammiumlsg. ist es dann erforderlich,  $N_2O_3$  durch Zusatz von  $H_2O_2$  zu oxydieren, da  $N_2O_3$  mit HCNS für sich eine Rotfärbung erzeugt. — Bei dem Ferrocyanverf. verursacht  $N_2O_3$  eine gelblichgrüne Färbung, ebenso  $H_2O_2$ . Man kann deshalb so verfahren, daß man die  $HNO_3$  durch Kochen von  $N_2O_3$  befreit, oder daß man die gelblichgrüne Färbung durch Zusatz von  $H_2O_2$  sich zugleich mit der Preußischblaufärbung des  $Fe^{+++}$  entwickeln läßt. Die Ausführung beiderlei Verf. wird angegeben; in beiden Verf. muß freie  $HNO_3$  zugegen sein. Oxalsäure u. Oxalate geben mit dem Rhodanid u. dem Ferrocyanidverf. ungenügende Werte; man muß hier erst versachen oder mit  $KMnO_4$  oder  $KClO_3$  oxydieren. HF oder Fluoride müssen erst mit konz.  $H_2SO_4$  zur Entfernung des HF behandelt werden. Vf. hat das Rhodanverf. u. das Ferro-

cyanidverf. an zahlreichen Stoffen (Chemikalien u. Lebensmitteln) erprobt; er zieht, wenn möglich, jenes vor, doch stimmen beide Verff. gut miteinander überein. (Analyst 50. 279—83.) RÜHLE.

—, *Gold in der Turmsäure. Ein praktisches Verfahren zu seiner Bestimmung.* Die beim chlorierenden Rösten von Cu-haltigen Pyriten aus den Abgasen in Türmen erzeugte Säure enthält neben Cu u. Fe als Verunreinigungen auch Au, Ag u. Se, die in Form der Chloride sich beim Rösten verflüchtigen u. reichert sich noch mehr daran an, wenn sie zum Auslaugen des Röstgutes benutzt wird. Behufs Best. des Gehaltes an Au füllt man aus einem größeren Vol. der Säure (10 Gallonen) dieses Metall unter kräftigem Umrühren zusammen mit Ag u. Cu als Sulfid, wobei das Au vor dem Cu ausgeschieden wird, dekantiert u. filtriert, vermischt den ausgewaschenen u. getrockneten Nd. mit 400 grain PbO u.  $\frac{1}{2}$  lb eines aus 6 Teilen  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 4 Teilen  $\text{Na}_2\text{B}_2\text{O}_7$ , 2 Teilen NaCl u. 1 Teil Weinstein bestehenden Flußmittels, erhitzt im Kohlefeuer unter Zusatz von etwas Fe-Feile (zum Binden des S), trennt den Pb-Regulus von der Schlacke u. entfernt das Pb dann durch Kupellation. Das Au-haltige Ag wird mit  $\text{HNO}_3$  behandelt u. das zurückbleibende Au-Pulver bei niedriger Temp. geglüht u. dann gewogen. (Chem. Trade Journ. 77. 120.) BÖTTGER.

William Yant, Pittsburgh, und Royd B. Sayers, Wash Ingtou, Columbia, *Kohlenoxyd.* Um CO quantitativ zu bestimmen, behandelt man eine bekannte Menge von Blut mit einem die rote Farbe des Oxyhämoglobins zerstörenden Reagenz, das aber die rote Farbe des Kohlenoxydhämoglobins unverändert läßt (Gerbsäure). Die entstehende Färbung wird mit einer colorimetr. Standardkala verglichen. Letztere enthält Färbungen, die einer bestimmten Kohlenoxydhämoglobinmenge in der angewendeten Menge Blut entsprechen. (A. P. 1542979 vom 19/11. 1923, ausg. 23/6. 1925.) KAUSCH.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

William Cramp, *Pneumatische Transportanlagen.* Leitlinien für die Anlage pneumat. Transportanlagen (mit Abbildungen), ähnlich den in Getreidemühlen vorhandenen, wie sie in der chem. Industrie z. B. zum Transport von Schwefelschwarz, Naphthalin oder Naphthylamin verwandt werden können. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T 207—9. 211—13.) BEHRLE.

Ed. Pšenička, *Ein Verfahren zur Vorwärmung der Verbrennungsluft in den Dampfkesseln.* Es wird die wirtschaftliche Bedeutung der Vorwärmung der Verbrennungsluft u. anschließend eine vom Vf. angegebene Anlage dazu in einem Fairbairnkessel, die sich bewährt hat, an Hand zweier Skizzen erörtert. (Ztschr. f. Zuckerind. d. tschechoslovak. Rep. 49. 336—38. Beraun.) RÜHLE.

E. B. Besselièvre, *Verwendung von Kalk zur Verhinderung von Flüssigkeitsverwüstungen.* Gelöschter Kalk ist ein gutes Mittel zur Ausbesserung von lecken Behältern in der Industrie. (Chem. Metallurg. Engineering. 32. 634—35.) ENSZIN.

Bethlehem Steel Co., *Desintegrator.* Die Vorr. ist ein Kollergang mit Stahlwalzen, dessen Tisch von einem sehr stumpfen Kegel mit nach unten gerichteter Spitze gebildet wird, der sich um die Vertikalachse schnell dreht, so daß durch die Zentrifugalkraft das fein zerkleinerte Material nach seinem Rand befördert wird. Dort wird es von einem Luftstrom erfaßt u. dann nach der Korngröße sortiert. Teilchen, deren Korndurchmesser einen bestimmten Betrag übersteigt, fallen von selbst auf den Tisch zurück. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 585—86. Bethlehem [Pa.]) BÖTTGER.



**H. Sarrot du Bellay**, *Kolloidmühlen. Die Maschine „Kek“*. (Fortsetzung von S. 845.) Eine Übersicht über die Patentliteratur zeigt die Vorschläge zur Anwendung der Maschine auf chem. Umsetzungen. (Rev. des produits chim. 28. 78—80.)  
HELLER.

**Johann Karl Wirth**, *Haveg, ein Konstruktionsmaterial für chemische Apparate*. „Haveg“ besteht aus Bakelit, welchem viel Silicium enthaltender Asbest beigemischt ist, um ein Schwindnen zu vermeiden. Die daraus hergestellten Gefäße u. App. lassen sich polieren u. haben Ähnlichkeit mit Holz. Spezif. Gew. = 2,0, daher aus Haveg hergestellte Gegenstände bedeutend leichter als gußeiserne. Druckfestigkeit beträgt 800 kg/qcm u. Biegefestigkeit 440 kg/qcm. Wärme wird bis 130° vertragen, nur eine Sondermarke kann bis 200° benutzt werden. Die Gegenstände besitzen eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen 25% HCl, 50% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, organ. Säuren, mit Ausnahme von hochkonz. Ameisensäure, ferner sind sie unempfindlich gegen eine große Anzahl anorgan. Salze u. gegen organ. Lösungsm. Sie vertragen nicht Alkalien, HNO<sub>3</sub>, Br u. Chromsäure. Besonders empfohlen wird es für Operationen, die mit Salzsäure auszuführen sind. Eine besondere Art „Haveg“ ist auch gegen hochkonz. HF unempfindlich. (Chem.-Ztg. 49. 653—54. Berlin-Wilmersdorf.)  
HAASE.

**Gustav Clauß**, *Wirkungsweise des „Ranis“-Rühr- und Knetkörpers*. Der Ranis-Rührer zeigt Polyederform mit 4,6 u. mehr Flächen, die die Stromrichtung des Mischgutes fortgesetzt ändern. (Abbildung im Original). (Chem.-Ztg. 49. 617.) SCHU.

**R. Lepsius**, *Verdichtete und verflüssigte Gase im Kriege. Ein Rückblick*. Besprochen werden die Verwendung von verdichtetem O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Druckluft u. Leuchtgas, sowie von verflüssigtem O<sub>2</sub>, Acetylen, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> u. Chlor im Weltkrieg. (Ztschr. f. kompr. u. fl. Gase 24. 1—7. 17—19. 45—48. 57—61. 69—72. Berlin.) PFLÜCKE.

**The Chemical and Vacuum Machinery Co.**, *Vacuum-Rotations-Trocken- vorrichtung*. Längs der Achse der horizontal liegenden zylindr. Trommel verläuft das um die Achse drehbare Heizrohr, welches an den Enden von radial abstehenden Armen schneckenförmig gestaltete, bis in die Nähe des Trommelmantels reichende Kratzeisen trägt. Bei der Umdrehung des Heizrohres wird die teigförmige M., zu deren Trocknung die Vorr. bestimmt ist, wie von Messerklingen, die unter einem Winkel gegen den Horizont in einer gekrümmten Linie von einer Seite zur anderen geführt werden, durchgeschnitten, wodurch das heftige Umwerfen u. damit das Zusammenballen, sowie das Stäuben der M. vermieden wird. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 587. Buffalo [N. Y.].)  
BÖTTGER.

**Armand Martin**, *Theorie der Vorgänge des Trocknens im Vakuum*. Aus dem Newtonschen Strahlungsgesetz u. den Unterss. von DULONG u. PETIT über die Geschwindigkeit des Eindringens der Wärmewelle von der Oberfläche eines Körpers in sein Inneres leitet Vf. durch mathemat. Betrachtungen Formeln für die Abkühlungsgeschwindigkeit eines im Vakuum u. im luftgefüllten Raum befindlichen festen Körpers u. einer Fl. ab. Er gelangt dadurch zu Gleichungen, mittels deren sich die zum Trocknen einer bestimmten Masse von gegebenem Wassergehalt erforderliche Zeit, sowie die Menge des unter bestimmten Versuchsbedingungen erforderlichen Heizdampfes, endlich der Wert der therm. Ausbeute berechnen läßt. Eine auszugswise Wiedergabe der rein theoret. Erörterungen ist nicht möglich. (Chimie et Industrie 13. 883—89.)  
BÖTTGER.

**A. W. Allen**, *Technologie des Auslaugens und der Extraktion*. Fortsetzung früherer Aufsätze über denselben Gegenstand. (Vgl. Chem. Metallurg. Engineering 29. 471. 671; C. 1924. I. 273.) Vf. behandelt den Einfluß der Änderung des physikal. Charakters der Beschickung, der Menge des vorhandenen feinkörnigen Materials oder Schlammes, des Gehaltes an l. Substanzen, die durch das Auslaugen

entfernt werden sollen, auf die Art des Auslaugenvorgangs. Neuere Desintegratoren werden beschrieben. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 561—65.) BÖTTGER.

**R. Struensee**, *Neuer Apparat zur Extraktion fester Körper*. Bei dem l. c. abgebildeten App. wird als Filtermaterial weder wie beim Soxhletapp. Asbest oder Papier, sondern porös gesintertes Glas (SCOTT u. Genossen, Jena) verwendet, welches das Durchfallen des zu extrahierenden Körpers verhindert. Ferner wird das Lösungsm. durch die aufsteigenden Dämpfe stets warm erhalten. Bezugsquelle: H. L. KOBÉ, Berlin N 4, Hessische Str. 10/11. (Chem.-Ztg. 49. 647.) BÖTTGER.

**Schulz & Kling A.-G.**, München, *Säurefester Überzug für Betondächer*. (Schwz. P. 110282 vom 14/4. 1924, ausg. 16/5. 1925. — C. 1925. I. 997 [D. R. P. 407823].) KAUSCH.

**Hermann Plauson und John Amable Vielle**, England, *Kolloidale Lösungen oder dispergierte Suspensionen*. Der Innenraum der verwendeten Kolloidmühle weist einen ringförmigen Einbau auf. (F. P. 28476 vom 4/1. 1923, ausg. 27/2. 1925. D. Prior. 5/1. 1922. Zus. zu F. P. 529149; C. 1924. I. 579.) KAUSCH.

**Hermann Bollmann**, Hamburg, *Selbsttätige Mischvorrichtung für Flüssigkeiten*, 1. gek. durch zwei konzent. angeordnete Behälter mit kegelstumpfförmigen Böden, von welchen sich die Bodenöffnung des inneren Behälters unmittelbar über dem mit Auslaßbahn versehenen Bodenstutzen des äußeren Behälters befindet. — 2. dad. gek., daß der innere Behälter mit einer Rührvorr. versehen ist. (D. R. P. 415790 Kl. 12e vom 29/6. 1924, ausg. 2/7. 1925.) KAUSCH.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: **Gustav Bath**, Barmen), *Vorrichtung zur Herbeiführung einer innigen Mischung zwischen Gasen und Flüssigkeiten*, gek. durch einen Wascher mit schnell rotierenden Scheiben u. mit Fangtaschen, mittels deren eine Flüssigkeitsdruckhöhe erzeugt wird, welche das Umlaufen von Fl. durch den Scheibenwascher u. die damit zusammenhängenden Einrichtungen bewirkt, ohne den Kraftbedarf des Waschers zu steigern. (D. R. P. 415586 Kl. 12c vom 5/1. 1924, ausg. 7/7. 1925.) KAUSCH.

**Louis Renault**, Billancourt, Seine, Frankr., *Zentrifugalgasreiniger*. Dieser Gasreiniger, bei dem die Gase in bekannter Weise der Einw. von zerstäubtem W. ausgesetzt werden, ist dadurch ausgezeichnet, daß der Deckel des umlaufenden Wasserbehälters nahe der Drehachse mit Öffnungen versehen ist, welche ein Ausreten der durch das W. hindurchgehenden Gase ermöglichen, während das W. ständig in dem Behälter bleibt. — Eine ununterbrochene Zuführung frischen W., wie bei den bekannten App. dieser Art, ist nicht erforderlich. (D. R. P. 414753 Kl. 26d vom 8/7. 1923, ausg. 10/6. 1925.) OELKER.

**Büttner-Werke Akt.-Ges.**, Uerdingen, Niederrh. (Erfinder: **Gottfried Ackermann**, Uerdingen, Rhein), *Trocknen und Rösten von Stoffen* in einem Drehofen mit Umkehrung der Heizgase, dad. gek., daß in ein- u. demselben Drehofen im Gleichstrom das Trocknen u. im Gegenstrom das Rösten des Gutes erfolgt dadurch, daß die Heizgase bei Gleichstrom von der Wärmequelle aus unmittelbar in den Drehofen gelangen, bei Gegenstrom aber erst durch den abschließbaren Heizgaskanal geleitet und aus diesem in das Austragende des Drehofens eintreten. (D. R. P. 413817 Kl. 82a vom 20/11. 1921, ausg. 22/5. 1925.) OELKER.

**Aktiengesellschaft Kummler & Matter**, Aarau, Schweiz, *Schutz von Verdichtern gegen das geförderte Medium, insbesondere in Brüdenverdichtungsanlagen*. Das geförderte Medium wird vor der ersten Stufe bei mehrstufigen bzw. der einzigen bei einstufigen Verdichtern durch Erwärmen völlig getrocknet u. während der Verdichtung ein wenig oberhalb der Sättigung gehalten. (Schwz. P. 109954 vom 19/1. 1924, ausg. 1/5. 1925. D. Prior. 20/1. 1923.) KAUSCH.



**Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke**, Bochum, *Vorrichtung zur Gewinnung von Krystallen aus Lösungen mit tiefer Krystallisationstemperatur* durch stufenförmiges Kühlen bis auf durch Kältemaschinen erzeugte Temp., bestehend aus einem ein- oder mehrstufigen, an sich bekannten, an den Scheiben mit Schaufeln ausgerüsteten Scheibenluftkühler, einem unmittelbar an diesen Vorkühler angeschlossenen gleich beschaffenen ein- oder mehrzelligen Flüssigkeitsoberflächenzwischenkühler u. einem an diesen Zwischenkühler gleichfalls unmittelbar angeschlossenen u. wiederum gleich beschaffenen Flüssigkeitstiefkühler, dessen Kühlkörper mit der Kältemaschine verbunden ist u. aus dem die auf tiefste Temp. gekühlte Lauge dem Kühlkörper des Zwischenkühlers zugeführt wird. 2. dad. gek., daß der Luftkühler u. der Flüssigkeitszwischenkühler mit Abschlußorganen (Klappen) solcher Art versehen sind, daß bei normalen Lufttemp. die Luft nur durch den Luftkühler, bei höheren Temp. aber nach Abschluß des Luftkühlers gegen die Außenluft zunächst durch den Flüssigkeitskühler u. dann erst durch den Luftkühler gesaugt wird. (D. R. P. 415904 Kl. 12c vom 8/11. 1921, ausg. 3/7. 1925.) KAUSCH.

**Aktiengesellschaft Kummier & Matter**, Aarau, Schweiz,  *Eindampfen von Salzlösungen*. (D. R. P. 416388 Kl. 12a vom 5/6. 1921, ausg. 15/7. 1925. — C. 1924. I. 1076.) KAUSCH.

**Alfred Jean André Héreng**, Frankreich, *Destillation organischer Stoffe und von fein zerteilten Brennstoffen*. Die Stoffe werden in Retorten beständig bewegt u. durch neutrale Gase, die man durch Einspritzen eines festen oder fl. pulverisierten Brennstoffs oder Gases im Gemisch mit Luft erhält, erhitzt. (F. P. 589360 vom 31/1. 1924, ausg. 28/5. 1925.) KAUSCH.

**Thermal Industrial and Chemical (T. I. C.) Research Company, Limited** und **John Stanley Morgan**, London, *Erhitzen von festen, flüssigen oder gasförmigen Körpern zum Zwecke der Herbeiführung chemischer Umsetzungen*. (D. R. P. 415683 Kl. 12g vom 4/10. 1921, ausg. 27/6. 1925. E. Prior. 2/11. 1920. — C. 1922. IV. 22.) KAUSCH.

**Camille Frabot**, Frankreich, *Abscheidung kolloidaler in Suspension befindlicher Stoffe* mit Stärke, Mehl u. Eiweißstoffen (Casein). (F. P. 589291 vom 23/9. 1924, ausg. 26/5. 1925.) KAUSCH.

**Selden Company**, Pittsburgh, Pennsylvan., (Erfinder: **C. E. Andrews**), *Oxydationsreaktionen*. Es findet  $V_2O_5$  als Katalysator Verwendung, das hoch erhitzt wurde. (Schwed. P. 57335 vom 11/5. 1920, ausg. 28/8. 1924.) KAUSCH.

### III. Elektrotechnik.

**G. Ribaud**, *Elektrische Hochfrequenz-Induktionsöfen zur Erzielung sehr hoher Temperaturen*. Vf. beschreibt eine Vorr., um den Abzug h. Gase aus Graphit-Induktionsöfen sowie deren pyrometr. Beobachtung in einfacher Weise zu ermöglichen; Der eigentliche, aus Graphit bestehende zylindr. Heizraum des Ofens setzt sich nach oben in ein zylindr. Stück aus poröser Kohle fort, welches mit einem, ebenfalls aus poröser Kohle bestehenden, mit Schauglas u. Bohrung für Gasdurchtritt versehenen Stopfen verschlossen ist. Infolge des schlechten Wärmeleitvermögens der porösen Kohle ist es möglich, bei genügender Länge dieses Aufsatzes (mindestens 8 cm) ihn mit der Hand zu öffnen, selbst wenn die Temp. im Ofeninneren 3000° beträgt. Mit 10 Kilowatt Belastung läßt sich die Temp. für ein Vol. des Ofeninneren von 100 cm<sup>3</sup> auf 3000°, für 500 cm<sup>3</sup> auf 2500° u. für 3000 cm<sup>3</sup> auf 1800° bringen. Bei 18 Kilowatt Belastung erreicht man 2300° für ein Vol. von 3 l u. 2000° für 5 l. Ein derartiger Ofen hält 50 Erhitzungen auf 2000° aus, ohne daß es nötig ist, die Aufsatzstücke auszuwechseln. Vf. weist darauf hin, daß die Induktionsöfen für die Erzielung hoher Temp. bei relativ großem Vol. des Ofen-

innern den Widerstandsöfen überlegen sind. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1733—35.) FRANKENBURGER.

**O. v. Keil** und **K. Hess**, *Bilanz eines Elektro-Lichtbogenofens*. Vff. stellen eine Stoff-, elektr. u. Wärmebilanz an einem elektr. Lichtbogenofen auf. Der elektr. Wirkungsgrad wird zu 81%, der therm. zu 39,9 bzw. 49,7% gefunden. (Stahl u. Eisen 45. 1134—46. Leoben.) LÜDER.

**Soc. d'Electro-Chimie, d'Electro-Métallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine**, Paris, *Elektrolytische Herstellung von Alkalimetallen mit ungleichen Elektroden*. Zwecks Reinigung der Kathoden wird die Stromrichtung von Zeit zu Zeit umgekehrt. (Schwz. P. 108969 vom 26/3. 1924, ausg. 2/3. 1925. F. Prior. 28/5. 1923.) KÜHLING.

**Paul Schönbeck**, Charlottenburg, *Elektrolytischer Apparat zur Wasserzersetzung* dad. gek., daß beide Elektroden aus zusammengerollter Metalldrahtgaze bestehen u. so angeordnet sind, daß die Kathode den Zersetzungsbehälter von Wand zu Wand ausfüllt u. die Anode, die sich in einer unterhalb des Elektrolytspiegels ausmündenden, oben offenen Glasröhre befindet, einschließt. (D. R. P. 416326 Kl. 12 i vom 1/3. 1924, ausg. 15/7. 1925.) KAUSCH.

**Mathieson Alkali Works, Inc.**, New York, übert. von: **Charles F. Vaughn** und **Ralph E. Gegenheimer**, Niagara Falls, *Alkalichloridelektrolyse*. Man elektrolysiert die Alkalichloridlgg. in Zellen mit Hg-Kathode, sättigt die Lsgg. wiederholt mit Salz, das Verunreinigungen enthält, die während der Elektrolyse wirken, entfernt die Verunreinigungen u. läßt die Lsgg. alsdann in den Elektrolytator zurücklaufen. (A. P. 1544078 vom 7/1. 1921, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

**Charles J. Thatcher**, New York, *Elektrolytisches Verfahren*. Man elektrolysiert einen Elektrolyten getrennt in An- u. Katholyt, der Ionen enthält, die als anod. u. kathod. Katalysatoren wirken, wobei man in den An- u. Katholyten Acceptorfl. (z. B. Anthracen u. Bzl.), die oxydiert u. reduziert werden, gibt. (A. P. 1544357 vom 2/4. 1923, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

**Max Kirschke**, Zürich, *Bleichlaugen*. Man verwendet hierzu einen Elektrolyseur (für Alkalichloridlgg.), bei dem in ein oben offenes u. nur mit einer Überlauföffnung versehenes Gefäß eine vollständig unterhalb letzterer gelegene, als an einem oder beiden Enden offenes Rohr ausgebildete, mit innerer Stromzuführung versehene Anode liegend eingebaut ist, die am bzw. an den offenen Enden durch einen hohlen Tragkörper abgeschlossen ist, durch den die Leitungen für Strom- u. Kühlmittel zugeführt sind. (Schwz. P. 110284 vom 22/5. 1924, ausg. 16/5. 1925.) KAUSCH.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Reinhold Groß**, Hohen-Neuendorf b. Berlin und **Max Stadlhuber**, Mertingen b. Augsburg), *Ofen zur Durchführung thermochemischer Prozesse*. 1. gemäß dem das zu behandelnde Gut ständig an einem Lichtbogen vorbeigeführt wird, dad. gek., daß der Ofen in an sich bekannter Weise mit drehendem Herd ausgebildet ist, dem das Gut von der Peripherie aus zugeführt wird u. auf dem es sich langsam der Mitte zu bewegt, um hier abgeführt zu werden, wobei die Lichtbogen oberhalb des Herdes im Ofen vorgesehen sind. 2. dad. gek., daß an Stelle der Lichtbogen radial mit Bezug zu dem Herd angeordnete Heizwiderstände als Wärmequellen dienen. 3. dad. gek., daß die einzelnen Lichtbögen durch Scheidewände voneinander getrennt sind zwecks Erzielung einer großen Strahlungsfläche. 4. dad. gek., daß das Gut mittels eines period. über den Herd geführten Kratzers der Austrittsstelle zugeführt wird, wobei der Kratzer u. evtl. auch die Schieber am Ein- u. Auslaß für das Beschickungsgut zwangläufig vom Hauptantrieb gesteuert werden. 5. dad. gek., daß die drehbaren Teile des Ofens gegen die Außenatmosphäre durch einen Flüssigkeits- oder Sand-



verschluß abgedichtet sind. 6. dad. gek., daß der Oberteil des Ofens nach Lsg. einiger Verbindungsschrauben zwischen dem Gewölbe u. dem Metallmantel abgehoben werden kann. (D. R. P. 416143 Kl. 12h vom 22/2. 1922, ausg. 8/7. 1925.) KAUSCH.

Soc. an. Le Carbone, übert. von: René Oppenheim, Levallois-Perret, Frankreich, *Elektroden*. (A. P. 1544030 vom 19/10. 1923, ausg. 30/6. 1925. — C. 1924. II. 387.) KÜHLING.

Josias Rees, Duisburg a. Rh., *Kombinierte Kohlenelektrode für elektrische Öfen*, bestehend aus einem bei hoher Temp. gebrannten Kohlenkern, der zwecks besserer Verb. mit dem umgebenden Teil mit Einpackungen versehen ist, einen von einem Drahtnetz umschlossenen zylindr. Außenteil, der aus ungebrannter Kohle gestampft ist, u. zwischen beiden liegenden metall. Leitern. Die erforderliche Leitfähigkeit des Außenteils wird durch Brennen der Elektrode bei 400—500° erzielt. (Schwz. P. 109572 vom 28/1. 1924, ausg. 1/4. 1925. Oe. Prior. 11/5. 1923.) KÜHLING.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Bearbeitung von aus einem oder mehreren Krystallen bestehenden Drähten, Bändern usw. aus schwer schmelzbaren Metallen*. Die Drähte usw. werden mechan., z. B. durch Ziehen, Hämmern oder Walzen verjüngt und dann bis nahe zum F. erhitzt, die jeweilige, d. h. in einem Arbeitsgang erfolgende Verjüngung wird aber nicht soweit getrieben, daß beim anschließenden Erhitzen Rekristallisation eintritt. Wird stärkere Verjüngung angestrebt, so ist in mehreren Stufen zu arbeiten, bei denen zunächst teilweise verjüngt, erhitzt, weiter verjüngt, wieder erhitzt wird usw. (Schwz. P. 109386 vom 14/6. 1924, ausg. 16/3. 1925. D. Prior. 14/7. 1923.) KÜHLING.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: Franz Skaupy und Georg Gaidies), Berlin, *Elektrische Glühlampe* mit einer aus einem Gemisch von Ne u. He bestehenden Füllung, 1. dad. gek., daß bei dem üblichen Füllungsdruck von 8—20 mm Quecksilbersäule der Gehalt an He mehr als 30%, aber weniger als 85% der gesamten Füllmenge beträgt. — 2. dad. gek., daß sie bei einem Gesamtdruck von etwa 10 mm Quecksilbersäule mit einer Mischung von 25% Ne u. 75% He gefüllt ist. — Bei einem Gasgemisch von 25% Ne u. 75% He ist die Lichtausbeute die doppelte der mittels reinen Ne erzielten. (D. R. P. 414387 Kl. 21f vom 5/4. 1921, ausg. 27/5. 1925.) KÜHLING.

Franz Skaupy, Berlin, *Herstellung von Entladungsröhren, vorzugsweise von Glühlampen mit niedriger Betriebsspannung* unter Verwendung von Elektroden, welche aus billigen Metallen des Handels z. B. Fe, in beliebiger Form hergestellt werden, dad. gek., daß man auf derartige Metallelektroden vor oder während des Fabrikationsprozesses der Röhre oder Lampe in der zum Überziehen von Glasinnenwandungen mit Elektrodenbelegen bekannten Art Azide aufbringt, u. diese dann durch Zers. in einer indifferenten Atm. oder im Vakuum in einen Überzug oder eine Oberflächenlegierung bildende Metalle oder Metallegierungen verwandelt. — Es kommen vorzugsweise Azide der Erdalkalimetalle in Betracht. Der bei ihrer Zers. entstehende N<sub>2</sub> wird abgepumpt. (D. R. P. 414517 Kl. 21g vom 3/5. 1922, ausg. 30/5. 1922.) KÜHLING.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, (Erfinder: A. Pacz), *Rohstoffe für Wolframfäden*. (Schwed. P. 57135 vom 25/9. 1918, ausg. 22/7. 1924. A. Prior. 20/2. 1917. — C. 1925. I. 271 [A. P. 1508241].) KÜHLING.

Eastman Kodak Company, übert. von: Samuel E. Sheppard und Leon W. Eberlin, Rochester, V. St. A., *Leuchtschirm für X-Strahlen*. Der auf einer glatten Glasplatte angeordnete Schirm besteht aus einer Tragschicht, einer Schutzschicht u. der zwischen diesen Schichten befindlichen akt. Schicht. Zwecks Erzielung einer matten Oberfläche wird in die aus Celluloseestern gebildete Schutz-

schicht ein lichtstreuender Stoff, vorzugsweise  $\text{CaWO}_4$  eingebettet. (A. P. 1532783 vom 1/2. 1924, ausg. 7/4. 1925.) KÜHLING.

## V. Anorganische Industrie.

**J. R. Mc Cready**, *Säureverteiler für heiße und kalte Türme*. Kurze durch Abbildungen erläuterte Beschreibung einer Vorr. zum gleichmäßigen Verteilen der Säure im Glover- u. Gay-Lussac-Turm u. zum Mischen der beiden Säuren, mit denen der erstere beschickt wird. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 582—83.) BÖ.

**W. L. Honnold**, *Diamant-Gewinnung in Süd-Afrika*. Beschreibung des Abbaues u. der Aufbereitungsmethoden des Diamanten. (Mining and Metallurgy 6. 324 bis 331. Los Angeles, Calif.) ENSSLIN.

**Robert Saxon**, *Die Abscheidung der Alkalimetalle. Kalium aus den Lösungen seiner Salze*. Bei der Elektrolyse sehr konz. oder gesätt. Lsgg. von  $\text{KCl}$ ,  $\text{KBr}$ ,  $\text{KJ}$ ,  $\text{KNO}_3$  oder  $\text{KOH}$  entsteht kathod. zunächst  $\text{KOH}$ , dessen Konz. aber bei fortgesetzter Elektrolyse so groß wird, daß sich an einer  $\text{Hg}$ -Kathode  $\text{K}$  abscheidet u.  $\text{K}$ -Amalgam entsteht. Auf dem Boden eines schmalzylindr. Tongefäßes ruht als Anode eine Scheibe von MELDRUMS säurebeständigem Metall, an die ein zur Stromzuführung dienender Stab aus  $\text{Cr}$ -Stahl angeschmolzen ist, u. auf der ein kurzes Stück Glasrohr mit eingekerbten Begrenzungskanten ruht. Der kurze Glasrohrzylinder trägt die den Kathodenraum bildende poröse Tonzelle mit einer  $\text{Hg}$ -Schicht am Boden. Das äußere Gefäß wird 1" hoch mit dem festen Salz u. dann bis etwas über den oberen Rand des Röhrenstückes mit  $\text{W}$ . gefüllt, das  $\text{Hg}$  mit Petroleum überschichtet. Beim Stromdurchgang hört nach einiger Zeit die Gasentw. an der Kathode auf, u. das  $\text{Hg}$  wandelt sich in das Amalgam um, dessen  $\text{K}$ -Gehalt bei Anwendung von  $\text{KBr}$  bis 3,7% gesteigert werden konnte. (Chem. Trade Journ. 77. 128.) BÜTTGER.

**Leroy A. Palmer**, *Reinigung natürlicher Salzkrusten*. Aus einem in der kaliforn. Wüste gelegenen abflußlosen Natronsee scheiden sich unter dem Einfluß des semi-ariden bis ariden Klimas Salzkrusten mit einem Gehalt von 70%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  aus. Sie enthalten außerdem noch  $\text{NaCl}$  u.  $\text{MgSO}_4$ . Nach dem Zerkleinern wird das Salz mit k.  $\text{W}$ . zur Entfernung des Schlammes u. des  $\text{NaCl}$  gewaschen. Hierauf wird es mit  $\text{W}$ . über 32° in einem Rührwerk behandelt u. kurz mit h.  $\text{W}$ . gewaschen. Es geht dabei das  $\text{NaCl}$  u.  $\text{MgSO}_4$  mit wenig  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  in Lsg. Das nasse  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  wird abzentrifugiert u. getrocknet. Es enthält 96%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , 1,5%  $\text{MgSO}_4$ , 0,5%  $\text{NaCl}$  u. 1,6%  $\text{W}$ . (Chem. Metallurg. Engineering. 32. 632—34.) ENSSLIN.

**O. Nydegger**, *Die Wärmetönung bei der Chlorkalkbildung*. (Vgl. NEUMANN u. MÜLLER, Ztschr. f. angew. Ch. 38. 193; C. 1925. I. 2365.) Vf. verweist auf die von ihm mit primitiverem App. ausgeführte Best. (vgl. Ind. chimique. 10. 151; C. 1923. IV. 146; Chem. Metallurg. Engineering. 29. 1141; C. 1924. I. 1991.) (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 549—50. Bergheim-Erft.) JUNG.

**B. Neumann** und **G. Müller**, „*Die Wärmetönung bei der Chlorkalkbildung*“. Die von NYDEGGER (vorst. Ref.) gefundene Zahl ist unrichtig wegen der Ungenauigkeit des calorimetr. Verf., der Unsicherheit des Ausgangsmaterials u. der unzureichenden Chlorierung des Prod. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 550.) JUNG.

**Stewart J. Lloyd** und **A. M. Kennedy**, *Elektrolytisches Calciumarseniat*. In eine 10%ige Lsg. von  $\text{NaOH}$  wird eine solche von  $\text{As}_2\text{O}_3$  gepumpt. Nach dem Mischen durch Rührwerke u. Zusatz von weiterem  $\text{NaOH}$  wird die Lsg. elektrolyt. oxydiert. Es entsteht  $\text{Na}_3\text{AsO}_4$ , welches mit 20%iger  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  in ein Calciumarseniat der Zus.  $(\text{CaO})_4\text{As}_2\text{O}_5$  übergeführt wird. Dasselbe fällt als pulveriger  $\text{Nd}$ . aus, wird filtriert, zur Entfernung von überschüssigem  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  gewaschen, getrocknet u. pulverisiert.  $\text{As}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaAsO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ;  $2\text{Na}_2\text{AsO}_2 + 4\text{NaOH} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_3\text{AsO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ ;  $2\text{Na}_3\text{AsO}_4 + 4\text{Ca}(\text{OH})_2 = (\text{CaO})_4\text{As}_2\text{O}_5 + 6\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$ .



Die Lsg. von NaOH wird nach der Konz. im Verdampfer in den Betrieb zurückgebracht. Das verwandte  $As_2O_3$  braucht nicht besonders rein zu sein. (Chem. Metallurg. Engineering. 32. 624—26. Birmingham, Alabama.) ENSZLIN.

Robert Stollé, Heidelberg, *Herstellung von Stickstoffwasserstoffsäure*, dad. gek., daß  $N_2O$  auf Cyanamid oder Dicyandiamid sowie deren Salze u. Abkömmlinge auch in Ggw. von Katalysatoren u. wasserentziehenden Mitteln, bei höherer Temp. zur Einw. gebracht wird, worauf die entstandenen Azidoverbb. durch Dest. mit Säuren zerlegt werden bzw. als solche zur Herst. von Salzen der  $N_3H$  verwendet werden. (D. R. P. 415855 Kl. 12i vom 15/11. 1924, ausg. 1/7. 1925.) KAUSCH.

Ammonia Casale S. A., Lugano, (Erfinder: L. Casale), *Katalysator für die Ammoniaksynthese*. (Schwed. P. 57337 vom 19/6. 1922, ausg. 28/8. 1924. — C. 1925. I. 1002 [Oe. P. 97665].) KÜHLING.

John Henry West, Bayswater, und Arthur Jaques, Waterloo, England, *Herstellung eines Gemisches von Ammoniumsulfid und Ammoniumsulfat*. (D. R. P. 416013 Kl. 12k vom 8/2. 1924, ausg. 6/7. 1925. E. Prior. 16/2. 1923. — C. 1924. II. 1731.) KÜHLING.

Société Anonyme d'Éclairage et d'Applications Électriques, Arras, Frankr., *Gewinnung von Krypton und Xenon aus der Luft*. (D. R. P. 415905 Kl. 12i vom 4/6. 1924, ausg. 3/7. 1925. F. Prior. 29/6. 1923. — C. 1924. II. 2689.) KAUSCH.

Christian J. Gambel, New Orleans, Louisiana, *Entfärbungskohle*.  $SiO_2$ -haltiges Reismaterial wird verkocht u. mit einem Alkali werden die Harzbestandteile u. ein entsprechender Teil der  $SiO_2$  entfernt; hierauf wird das Gut mit einem unter 212° F. sd. Säureanhydrid (z. B.  $CO_2$ ) behandelt u. schließlich dieses Säureanhydrid ausgetrieben. (A. P. 1543763 vom 2/6. 1923, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

Werner Schilt, Zürich, Schweiz, *Verfahren zur Darstellung von Alkalicarbonaten unter gleichzeitiger Gewinnung von Ammoniak und Schwefel*, dad. gek., daß Schwefelalkaliverbindungen mit Nitriten u.  $CO_2$  umgesetzt werden. (D. R. P. 416452 Kl. 12i vom 26/9. 1924, ausg. 15/7. 1925.) KAUSCH.

Koppers Company, Pittsburgh, übert. von: Frederick W. Sperr jr. und David L. Jacobson, Pittsburgh, *Alkalicarbonat*. Im Kreisprozeß strömt die zur Reinigung der Gase verwendete Alkalimetallcarbonatlsg. — wobei das Alkalicarbonat aus Alkalithiosulfat, kohlenstoffhaltigem Material u. Kalkstein durch Erhitzen u. Trennen von der restierenden Kohle erhalten wird — abwechselnd durch eine Wasch- u. Belüftungsanlage, in welcher letzterer die B. von Alkalithiosulfat, das in obiger Weise in Alkalicarbonat übergeführt wird, statthat. (A. P. 1542971 vom 18/4. 1921, ausg. 23/6. 1925.) KAUSCH.

Julius Ephraim, Berlin, *Herstellung von Alkalisulfiden*, aus Hydrosulfiden der Alkalien oder Erdalkalien, dad. gek., daß man die Hydrosulfide auf die Oxyde oder Hydroxyde der Erdalkalien oder des Magnesiums in Ggw. von Alkalisulfaten oder Mischungen der Alkalisulfate mit Alkalicarbonaten zur Einw. bringt. (D. R. P. 416286 Kl. 12i vom 19/5. 1922, ausg. 14/7. 1925.) KAUSCH.

American Lurgi Corporation, New York, übert. von: Hans Weidmann, Frankfurt a. M., *Reine Lithiumsalze*. Man behandelt eine unreine Lithiumsalzlsg. mit einem Alkalisalz einer Säure, dessen Säure mit dem Li ein weniger l. Salz gibt (Carbonat, Phosphat, Fluorid) in zur Fällung ungenügender Menge u. gewinnt alsdann das Li aus der Lsg., aus der die Verunreinigungen ausgefällt sind. (A. P. 1544114 vom 24/11. 1924, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

Domingo Lopez, St. Albano, *Calciumarsenate*. Man läßt  $Cl_2$  in ein Gemisch von w. W.,  $As_2O_3$  u. CaO eintreten u. kocht das Gemisch nach Beendigung der chem. Rk. (A. P. 1544250 vom 19/3. 1923, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

**Société Chimique des Usines du Rhône**, Paris, *Herstellung von Arseniaten der Erdalkalien*. (D. R. P. 416136 Kl. 12i vom 11/12. 1923, ausg. 10/7. 1925. F. Prior. 15/5. 1923. — C. 1925. I. 1433.) KAUSCH.

**Chemische Fabrik Griesheim-Elektron**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Carl Marburg**, Griesheim a. M.), *Gewinnung von Bariumhydroxyd aus Rohschwefelbarium*, dad. gek., daß man Roh-BaS in hydrat. Form der Oxydation durch Luft so lange aussetzt, bis eine Probe der Reaktionsmasse keine Zunahme der Alkalität mehr erkennen läßt, worauf dann durch Behandeln mit h. W. oder Mutterlaugen die Trennung in unl. BaS<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Lsgg. erfolgt, welche beim Erkalten Ba(OH)<sub>2</sub> ausscheiden. (D. R. P. 415897 Kl. 12m vom 7/7. 1923, ausg. 3/7. 1925.) KAUSCH.

**Chemische Fabrik Coswig-Anhalt, G. m. b. H.**, Coswig, Anhalt, und **Bruno Waeser**, Berlin, *Aufschluß von Erdalkalisulfaten, insbesondere von Bariumsulfat*, durch Lsgg. von Alkali- oder Ammoniumcarbonat in der Kochhitze, dad. gek., daß in mindestens zwei Arbeitsgängen mit heißgesätt. Carbonatlg. aufgeschlossen, u. daß das gebildete Erdalkalicarbonat nach jedem Aufschluß sofort schnellstens mit h. W. ausgewaschen wird. — 2. dad. gek., daß den Washwässern Erdalkalisalz zugesetzt wird. (D. R. P. 416005 Kl. 12m vom 14/4. 1922, ausg. 6/7. 1925.) KA.

**Verein für chemische und metallurgische Produktion**, Aussig a. E., Tschechoslowakische Republik, *Darstellung von Bariumchlorid* aus BaS durch Umsetzung mit MgCl<sub>2</sub>, 1. dad. gek., daß das BaS bei Anwesenheit einer so geringen Menge fl. W. mit MgCl<sub>2</sub> umgesetzt wird, daß das entstehende BaCl<sub>2</sub> größtenteils ungel. bleibt. — 2. gek. durch Anwendung von in bekannter Weise aus Schwespat durch Red. mit H<sub>2</sub> in der Hitze hergestelltem BaS. (D. R. P. 416314 Kl. 12m vom 9/12. 1922, ausg. 14/7. 1925.) KAUSCH.

**Camille Clerc** und **Armand Nihoul**, Paris, *Magnesia aus Dolomit*. (A. P. 1541116 vom 14/12. 1921, ausg. 9/6. 1925. — C. 1922. IV. 665.) KAUSCH.

**Edgar Everhart**, Atlanta, Georgia, *Magnesia aus Dolomit*. Man calciniert den Dolomit, löscht ihn u. mischt ihn mit soviel W., daß sich eine fl. M. bildet, die umgerührt wird, während man zur Neutralisation des Kalkes genügend Mengen verd. CH<sub>3</sub>COOH zusetzt. Schließlich wird das Ca(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub> vom Mg(OH)<sub>2</sub> getrennt. (A. P. 1542684 vom 29/12. 1924, ausg. 16/6. 1925.) KAUSCH.

**Constantin Asseev** und **Bernard Lauby**, Belgien, *Basisches Magnesiumcarbonat*. Dolomit oder Magnesit wird in ein Gemisch von CaCO<sub>3</sub> u. MgCO<sub>3</sub> übergeführt, mit W. gemischt, bei gewöhnlichem Druck mit CO<sub>2</sub>-haltigem Gas u. das erhaltene Gemisch von CaCO<sub>3</sub> u. Mg(OH)<sub>2</sub>·MgCO<sub>3</sub> in einem Autoclaven mit reiner CO<sub>2</sub> bis zur Bicarbonatbildung behandelt. (F. P. 589747 vom 9/2. 1924, ausg. 4/6. 1925.) KAUSCH.

**Alexandre Pédemonte**, Frankreich, *Reine Tonerde*. Man setzt zu einer gereinigten Al-haltigen Lsg. ein anderes Alkalisalz als Alkalicarbonat (insbesondere Alkalisulfat). (F. P. 29262 vom 8/1. 1924, ausg. 10/7. 1925. Zus. zu F. P. 573690; C. 1924. II. 2094.) KAUSCH.

**Gulf Refining Company**, Pittsburgh, übert. von: **Almer Mc Duffie Mc Afee**, Port Arthur, Texas, *Aluminiumchlorid*. Al enthaltende Stoffe werden mit Cl<sub>2</sub> in Ggw. von akt. Kohle behandelt. Bei Anwendung von Al(OH)<sub>3</sub> wird diese vorher durch Erhitzen porös gemacht. Auch die Kohle wird längere Zeit erhitzt. (A. P. 1544328 vom 25/1. 1922, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

**Gulf Refining Company**, Pittsburgh, übert. von: **Almer Mc Duffie Mc Afee**, Port Arthur, Texas, *Aufbereitung von Bauxit* für die Aluminiumchloridherst. Man entwässert den Bauxit bei einer Temp., die unterhalb der Sintertemp. des Bauxits liegt u. lagert dann katalyt. C in den Poren ab. (A. P. 1543934 vom 10/3. 1922, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.



Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., (Erfinder: H. Specketer, G. Münch und F. Rossteutscher), *Behandlung von Aluminiumchlorid*. (Schwed. P. 57 429 vom 5/7. 1922, ausg. 11/9. 1924. — C. 1924. I. 1252.) KAUSCH.

Secretary of War of the United States of America, Trustee, übert. von: Robert E. Wilson, Leon W. Parsons und Stanley L. Chisholm, Cambridge, Massachusetts, *Erdalkalipermanganate*. Man neutralisiert  $H_2MnO_4$  mit einer Verb. eines Erdalkalis von größerem Atomgewicht als Ca u. behandelt die Lsg. sodann mit  $CaSO_4$ . (A. P. 1544115 vom 17/7. 1922, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

Aktieselskabet Hydropeat, Kopenhagen, (Erfinder: R. Klasson, V. Kirpitschnikow, G. Stadnikow und N. Gawrilow), *Kolloidale Lösungen von Eisenoxyd*. (Schwed. P. 57 393 vom 9/3. 1923, ausg. 2/9. 1924. D. Prior. 18/3. 1922. — C. 1923. IV. 95 [E. P. 195 089].) KAUSCH.

Hermann Frischer, Zehlendorf, Wannseebahn, *Zersetzung von Eisenoxydulverbindungen* in Trommeln, Schachtöfen oder Retorten, dad. gek., daß man die Fe-Verb. mit Wasserdampf bezw. W. oder solches abgebenden Körpern unter gleichzeitiger Verwendung von  $O_2$  bezw.  $O_2$ -haltigen Gasen oder  $O_2$  abgebenden Stoffen erhitzt. (D. R. P. 416137 Kl. 12 n vom 23/7. 1922, ausg. 7/7. 1925.) KAUSCH.

Iron Oxide Products, Inc., Cicero, Illinois, übert. von: Richard O. Snellenberger, Chicago, *Eisenoxyd*. Fein verteiltes Fe, das mit einem die Oxydation beschleunigenden Agens ( $FeSO_4$  oder  $CuSO_4$ ) behandelt worden ist, wird der Luft ausgesetzt, dabei umgerührt u. die Temp. allmählich reduziert. (A. P. 1542968 vom 28/6. 1922, ausg. 23/6. 1925.) KAUSCH.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

H. Lent, *Temperatur und Analyse der Gichtgase an der Gicht eines neuzeitlichen Hochofens*. Vf. führte an einem neuzeitlichen Hochofen die Unters. der in den verschiedenen Teilen des Ofenquerschnittes hochsteigenden Gichtgase durch. Die Entnahme der Gase wurde durch eine geeignete Vorr. einwandfrei bewerkstelligt. Es wurden die Gastemp. an verschiedenen Stellen, die Wind-Temp., Winddruck u. Windmenge fortlaufend gemessen, sowie die Zus. der Gase bestimmt. (Stahl u. Eisen 45. 1149—52. Duisburg-Ruhrort.) LÜDER.

A. Wagner, *Über Entschwefelung und Reduktion in Kuppelofen*. Vf. vergleicht die verschiedenen Mn-haltigen Zuschläge des Kuppelofens — Tonschiefer, Mn-Erze, Ferromanganschlacke. Ferner wird die entschwefelnde Wrkg. von Mn, CaO u.  $CaF_2$  verglichen. Der MnO-Gehalt der Schlacke ist imstande, das Fe vor Aufnahme von S aus den Gasen zu schützen u. bei höherem S-Gehalt des Einsatzes eine stärkere entschwefelnde Wrkg. auszuüben als CaO. An Stelle von Mn kann dagegen mit gleicher Sicherheit  $CaF_2$  verwendet werden. (Stahl u. Eisen 45. 1205—7. Duisburg.) LÜDER.

Franz Wever, *Zur Allotropie des Eisens*. Vf. behandelt auf Grund der vorhandenen Literatur die Frage der Allotropie des Fe. Auf Grund von Studien der Systeme Fe-Si u. Fe-Sn wird geschlossen, daß die  $\delta$ -Modifikation mit dem  $\alpha$ -Fe ident. ist. Danach hat das elementare Fe nur zwei polymorphe Phasen, eine kub. raumzentrierte Modifikation, die von gewöhnlicher Temp. bis 900° u. oberhalb 1401° bis zum F. stabil ist, u. eine kub. flächenzentrierte Modifikation ( $\gamma$ ), die zwischen 900 u. 1401° existiert. Vf. sieht also das  $\alpha$ - u. das  $\beta$ -Fe als ein u. dieselbe Phase an. (Stahl u. Eisen 45. 1208—10. Düsseldorf.) LÜDER.

G. Tammann und G. Siebel, *Die lineare Umwandlungsgeschwindigkeit der Perlitbildung*. Bei der Abkühlung eines Stahldrahtes von höherer Temp. tritt bei der Umwandlung ein Aufleuchten infolge der freiwerdenden Umwandlungswärme auf. Erfolgt das Aufleuchten an den Enden, so kann man die lineare Umwandlungsgeschwindigkeit messen durch die Zeit, in der das Aufleuchten eine bestimmte

Strecke fortschreitet. Bei Abkühlung in Luft geht die Umwandlung wesentlich langsamer vor sich als in H. Der Einfluß der Endtemp. u. der Dicke der Probe-stäbe wurde untersucht. (Stahl u. Eisen 45. 1202—5. Düsseldorf.) LÜDER.

**Emil Schüz**, *Die Schwindung des Tempergusses*. Vf. hat an Temperguß, der im Siemens-Martinofen erschmolzen worden war, die Schwindung festgestellt. Es schwinden durchschnittlich: Weißkernrohguß 1,93%, Schwarzkernrohguß 1,89%, dünnwandiger Weißkern-Temperguß 2%, dickwandiger Weißkern-Temperguß 1,5%, dickwandiger Schwarzkern-Temperguß 1%. Die Schwindung von Temperguß ist um so geringer, je mehr Temperkohle er enthält, u. um so stärker, je mehr das Stück entkohlt ist. Sie läßt sich also durch die Ausführung des Temperprozesses beeinflussen. (Stahl u. Eisen 45. 1189—95. Leipzig-Großschocher.) LÜDER.

**Anton Pomp**, *Einfluß der Vorbehandlung auf die Kerbzähigkeit von Kettenwerkstoff in der Kälte*. Vf. bespricht zunächst die Anforderungen, die an Kettenmaterial zu stellen sind. Es wurden dann Schweißeisen, Fluß- u. Weicheisen in gewalztem, geglühtem, überhitztem, kalt gerecktem u. vergütetem Zustande auf ihre Kerbzähigkeit bei Temp. zwischen  $-70^{\circ}$  u.  $+100^{\circ}$  C geprüft. Schädlich wirken alle Behandlungen, die eine Vergrößerung des Kornes bewirken, günstig alle das Korn verfeinernden, insbesondere ein Vergüten des Werkstoffes, das bei der fertigen Kette vorgenommen werden kann. (Stahl u. Eisen 45. 1180—84. Düsseldorf.) LÜD.

**H. Meyer und W. Wesseling**, *Die Änderung der Festigkeitseigenschaften überwiegend perlitischer Stähle durch Wärmebehandlung*. Vf. prüfte an einem untereutektoiden, einem eutektoiden u. zwei übereutektoiden Stählen die Änderungen der Festigkeitseigenschaften durch Wärmebehandlung. Die Korngröße des Perlits ist der maßgebende Faktor. Es werden die Entstehungsbedingungen von körnigem u. streifigem Perlit behandelt. Die Ergebnisse der Verss. sind in Tabellen zusammengestellt, auch einige Schlibilder dienen zur Erläuterung. (Stahl u. Eisen 45. 1169 bis 1173. Hamborn.) LÜDER.

**Edward Hughes**, *Eine magnetische Brücke für schnelle Versuchsproben und eine Analyse des Verlaufes der Hysteresis eines Kobalt-Chrom-Stahles*. Vf. beschreibt eine Versuchsanordnung, mit deren Hilfe es möglich ist, schnell die Hysteresis eines Stahles zu bestimmen. Die Verss. werden an Co-Cr-Stahl durchgeführt, u. die Resultate in Formeln gebracht. (Proc. Physical Soc. London. 37. 233—45. London.) LÜDER.

**A. Stadeler**, *Die Abhängigkeit der Abnutzung von dem Gefügeaufbau*. Vf. untersucht die Abhängigkeit der Abnutzung von dem Gefügeaufbau u. der chem. Zus. an verschiedenen Werkstoffen. Den größten Verschleiß zeigte unvergüteter n. gewalzter feinmaschiger Stahl, den geringsten Verschleiß unvergüteter grobmaschiger Werkstoff. Die Abnutzung kann in Abhängigkeit zu der Menge weicher Ferritteilchen gebracht werden, die der Berührungsfläche mit dem Gegenkörper anliegen. (Stahl u. Eisen 45. 1195—98. Hattingen.) LÜDER.

**T. G. Bamford**, *Vergleichende Untersuchungen handelsüblicher Kupferstäbe*. (Journ. Inst. Metals 33. 167—89. — C. 1925. I. 2338.) LÜDER.

**Samuel Daniels**, *Normale in Sand gegossene Legierungen von Aluminium mit geringen Silicium-Gehalten*. (Vgl. auch S. 496.) Vf. hat eine Anzahl von Al-Legierungen mit geringen Gehalten von Si hergestellt, in Sand gegossen u. auf die mechan. Eigenschaften wie auf die Struktur hin unters. Kleine Beimengungen von Si erhöhen die Festigkeit u. Härte nur wenig, aber vermindern die Dehnung. Eine darauf folgende Wärmebehandlung erhöht die Zähigkeit. — Der Arbeit sind eine Anzahl von Diagrammen u. Schlibildern beigelegt. (Ind. and Engin. Chem. 17. 485—92. Dayton [Ohio].) LÜDER.

**G. L. Bailey und R. Genders**, *Dichte und Konstitution der in der Praxis angewandten Messinge*. Vf. bestimmten die spezif. Gewichte techn. Messinge ver-



schiedener Zuss., teils im ausgeglühten, homogenisierten Zustande, teils von gegossenem, teils gewalztem Material. (Journ. Inst. Metals 33. 191—211. Woolwich.) LÜDER.

**D. Bunting**, *Der Einfluß von Blei und Zinn auf die Sprödigkeit von Messing*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit (Journ. Inst. Metals 31. 47; C. 1924. II. 1267) untersuchte Vf. den Einfluß von Pb u. Sn auf die Sprödigkeit von Messing. Während Pb eine schädliche Wrkg. auf die mechan. Eigenschaften ausübt, ist Sn solange günstig, als es unter Mischkrystallbildung aufgenommen wird, bzw. solange noch  $\alpha$ -Krystalle vorhanden sind. Höhere Gehalte wirken schädlich. Der Arbeit sind Schlibbilder u. Kurventafeln beigelegt. (Journ. Inst. Metals 33. 97—107. Birmingham.) LÜDER.

**E. A. Bolton**, *Die Entfernung roter Flecke vom Messing*. (Journ. Inst. Metals 33. 143—66. — C. 1925. I. 2339.) LÜDER.

**Georg Masing und Carl Haase**, *Über die Größe und Verteilung von Eigenspannungen in kaltgerecktem Rundmessing*. (Vgl. S. 1216.) (Wissensch. Veröffentl. aus d. Siemens-Konzern. 4. 69—73.) BEHRLE.

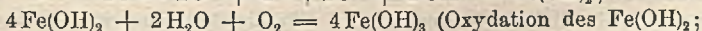
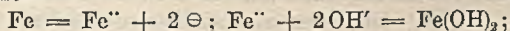
**L. Weiß**, *Leistungsberechnung des Walzvorganges*. Vf. erörtert die Vorgänge im Walzenspalt u. weist nach, daß das Material kurz nach Eintritt in den Walzenspalt gereckt wird. Ferner wird eine Formel für die Formänderungsleistung des Walzvorganges aufgestellt. (Ztschr. f. Metallkunde 17. 229—32. Frankfurt a. M.) L.

**P. Bardenheuer**, *Eigenspannungen in Walzstäben unter besonderer Berücksichtigung der Schienen*. Vf. erläutert die Ursachen von Eigenspannungen in Walzstäben, die durch ungleichmäßige Abkühlung oder durch ungleichmäßige Walztemp. entstehen können. Besonders die Eisenbahnschienen sind ihrer ungünstigen Massenverteilung wegen den Eigenspannungen sehr ausgesetzt. Den höchsten Wert erhalten die Eigenspannungen, wenn der betreffende Block zu Beginn des Walzens noch nicht ganz erstarrt ist. Diesen Zustand erkennt man mit Hilfe der Baumannschen S-Probe u. kann ihn nötigenfalls durch eine therm. Nachbehandlung beseitigen. (Stahl u. Eisen 45. 1098—1101. Düsseldorf.) LÜDER.

**R. Froelich**, *Die Email-Bleiflüsse*. Vf. gibt eine geschichtliche Übersicht über die zu verschiedenen Zeiten benutzten Email-Bleiflüsse. Die Analysen einer großen Anzahl aller möglicher Flüsse sind in Tafeln zusammengestellt. (Gießereiztg. 22. 465—67. Berlin.) LÜDER.

**George M. Enos**, *Bemerkungen über das Verchromen von Stahl*. Vf. gibt eine histor. Übersicht über das Problem des Verchromens von Stahl u. berichtet über eigene Verss. Er benutzte gegossene Cr-Anoden u. einen Elektrolyten mit 3 g/l Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, 245 g/l CrO<sub>3</sub> u. 5 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Die Stromdichte betrug 37,7 Ampere/qdm. Die verchromten Proben wurden einer verschiedenen Wärmebehandlung unterzogen u. dann die Skleroskophärte bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt. (Trans. Amer. Electr. Soc. 48. 8 Seiten. Sep.) LÜDER.

**R. Stumper**, *Die chemische Zusammensetzung des Rostes*. Durch die Analyse von 25 Rostproben gelangt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Zus. des Rostes außerordentlich verschieden ist, daß sich aber stets neben W. u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> auch FeO vorfindet, so daß sich die Zus. allgemein durch  $x\text{FeO}$ ,  $y\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $z\text{H}_2\text{O}$  ausdrücken läßt. Ob das FeO im freien Zustand, oder mit Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> verbunden, oder im Zustand einer festen Lsg. vorliegt, konnte nicht entschieden werden. Die Struktur erwies sich bei der mkr. Unters. der einzelnen Proben als sehr verschieden. Für die Entstehung des Rostes sind die nachstehenden Vorgänge (in der angegebenen Reihenfolge) wahrscheinlich:



$\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{Fe}(\text{OH})_2 = x\text{FeO} + y\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot z\text{H}_2\text{O} + m\text{H}_2\text{O}$  (Entwässerung der Hydroxyde).  
(Chimie et Industrie 13. 906—10.) BÖTTGER.

**Paul Gredt**, Luxemburg, *Anreicherung oolithischer Eisenerze*. (D. R. P. 415 901 Kl. 1a vom 20/10. 1923, ausg. 3/7. 1925. Luxemb. Priorr. 4/11. 1922 u. 3/10. 1923. — C. 1924. I. 704.) OELKER.

**Goro Matsukata**, Tokio, *Verarbeitung feinkörniger Eisenerze*. (D. R. P. 415 696 Kl. 18a vom 2/10. 1921, ausg. 27/6. 1925. — C. 1923. II. 186.) KÜHLING.

**Commercial Steel Company**, übert. von: **Charles Cumings** und **Albert H. Ackerman**, Chicago, *Verbesserung der Eigenschaften von Metallen und Legierungen, besonders Stahl*. (A. PP. 1541745 vom 12/3. 1919 u. 1541746 vom 23/12. 1919, ausg. 9/6. 1925. — C. 1924. I. 1587.) KÜHLING.

**Aluminium Company of America**, Pittsburgh, *Aluminiumlegierung*. (D. R. P. 416487 Kl. 40b vom 16/6. 1921, ausg. 16/7. 1925. A. Prior. 29/3. 1920. — C. 1922. IV. 672.) KÜHLING.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, (Erfinder: **Hans Gerdien**, Berlin-Grunewald), *Schmelzen und Gießen von Metallen, insbesondere von Aluminium*. (D. R. P. 416837 Kl. 31c vom 13/8. 1921, ausg. 14/7. 1925. — C. 1925. I. 1238.) KÜ.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

**Robert Bürstenbinder**, *Die Bleichmittel*. Polemik gegen **Heermann** (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 44. 378; C. 1924. II. 2213 u. früher). (Seifensieder-Ztg. 52. 655—56.) HELLER.

**W. Keiper**, *Verapol*. Das von der Chem. Fabrik **STOCKHAUSEN & Co.**, Crefeld in den Handel gebrachte Prod. enthält neben Seife die Homologen des Bzl. in wasserl. Form. Besonders vorteilhaft wirkt ein Verapolzusatz zur Beuchlauge, ferner beim Waschen von Wolle, beim Entgerbern von Stückware, überhaupt überall, wo öl- oder fetthaltiges Gut gereinigt werden soll. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 419. Crefeld.) SÜVERN.

**E. Herzinger**, *Über das Durchfärben wollener Stückware*. Ein Vers. zum Durchfärben von Hutfilzen wird näher beschrieben. Das Färben unter Durchsaugen, die Verwendung von *Tetrakarnit*, *Nekal* u. das Einbringen in leichtflüchtige, in der Färbeflotte verdampfende Fl. ist beschrieben. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 434 bis 435.) SÜVERN.

**Georg Rudolph**, *Indanthrene*. Die Anwendung dieser Farbstoffe auch für Kunstseide ist beschrieben. (Kunstseide 7. 146—47.) SÜVERN.

**Walter Vollmann**, *Der Gebrauch von Pyrogallussäure in Haarfärbemitteln*. Einige Rezepte und Anwendungsvorschriften. Die Anwendung ist nicht unbedenklich. (Seifensieder-Ztg. 52. 601—2.) HELLER.

**Wilhelm Boiger**, *Das Färben der Baumwolle mit Küpenfarbstoffen auf mechanischen Apparaten und im Strang*. Hinweise für die Überwindung von Schwierigkeiten, die sich bei einzelnen Farbstoffen zeigen können. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 417—18.) SÜVERN.

**L. A. Sauvageot**, *Beitrag zur Herstellung der Cadmiumsulfide*. Die Herst. der Sulfide aus  $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Cd-Oxalat}$  u.  $\text{CdCO}_3$  u. die Eigenschaften der Handelsprodd. sind beschrieben. (Rev. des produits chim. 28. 397—400.) SÜVERN.

—, *Zur Kenntnis der Ockerarten*. Angaben über Zus., B. der Ockerlager in der Natur, Fundorte, Analyse, schnell auszuführende Unters., Schlümmen u. Trocknen. (Farbe u. Lack 1925. 232—33. 246—47.) SÜVERN.

**Schmidt**, *Die Wiederbelebung der antiken Enkaustik und ihre Bedeutung für die Gegenwart*. Die Verwendung eines für unser Klima u. besonders für die Außenmalerei geeigneten zähen, dehnbaren u. doch harten Wachses ist notwendig, das Einbrennen mittels Elektrizität vorteilhaft. Für die Bemalung von Stein, Fassaden, Holz, Kirchendecken u. Wänden bietet sich der Enkaustik ein weites Anwendungsgebiet. (Farbe u. Lack 1925. 348—49. München.) SÜVERN.



**F. K. Jähn**, *Über Entfernung alter Lack-, Firnis- und Ölfarbenastriche*. Zusammenstellung über Abbeizmittel hauptsächlich nach der Patentliteratur. (Farbe u. Lack 1925. 341.) SÜVERN.

**Hermann Hartwig Andreas**, *Über die Verwendung des Kautschuks in Anstrichmitteln*. Angaben über Lösungsm. f. Kautschuk, Herst. von Kautschuksgg. u. ihre Verwendung für Anstrichzwecke. (Farbe u. Lack 1925. 363—65.) SÜVERN.

**A. Baudrexel**, *Über Rostschutz*. Es ist für folgende 3 Haupteinw. Vorsorge zu treffen: 1. Verhinderung des Zutritts von W. u. O<sub>2</sub> zum Fe durch Auftragen eines möglichst wasserundurchlässigen Grundanstrichs, der alle Fe-Teile decken muß. 2. Die folgenden Deckanstriche müssen wetterbeständig u. elast. sein, ihre gleichzeitige Wasserundurchlässigkeit erhöht den Wert des gesamten Rostschutzes. 3. Der gesamte Rostschutzanstrich soll verhindern, daß zwischen dem zu schützenden Fe u. der Oberfläche der Rostschutzhaut elektr. Ströme auftreten, die die Farbhaut durchdringen. Die Ölbindemittel, Holzöl-Leinölfirnis, die Farbkörper, Entrostungsmethoden, die Wetterlage zur Zeit des Anstrichs u. die Anzahl der Anstriche werden besprochen. (Dtsch. Essigind. 29. 221—23. 234—36. Wilhelmsburg b. Hamburg.) SÜVERN.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M. (Erfinder: **Robert Schmidlin**), *Darstellung brauner Woll- und Lederfarbstoffe*. (D. R. P. 414390 Kl. 22c vom 24/7. 1923, ausg. 28/5. 1925. — C. 1924. II. 2507.) FRANZ.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: **Heinrich Clingestein**, Köln a. Rh.), *Herstellung von Monoazofarbstoffen für Wolle*, darin bestehend, daß man diazotierte o-Aminoarylsulfoalkylanilide oder ihre Derivv. mit Pyrazolonsulfosäuren, 1- oder 2-Oxynaphthalinsulfosäuren oder Periacidylaminonaphtholsulfosäuren kuppelt. — Die o-Aminoarylsulfoalkylanilide erhält man durch Arylsulfonieren u. Alkylieren von o-Nitranilinen u. ihren Derivv. u. nachherigem Reduzieren oder durch Arylsulfonieren u. Alkylieren von o-Aminoacylaniliden u. ihren Derivv. u. nachherigem alkal. Verseifen. *2-Aminotoluolsulfäthylanilid*, weiße Nadeln, F. 97—98°, erhalten durch Einführung der Toluolsulfo-Gruppe u. Alkylieren von o-Nitranilin u. nachherigem Reduzieren, wird diazotiert u. mit 4-Sulfophenylmethylpyrazolon gekuppelt, der erhaltene Farbstoff färbt Wolle in gelben Tönen an. Die Diazoverb. des *2-Amino-4-methyltoluolsulfäthylanilides*, F. 78—79°, erhalten aus 3-Nitro-4-toluidin durch Einführen der Toluolsulfo-Gruppe, Alkylieren, u. Reduzieren, liefert mit 2-Naphthol-6-sulfosäure einen Wolle orange färbenden Farbstoff. Mit 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfosäure liefert die Diazoverb. des 2-Aminotoluolsulfäthylanilides einen Wolle blautichig rot färbenden Farbstoff, mit 1-Acetylamino-8-naphthol-3,6-disulfosäure entsteht ein blaurot färbender Wollfarbstoff. (D. R. P. 414389 Kl. 22a vom 6/1. 1923, ausg. 28/5. 1925.) FRANZ.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: **Alfred Herre** und **Wilhelm Bauer**, Opladen), *Darstellung indigoider Farbstoffe*. (D. R. P. 414537 Kl. 22e vom 20/10. 1922, ausg. 30/5. 1925. — C. 1924. I. 711.) FRANZ.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rhein, übert. von: **Wilhelm Bauer** und **Alfred Herre**, Opladen b. Köln a. Rhein, *Küpenfarbstoffe*. (A. P. 1534351 vom 19/5. 1923, ausg. 21/4. 1925. — C. 1924. I. 711.) FR.

**Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.**, Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: **Heinrich Raeder**, Leverkusen, und **Walter Mieg**, Vohwinkel), *Darstellung von sauren Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. (D. R. P. 414865 Kl. 22b vom 30/7. 1922, ausg. 9/6. 1925. — C. 1923. IV. 949.) FRANZ.

**Helena S. Sadtler**, Springfield Township, Pennsylvan., *Unverwischbare Druckfarbe* für Gewebe u. dgl. bestehend aus einem nichtverseifbaren künstlichen Harz

u. einer nicht verwischbaren Tinte. (A. P. 1542965 vom 14/7. 1923, ausg. 23/6. 1925.) KAUSCH.

George W. Relyea, Charleston, Süd Carolina, *Schiffsanstrichmasse* bestehend aus 7½ Pfund Mennige, 2 Pfund Pariser Grün, ½ Pfund weißen Arsenik, Leinöl, Japantrockner u. Fichtencresot. (A. P. 1542790 vom 25/11. 1924, ausg. 16/6. 1925.) KAU.

## XV. Gärungsgewerbe.

M. Rüdiger und W. Diemair, *Das bakterienfreie Gärverfahren*. (Vgl. WENDEL, Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 86; C. 1925. I. 2342.) An Verss. in Betrieben wurde gefunden, daß das Verf. wesentlich einfacher als das bisher übliche ist. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 240—41. Brennereiztg. 42. 152—53. Weihenstephan, Inst. f. landwirtsch. Gewerbe.) HESSE.

E. Lühder, *Zur Gärkesselfrage*. Die gärungstechn. Bedenken, die SCHEIBNER sen. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. Nr. 15) gegen das Verf. der Gärung im eisernen, geschlossenen Gärkessel hegt, sind nicht berechtigt. Der Gärkessel ist dem neuzeitlichen Dünnmaischverf. angemessen, natürlich muß er zweckentsprechend ausgerüstet sein. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 191—92.) RÜHLE.

J. Größ, *Weitere Beobachtungen über Hydrogenase*. Die Wiederholung der früheren Verss. (vgl. S. 499) mit anderen Materialien ergab die gleichen Ergebnisse wie früher. (Wehschr. f. Brauerei 42. 175—76.) HESSE.

Hubert Kufferath, *Studien über die Hefen des Lambic*. Zusammenfassende Darst. der Kenntnisse von der Flora des belg. Bieres Lambic. (Vgl. KUFFERATH u. VAN LAER, Bull. Soc. Chim. Belgique 30. 270; C. 1922. I. 364.) (Chimie et Industrie 13. 890—900. Gent, Brauerschule.) HESSE.

Paul Kolbach, *Probleme der Hopfenchemie*. Zusammenfassende Darst. (Vgl. a. WINDISCH, KOLBACH u. GROHN, Wehschr. f. Brauerei 41. 281; C. 1925. I. 1919.) (Wehschr. f. Brauerei 42. 157—59. 163—66.) HESSE.

H. V. Harlan, *Die Keimung von Gerste in den Mälzereien Indiens im Spätfrühling*. Die Gerste ist sehr feinkörnig u. besitzt eine ungewöhnliche Gleichförmigkeit hinsichtlich Entw. u. Gesundheit. Die günstigsten Mälzereibedingungen sind im Dezember, die ungünstigsten im Juni (Hitze u. Trockenheit der Luft), wo das Mälzen eingestellt werden muß. Die Entw. der Würzlehen ist im Juni am geringsten (weniger als ⅓ der Länge des Kornes); die diastat. Kraft des Malzes ist aber nicht entsprechend verringert, da die Enzymabscheidung anscheinend nicht in gleichem Maße verzögert wird, wie das Wachstum. (Science 61. 566—67.) RÜHLE.

—, „Saké“, *das japanische Nationalgetränk*. Die Herst. erfolgt aus Reis, W. u. Tané-Koji, einem grobkörnigen Pulver, das aus *Aspergillus oryzae* (Hydrolyse) u. aus der Sakéhefe (Alkoholgärung) bereitet wird. Die Zus. zweier Proben war (‰): D. 0,9955—0,9892, A. 13,72—13,49, Extrakt 2,45—3,22, Zucker 0,42—0,94, Dextrin 0,24—0,51, Glycerin 0,95—1,08, Eiweißstoffe 0,88—0,90, Asche 0,08—0,06, Säure 0,28—0,27. Geschmack mild-herb, bitterlich; Geruch spezifisch, zart, angenehm, Farbton, Rheinwein vergleichbar, durchscheinend. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 65. 751.) RÜHLE.

W. Ekhard, *Die Bierkulör und ihre Beurteilung*. Vf. berichtet über eine Polemik von STADNIK (Bierbrauer 1924. Hefte 15—17) gegen DELROISSE (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 16; C. 1925. I. 1540). STADNIK erhielt Kulör von besonders guter Beschaffenheit, wenn er *Glucose* oder *Saccharose* im Ölbad auf 200° in Ggw. von 25% W. u. wenig HCl + (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ¼ Stde. lang erhitzte; Zeit u. Temp. dürfen nicht überschritten werden. Der eigentliche Grund für Biertrübungen durch Kulör ist darin zu suchen, daß die alkalisch reagierende Kulör (wenn mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gearbeitet wurde) oberhalb 200° entstehende Zersetzungsstoffe enthält, die im sauer reagierenden Bier ausgefällt werden. Eine Kulör soll folgende Eigenschaften haben:



sie soll völlig l. in W. u. in 75% ig. A. sein; die Lsg. muß schwach sauer reagieren; beim Versetzen einer Bierprobe mit Kulör darf nach 24 Stdn. kein Nd. entstanden sein; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Pb-Acetat oder 1—2% ig. Gelatineslg. ( $\frac{1}{4}$  des Vol. der Kulör) dürfen keinen Nd. verursachen; Asche; Farbe durch Vergleich mit  $\frac{1}{10}$ -n. bis  $\frac{1}{100}$ -n. Jodlsg.; unvollständige Karamelisierung verursacht in Bier eine erneute Gärung; eine Probe sterilisierten Bieres darf nach Zugabe von Kulör keine B. von Pilzkulturen geben. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 68. 249. Forschungsinst. f. Stärkefabrikation.) HESSE.

**H. Wüstenfeld**, *Versuche über die Wirkung von Mangansalzen auf die Oxydationstätigkeit von Essigbildnern*. Zusatz von täglich 0,002% MnSO<sub>4</sub> zu einer Maische hatte bei einem 6 Wochen dauernden Vers. keinen Einfluß auf die Essig-gärung. (Dtsch. Essigind. 29. 267—68. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) HESSE.

**Viktor Bermann und Leo Laufer**, *Über die Farbestimmung in der Malz-analyse*. Durch die Ausführungen LAMPES (Wchschr. f. Brauerei 42. 75; C. 1925. I. 2343) angeregt, geben Vff. vorläufige Verss. zu einer neuen Methode der Best. der Farbe. Die Methode beruht auf Verwendung des nach der Ostwaldschen Farbenlehre konstruierten Colorimeters von ADLER (Klin. Wchschr. I. 1942; C. 1922. IV. 1001), bei dem nicht Unterschiede in der Farbenqualität, sondern in der Helligkeit im Vergleich mit den Ostwaldschen Graukarten gemessen werden. Es zeigt sich, daß wie schon LAMPE (l. c.) betont hat, die Brandsche Farbenskala in der Spannung von 0,18—0,20 keine genügenden Unterschiede aufweist. (Wchschr. f. Brauerei 42. 169—70. Olmütz, Malzfabriken J. u. W. BRIESS.) HESSE.

**Staiger**, *Über Untersuchung von Spiritus, Branntwein und Likören*. II. (I. vgl. Brennereiztg. 41. 184; C. 1925. I. 781.) Vorbereitung von extrakt haltigen Branntweinen u. von Likören für die Dest. des A. III. Vorschriften für die Best. des Fuselöls u. der Nebenerzeugnisse der Gärung. (Brennereiztg. 41. 189. 198. 201. 205—6. 1924. 42. 14. 17—18. 31.) RÜHLE.

**Deutsch-Koloniale Gerb- & Farbstoff-Gesellschaft m. b. H.**, Karlsruhe, (Erfinder: A. Römer), *Kontinuierliches Verfahren zum Vergären technischer Zuckerlösungen*. (Schwed. P. 57390 vom 30/6. 1920. D. Priorr. 26/8. 1916, 20/1. u. 25/4. 1919. Zus. zu Schwed. P. 54243; C. 1925. I. 1921. — C. 1922. II. 449.) OELKER.

**Mellemeuro-Paeisk Patent-Financierings-Selskab, Aktieselskab**, Kopenhagen, übert. von: R. Hamburger, S. Kaeß u. F. Hartig, Freudenthal, Tschechoslovakei, *Herstellung von Hefe nach dem Lüftungsverfahren*. Man behandelt die Ausgangshefe zunächst bei mäßiger Lüftung in einer Nährlösung, welche eine saure Rk. zeigt u. reich an stickstoffhaltigen Substanzen ist, wodurch die Hefe gekräftigt wird. Hierauf verd. man die M. u. gibt dann bei starker Lüftung die übliche, z. B. aus Melasse bereitete Nährlsg. kontinuierlich oder periodisch in dem Maße zu, wie sie von der Hefe assimiliert wird. (E. P. 230 050 vom 18/2. 1925, Ausz. veröff. 29/4. 1925. Prior. 3/3. 1924.) OELKER.

**Mellemeuro-Paeisk Patent-Financierings-Selskab, Aktieselskab**, Kopenhagen, übert. von: R. Hamburger, Freudenthal, Tschechoslovakei, *Herstellung von Hefe nach dem Lüftungsverfahren*. Als stickstoffhaltiges Hefenährmittel wird Ammoniumlactat benutzt, das in der Würze selbst durch doppelte Umsetzung gebildet wird. — Man erzeugt zu diesem Zweck zunächst mit Hilfe von Mikroorganismen Milchsäure in der Würze, neutralisiert erstere mittels Kalk u. setzt dann (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu, wodurch Ammoniumlactat gebildet u. CaSO<sub>4</sub> ausgefällt wird. (E. P. 230 051 vom 18/2. 1925, Ausz. veröff. 29/4. 1925. Prior. 18/2. 1924.) OEL.

**J. Weber**, Dormagen a. Rh., *Hefe*. Bei der Erzeugung von Hefe nach dem Lüftungsverf. setzt man der Würze bei Beginn der Gärung eine kleine Menge eines Ammoniumsalzes zu, um das Wachstum der Hefe durch leicht assimilierbaren N

zu fördern. (E. P. 230 098 vom 28/2. 1925, Auszug veröff. 29/4. 1925. Prior. 1/3. 1924.)

OELKER.

**L. J. Howells**, Kew, Victoria, Australien, *Hefe*. Bei der Herst. der Hefe läßt man diese sich zunächst in einer kleinen Menge der Würze entwickeln u. gibt dann in Intervallen den übrigen Teil der Würze in der Weise hinzu, daß die während einer Periode zugesetzte Menge gleich derjenigen ist, welche während der vorhergehenden Periode zugesetzt wurde, multipliziert mit einem konstanten Faktor (etwa 1,26). Die Herst. der Würze erfolgt durch Vermischen des Rohmaterials in zwei getrennten Teilen in der Weise, daß zwei Würzen erhalten werden, in deren einer das Verhältnis der vergärbaren Kohlenhydrate zum assimilierbaren N hoch u. in der anderen niedrig ist. Diese beiden Würzen werden so miteinander gemischt, daß der Gehalt der Mischung an Kohlenhydraten die Hefe befähigt, den ganzen zur Verfügung stehenden N zu assimilieren. (E. P. 230 110 vom 2/3. 1925, Auszug veröff. 29/4. 1925. Prior. 3/3. 1924.)

OELKER.

**E. Urbain** und **R. Urbain**, Paris, *Entwässern von Alkohol*. Die Dämpfe des wss. A. werden der Atmolyse unterworfen, indem man sie durch ein poröses, z. B. aus Porzellan oder Graphit bestehendes Rohr hindurchstreichen läßt. Hierbei diffundieren die Wasserdämpfe durch das poröse Rohr u. werden gesondert abgeführt, während die entwässerten A.-Dämpfe einem Kühler zugeführt werden (vgl. auch C. 1923. II. 1073). (E. P. 230 590 vom 23/1. 1924, ausg. 9/4. 1925.)

**Johannes Friedrich Meyer** und **Hans Lücker**, Berlin, *Herstellung schwach alkoholischer kohlen säurehaltiger Getränke*. Man versetzt eine Malzwürze mit Hefe u. läßt sie in einem geschlossenen Raum gären, um das Entweichen von CO<sub>2</sub> zu verhindern, unterbindet die Gärung, sobald der Gehalt an A. etwa 1/2 Vol.-% beträgt, durch Kühlung, u. trennt unmittelbar darauf die Hefe u. die sonstigen festen Bestandteile von der Fl. durch Zentrifugieren, u. zwar unter Aufrechterhaltung eines Überdrucks zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Verlusten. (A. P. 1537 252 vom 10/5. 1924, ausg. 12/5. 1925.)

OELKER.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**Paul Francis Sharp** und **Roma Elmer**, *Weizen- und Mehluersuchungen*. I. *Proteolytische Enzyme des Mehls*. I. *Selbstzersetzung von Mehl, gemahlen aus gefrorenem und nichtgefrorenem Weizen, geerntet in verschiedenen Reifezuständen*. (Vgl. auch S. 867.) Es sollte untersucht werden: 1. ob die proteolyt. Enzyme des Weizenmehls die Mehlproteine zers., wenn ihnen dazu genügende Zeit gegeben wird; 2. welche Proteine des Mehles von den Enzymen des Mehles angegriffen werden; 3. ob die proteolyt. Wirksamkeit mit dem Reifezustande des Weizens, von dem das Mehl stammt, wechselt u. 4. ob die Wirksamkeit der proteolyt. Enzyme beeinflußt wird, wenn man unreifen Weizen Temp. wenig unterhalb des Gefrierpunktes aussetzt, was also leichtem Froste entspricht. Diese Punkte sind bisher, wie Vf. am Schrifttume zeigen, noch nicht geprüft worden. Zur Unters. von Frage 1., überließ man 2 bis 3 Monate altes Mehl der Selbstzers. mit Toluol gesättigtem W. bei 35° (50 g Mehl zu 500 ccm aufgefüllt, dazu 1 ccm Toluol) u. untersuchte die von Zeit zu Zeit entnommenen Proben der Mischung (25 ccm) auf die Löslichkeit (1 Stde. Schütteln) in einer Lsg. vom K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (50 ccm 5%ig), des Rückstandes hiervon in 70%ig. A. (75 ccm, 1 Stde. Schütteln); der hiervon wieder verbleibende Rückstand war als Glutenin anzusprechen. Außerdem wurde der Amino-N-Gehalt der Mehlwassermischung in besonderer Probe bestimmt. Die in der K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. l. Anteile enthielten das Albumin, Globulin u. die in W. l. Proteinspaltprod.; der in 70%ig. A. l. Anteil entsprach dem Gliadin; die Unters. erstreckten sich über 5 Wochen. Wenn auch die experimentellen Fehler ziemlich groß sind, so lassen sie doch erkennen, daß der in K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> l. Anteil deutlich zu



nimmt u. zwar, bezogen auf gesamtes Rohprotein von 14,6% anfänglich auf 36,1% nach 5 Wochen. Dagegen nimmt der Gehalt an Gliadin erheblich ab (von 51,5% auf 26,9%), während das Glutenin nicht angegriffen wird (33,9% anfangs, 36,9% am Ende des Vers.); der Amino-N-Gehalt, ausgedrückt als Protein ( $N \times 5,7$ ) nahm zu von 0,33 auf 3,4%, bezogen auf gesamtes Rohprotein. — Die Ergebnisse sämtlicher, eingangs angedeuteter Verss., auf die im einzelnen nicht weiter eingegangen werden kann, sind: Mehl von Weizen verschiedenen Reifezustandes zeigt auf Grund der Löslichkeitsbest., wie vorstehend angegeben (die Dauer der Verss. ging bis 10 Wochen), bei vorschreitender Reifung keine Änderung im Gehalte an Glutenin, eine Zunahme des Gliadiningehaltes u. eine Abnahme der in 5%ig.  $K_2SO_4$ -Lsg. l. Stoffe u. des Amino-N-Gehaltes. Einw. von Kälte auf unreifen Weizen hatte keine Einw. auf das Verhältnis der einzelnen Proteine zueinander. Das Gesamtprotein von Mehl von Weizen verschiedenen Reifezustandes schwankte im Gehalte nicht erheblich, obgleich sich eine geringe Abnahme gefolgt von einer Zunahme anzeigte. Die proteolyt. Enzyme des Weizenmehls können bei genügender Zeit der Einw. das Mehlprotein zers.; die dabei eintretende Abnahme des Gliadiningehaltes ist anscheinend unabhängig vom Reifezustande der Kerne; dagegen ist die Zunahme des in  $K_2SO_4$  l. Anteils größer im unreiferen Zustande des Kernes. Einw. von Kälte beeinflusst die enzymat. Wirksamkeit der Mehle, wenn überhaupt, nur wenig. (Cereal Chemistry 1. 83—106. Bozeman [Mont.]) RÜHLE.

Paul Francis Sharp, *Weizen- und Mehlintersuchungen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) *Altern I. Der Wechsel in der Wasserstoffionenkonzentration von Weizen und Mehlerzeugnissen beim Altern*. Untersucht wurde n. Weizen (ungemahlen u. gemahlen) u. ein unreifer Weizen gleicher Art mit 30% Frostschaden. Das Lagern während eines Jahres erfolgte bei Außentemp., bei Zimmertemp. von im Mittel 22° u. bei 35° im Thermostaten; jede Probe lagerte mit dreierlei verschiedenem Wassergehalte: von 4—6%, mit der natürlichen Feuchtigkeit von etwa 9%, u. von etwa 15%. Die Proben wurden einzeln in Glasflaschen von etwa 130 ccm Inhalt, die mit paraffinierten Korkstopfen verschlossen waren, aufbewahrt. Im ganzen wurden 108 Proben geprüft. Die Auszüge, in denen die Best. des  $p_{H^+}$  erfolgte, wurden erhalten, indem man 5 g der Probe mit 25 ccm W. vermischte u. 1 Stde. unter gelegentlichem Schütteln stehen ließ. Die Best. des  $p_{H^+}$  geschah mit einer Elektrode von BAILEY u. einem Potentiometer von LÆEDS u. NORTHROP, Type K, u. einem Galvanometer, Type R, u. einer Normalcalomelhalbzelle (half cell); die Millivoltabmessungen wurden nach der Tabelle von SCHMIDT u. HOAGLAND (Univ. Calif. Pub. Physiol. 5. 23) in  $p_{H^+}$ -Werte übertragen. Die Bestst. erfolgten anfänglich nach Verlauf von je 4 Wochen, später in längeren Zeiträumen bis zum Ende nach 1 Jahre. Die Einzelergebnisse werden in 9 Tabellen zusammengefaßt. Das Gesamtergebnis ist, daß beim Altern eine Zunahme des  $p_{H^+}$  eintritt; sie ist gering bei dem n. Mehle geringsten Feuchtigkeitsgehaltes (mit Zunahme der Temp. 0,08—0,10—0,13  $p_{H^+}$ -Einheiten), aber deutlich wahrnehmbar bei mittlerer Feuchtigkeit u. besonders bei 35° Bei den unreifen, dem Frost ausgesetzt gewesenen Proben scheint diese Zunahme etwas größer als beim n. Weizen zu sein. Die  $p_{H^+}$  gemahlene Weizens nimmt schneller zu als die  $p_{H^+}$  ungemahlene Weizens. Hohe Temp. u. hoher Feuchtigkeitsgehalt beschleunigen die Zunahme der  $p_{H^+}$ . Die berichteten Ergebnisse geben keine Auskunft über die Wrkg. der Bedingungen des Alterns auf die andern Eigenschaften von Mehl u. Weizen, die deren Backfähigkeit in größerem Umfange bestimmen als vermutlich die  $p_{H^+}$  des Mehles. Der Amino-N-Gehalt der Proben wurde am Anfang u. Ende des Jahres bestimmt u. zeigte keinen Unterschied. (Cereal Chemistry 1. 117—32. Bozeman [Montana]) RÜHLE.

Paul Francis Sharp, *Weizen- und Mehlintersuchungen*. III. *Der Aminostoffgehalt unreifer Weizenkerne und die Wirkung des Errierens*. (II. vgl. vorst. Ref.)



Es wurden zahlreiche Proben untersucht u. die Ergebnisse in Tabellen u. Schaubildern zusammengefaßt. Es zeigte sich, daß eine ziemlich unmittelbare Beziehung zwischen der Feuchtigkeit der Kerne u. ihrem Gehalte an Amino-N besteht. Danach hört der Amino-N im wachsenden Kerne auf abzunehmen (durch Synthese zu Proteinen), wenn der Feuchtigkeitsgehalt unter 35% fällt; dieser Wert entspricht etwa dem Werte für das kolloidal gebundene W. des Kernes u. stimmt annähernd mit dem Werte überein, bei dem nach OLSON die Weizenkerne aufhören, an Trockengewicht zuzunehmen. Der Unterschied zwischen dem gesamten u. dem gebundenen W. des Weizenkernes stellt das freie W. dar, das als Lösungsm. für die Aminoverbb. dient. Im n. wachsenden Weizenkerne besteht zwischen dem Amino-N u. dem Wassergehalte annähernd die Beziehung

$$\frac{\text{Amino-N}}{\text{gesamtes W.} - \text{gebundenes W.}} = \text{konstant.}$$

Starkes Frieren scheint im wachsenden Weizenkorn den Teil der synthet. Rkk. zu verhindern, der in der Umwandlung der Aminoverbb. in komplexere Verbb. besteht, u. vielmehr eine Umwandlung in umgekehrter Richtung zu veranlassen, die im n. Kern nicht erfolgt. (Cereal Chemistry 2. 12—38. Bozeman [Montana].) RÜHLE.

Earl B. Working, *Lipide in ihrer Einwirkung auf die Güte des Glutens*. Unter „Lipoiden“ versteht Vf. die substituierten, N- oder N- u. P-haltigen Fette u. unter „Phosphatiden“ nur die P-haltigen Lipide. Die Güte des Glutens wurde festgestellt durch den „Griff“ des mit Hand gewaschenen Glutens, durch die Viscosität, bestimmt mit dem Viscosimeter von MAC MICHAEL, u. durch Backvers. Ein lecithinähnliches Phosphatid — oder ein Gemisch mehrerer Phosphatide — wurde aus frisch gemahlenem Grahammehl dargestellt u. gereinigt nach MAC LEAN (MAC LEAN, Hugh. *Lecithin and allied Substances*. pp. 78—81, London [1918]). Lecithin des Handels von Eiern diente zum Vergleiche. Die angestellten Verss. ergeben, daß weiches u. schlaffes Gluten von geringerwertigem Weizenmehle nach verlängertem Waschen unter Verlust von Phosphatiden schrittweise an Zähigkeit zunahm bis das Gluten schließlich solchem von gutem Patentmehl gleich war. Gab man Phosphatide in kleinen Mengen zum Mehle — durch das Einteigwasser — so wurde die Güte des Glutens beeinträchtigt. Beim Entfernen von Mineralstoffen aus dem Mehle durch Ausziehen mit W. ging auch ein beträchtlicher Teil von Phosphatiden, von Proteinen u. vielleicht auch von Pentosanen in Verlust, genug, um die Viscosität zu beeinträchtigen. (Cereal Chemistry 1. 153—58. Manhattan [Kansas].) RÜHLE.

W. Merk, *Zementbassins für Sauer Kohl*. Als einwandfrei erwiesen sich Bassins, die die Firma Betonbau Biesenthal G. m. b. H., Berlin SW 68, aus Eisenbeton herstellt u. zum Schutze des Kohls gegen Verfärbung u. zum Schutze des Zementes gegen Zers. durch die Milchsäure mit einer fugenlosen, säure- u. alkalibeständigen Innenglasur versieht. Solche Bassins sind unbegrenzt haltbar, sauber im Betriebe u. a. (Dtsch. Essigind. 29. 211—12.) RÜHLE.

Eduard Jacobsen, *Anbau und Verwertung des Blumenkohls*. Geschichtliches, Zus., Nährwert, Anbau, Ernte u. Sorten, Krankheitserscheinungen u. deren Bekämpfung bei Blumenkohl (Bl.). Verwertung in Dosen u. Gläsern, in Fässern, als Mixed-Pickles, getrocknet; Schwarzwerden des Bl. in Form von Konserven. (Konserven-Ind. 12. 422—24.) GROSZFELD.

Henri Stassano, *Über die Pasteurisation. Vorläufige Mitteilung*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1438; C. 1925. I. 1374). Zusammenfassende Erörterung der die Pasteurisation der Milch betreffenden Fragen. (Le Lait. 5. 473—79.) RÜHLE.

Raymond W. Bell, *Der Einfluß des Erhitzens auf die Löslichkeit der Calcium- und Phosphorverbindungen der Milch*. Frische Magermilch wurde in rohem Zustande



bewz. nach 30 Min. langem Erwärmen entweder durch Filtration durch Pasteur-Chamberlandkerzen oder durch Zentrifugieren von den kolloiden Bestandteilen befreit. Die Best. von Ca u. P in der klaren Fl. ergab, daß von etwa 77° an mit steigender Temp. die Ca- u. P-Verbb. zunehmend unlöslicher werden. (Journ. Biol. Chem. 64. 391—400. Ithaca, N. Y., CORNELL Univ.) LOHMANN.

L. Eberlein, *Neuzeitliche Entwicklung der Milchindustrie*. Beschrieben werden neuzeitliche Milchentkeimungsanlagen, Gewinnung von Vorzugsmilch, Darst. von kondensierter u. Trockenmilch, Gewinnung von Milchezucker. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 654—59. Leipzig.) GROSZFELD.

Raymond Hertwig und L. H. Bailey, *Glycerin, ein Hilfsmittel beim Veraschen von Mehl*. Man mischt 5 g Mehl in der Veraschungsschale mit 10 ccm eines Gemisches gleicher Voll. Glycerin u. A., brennt den A. weg u. erhitzt im elektr. Ofen bei etwa 575°, bis eine weiße Asche entstanden ist. (Cereal Chemistry. 1. 82. Washington, D. C.) RÜHLE.

Raymond Hertwig und L. H. Bailey, *Bemerkungen über Glycerin als eine Hilfe beim Veraschen von Mehl*. Über dieses bereits früher (vgl. vorst. Ref.) angegebene Verf. sind den Vf. Klagen bekannt geworden, die nach der Meinung der Vf. nicht auf Fehler des Verf. selbst zurückzuführen sind, sondern auf eine nicht genügend eingehende Beschreibung des Verf., die Vf. deshalb hier nachholen. Die Veraschungsschalen aus Pt, Porzellan oder SiO<sub>2</sub> sollen flach sein, Breite etwa 5, Höhe 1—1,5 cm. Der Exsiccator soll mit CaO oder Ca-Carbid gefüllt sein u. die Glycerinlg. soll aus gleichen Raumteilen aschefreien Glycerins u. 95%ig. A. bestehen. Man mischt in der Schale 5 g Mehl mit 6 ccm Glycerinlg. u. verteilt das Gemisch sorgfältig. Dan bringt man die Schale sofort in einen Ofen von etwa 550° (schwache Rotglut) oder brennt zuvor den A. ab. Man verbrennt die sich beim Veraschen entwickelnden Dämpfe im Ofen u. läßt dazu die Ofentüre geöffnet bis die Flammenbildung aufhört. Dann verascht man zu einer hellgrauen Asche u. wägt nach dem Abkühlen im Exsiccator. Die beim Veraschen nicht mit Glycerin behandelte Mehle erhaltenen Aschen sind dunkler, zeigen aber, wenngleich sie noch unverbrannte Substanz zu enthalten scheinen, doch prakt. das gleiche Gewicht wie die helleren Aschen mit Glycerin behandelte Aschen, erfordern aber mehr Zeit u. Aufmerksamkeit. (Cereal Chemistry. 2. 38—41. Washington, D. C.) RÜ.

D. A. Coleman, H. C. Fellows und H. B. Dixon, *Untersuchung der Verfahren zur Proteinbestimmung in Weizen*. Da sich der Handel mit Weizen bereits zu einem großen Teile auf den Proteingehalt als Wertmesser stützt, ist es erforderlich, genaue Verf. zu dessen Best. zu haben. Vf. haben deshalb die Best. des N nach KJELDAHL, nach GUNNING u. das Verf. des Kansas City Protein Referee Board (Southwestern Miller 3. 35. [1925]; Zers. mit 20 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 7 g Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 0,5 g HgSO<sub>4</sub>, 0,1 g CuSO<sub>4</sub>) eingehend nachgeprüft u. die günstigsten Bedingungen dafür festgestellt. Hierüber wird berichtet. Die 3 genannten Verf. sind in gleicher Weise wirksam, wenn die jeweils günstigsten Bedingungen eingehalten werden. (Cereal Chemistry 2. 132—64.) RÜHLE.

C. B. Gnadinger, *Nachweis der Verfälschung von Vanilleextrakt*. (Vgl. Ind. and Engin. Chem. 17. 303; C. 1925. I. 2418.) Vf. schlägt vor, an Stelle der von WINTON gegebenen Vorschrift der Analyse 12 g Schoten mit einem maximalen Feuchtigkeitsgehalt von 50% für je 100 g Extrakt oder den entsprechenden Betrag trockner Schoten zugrunde zu legen. (Amer. Perfumer 20. 268—69. Minneapolis, Mc LAUGHLIN, GORMLEY, KING Co.) HELLER.

Heinrich Fincke, *Über die Schmelzpunktsbestimmung bei Kakaobutter*. Vf. weist auf die Mitteilung von WELMANS (Physikal. Ztschr. 45. 959; C. 1901. I. 194) hin, dessen Angaben er bestätigt. Die Entmischung muß man berücksichtigen, wenn man von großen Blöcken Probe nimmt. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 572. Köln.) JU.



**Buichi Akiyama**, Osaka-Fu, Japan, *Konservieren von Fleisch, Milch, Vegetabilien, Früchten usw.* Man führt in die zu konservierenden Substanzen eine Fl. ein, welche durch Sättigen von W. mit NO u. CO<sub>2</sub> unter einem Druck von 100 bis 200 Pfund gewonnen wird, u. bewahrt sie alsdann unter Druck in einer Atmosphäre auf, welche 70% NO u. 30% CO<sub>2</sub> enthält. (A. P. 1538369 vom 11/2. 1924, ausg. 19/5. 1925.) OELKER.

**British Arkady Co., Ltd. und H. Hewitt**, Manchester, *Brot*, welches aus einem Mehl hergestellt wird, dem man eine kleine Menge eines milchsauren Salzes, wie Calcium- oder Magnesiumlactat zugesetzt hat. (E. P. 232284 vom 12/12. 1923, ausg. 14/5. 1925.) OELKER.

**Levon Arakel Agopian**, Paris, *Gewinnung von Vitaminen.* (D. R. P. 415313 Kl. 12p vom 3/11. 1921, ausg. 19/6. 1925. F. Prior. 7/9. 1920. — C. 1922. II. 157. 1925. I. 1375 [Schwz. P. 103774].) SCHOTTLÄNDER.

**Georges Jean François Théveniaud**, Frankreich, *Senf.* Die Senfkörner werden in einem Zylinder, der innen ein eine Schleifwrkg. aufweisendes Futter aufweist, entkörnt. (F. P. 28816 vom 14/3. 1924, ausg. 8/4. 1925. Zus. zu F. P. 571201; C. 1925. I. 1824.) KAUSCH.

**Georg Scheib**, Berlin, *Verfahren zur Gewinnung von reinem Sinalbinsenföl aus dem Samen des weißen Senfes*, bei dem in bekannter Weise der von dem fetten Öl befreite zerkleinerte Senfsamen zwecks Spaltung des Sinalbins u. B. des Sinalbinsenföles mit W. versetzt u. das reine Sinalbinsenföl aus einer äth. Lsg. unter Beseitigung des Ä. durch Abscheidung des Sinalbinsenföles gewonnen wird, dad. gek., daß die Senfmasse nach B. des Sinalbinsenföles abgepreßt wird, daß aus dem abgepreßten Brei das Myrosin durch Zugabe von W. u. nachheriges Filtrieren abgeschieden wird, daß das in dem angetrockneten Myrosin enthaltene Sinalbinsenföl durch Auswaschen oder Auskneten mit Ä. entfernt wird u. daß das in der Hauptsache im abgepreßten Samenrückstande enthaltene Sinalbinsenföl mit Ä. ausgezogen wird. — Man kann auch die Senfmasse nach B. des Sinalbinsenföles mit Ä. vermischen u. das Abpressen der Senfmasse erst nach ihrer innigen Mischung mit dem Ä. bewirken. — Die von der Senfmasse abgepreßte sehr dicke Fl. enthält neben W. noch *Myrosin, Sinapindisulfat* u. *Glucose* u. nur Spuren des in W. unl. Sinalbinsenföles. Um die schwach saure Fl. filtrierfähig zu machen, gibt man Leitungswasser hinzu, wobei sofort reichliche Flockenbildung eintritt u. das spurenweise Sinalbinsenföl enthaltende Myrosin ausgeschieden wird. — Die koagulierende Wrkg. der Säure des Sinapindisulfats auf das Myrosin kann durch geringen Zusatz einer Säure vor der Zugabe des W. zum Abscheiden des Myrosins unterstützt werden; oder man benutzt hierzu auch das aus dem restlichen Filtrat vom Myrosinnd. gewonnene Sinapindisulfat. Die gelbe äth. Lsg. des *Sinalbinsenföles* hinterläßt dieses nach dem Verdunsten des Ä. rein. Das Öl gibt mit FeCl<sub>3</sub> nur nach vorherigem Erwärmen mit NH<sub>3</sub> oder NaOH u. Ansäuern mit HCl die Rhodank., mit FeCl<sub>3</sub> allein dagegen nicht. (D. R. P. 405314 Kl. 12o vom 7/11. 1923, ausg. 19/6. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

**Alfred Charles Buensod**, New York, *Behandlung von Tabak.* Man unterwirft den frischen Tabak der Einw. von Luftströmen, die eine Temp. von 70—80° F. u. einen Feuchtigkeitsgehalt von 78—82% aufweisen, steigert dann die Temp., ohne den Feuchtigkeitsgehalt der Luft zu ändern, zunächst auf 90—100°, u. nach einiger Zeit auf 120—130° F., worauf man die Temp. wieder auf 75—85° F. erniedrigt u. den Feuchtigkeitsgehalt auf 80—85% steigert. — Es wird eine schnelle Bräunung der Tabakblätter erzielt. (A. P. 1543245 vom 14/3. 1917, Renov. 21/11. 1924, ausg. 23/6. 1925.) OELKER.

**J. Rae**, London, *Behandlung von Tabak.* Der Tabak wird in einer rotierenden Trommel, welche im Innern mit Leisten u. Vorsprüngen versehen ist, der Einw.



von Dampf ausgesetzt, der aus einer wss. Lsg. von MnO<sub>4</sub>K erzeugt wird. (E. P. 231355 vom 16/6. 1924, ausg. 23/4. 1925.) OELKER.

Soc. Française des Produits Alimentaires Azotes, Paris, übert. von: Soc. Française des Distilleries de l'Indo-Chine, Paris, *Nährmittel aus Fischen*. Die Fische werden ohne Zusatz eines Antiseptikums einem künstlichen Verdauungsprozeß bei 50—55° unterworfen. Die dabei erhaltene Fl. wird konz., eventl. bis zur pastenartigen Konsistenz u. gegebenenfalls mit Salz, Gewürzen etc. vermischt. (E. P. 231864 vom 31/3. 1925, Auszug veröff. 4/6. 1925. Prior. 1/4. 1924.) OELKER.

David Thomson, London, *Gewinnung von Eiweißstoffen und Milchzucker aus Molken*. (D. R. P. 414557 Kl. 53i vom 17/12. 1921, ausg. 30/5. 1925. — C. 1923. II. 1159 u. 1925. I. 1031.) OELKER.

Milk Oil Corporation, New York, übert. von: C. E. North, New York, *Butterersatz*. Eine Mischung von Milchfett oder Milchöl mit Talg o. dgl. wird geschmolzen, homogenisiert u. mit Magermilchpulver u. W. emulgiert. Die Emulsion wird dann auf 55° F. abgekühlt u. in üblicher Weise auf Butter verarbeitet. (E. P. 232916 vom 16/12. 1924, Auszug veröff. 17/6. 1925. Prior. 23/4. 1924.) OELKER.

Mellemeuro-Paeisk Patent-Financierings-Selskab Aktieselskab, Kopenhagen, übert. von: R. Hamburger, Freudenthal, Tschechoslovakei, *Stickstoffhaltige Hefenährmittel* werden dadurch erhalten, daß man tier. Abfallstoffe, Fischabfälle, getrocknetes Blut, Fleischmehl, Hornmehl u. dgl. in alkal. W. suspendiert u. mit Dampf behandelt, wobei unangenehm riechende Stoffe entfernt werden, die Fl. hierauf von dem unl. Rückstand trennt u. konz. (E. P. 230049 vom 18/2. 1925, Auszug veröff. 29/4. 1925. Prior. 28/2. 1924.) OELKER.

## XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Bruno Hassel, *Die Bleichung tierischer und pflanzlicher Öle und Fette*. Die viel wirksameren deutschen Erden haben die Floridaerde fast ganz verdrängt. Regeneration gebrauchter Erden erscheint kaum wirtschaftlich. Bleichung im Vakuum soll die benötigte Menge Erde wesentlich herabsetzen. Luftgebläse sind nicht ratsam. Dauer des Bleichvorganges 20—60 Minuten, Temp. 60—70°. Der ausgeblasene Ölkuchen soll 17—25% Öl enthalten. — Eingehendere Mitteilungen über Bleichung mit 60% ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> der Firma E. MERCK, Darmstadt. Selbst sehr dunkle Öle, vor allem auch Trane, zeigten überraschend gute Bleicherfolge, allerdings kehrte die Farbe der Trane bei nachheriger Verseifung wieder. Bei der Bleichung von Speiseölen u. -fetten ist ein Vorzug des H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> vor Bleicherden nicht zu erkennen. Die für dunkle Öle notwendige Menge H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> betrug in Verss. des Vfs. 1—3,5% bei 55—75°. (Chem.-Ztg. 49. 546—48.) HELLER.

Fritz Croner, *Über die Adsorption von Ölen durch Bleichpulver in Benzinlösung*. Oliventrestereöl wurde in mindestens der zehnfachen Menge Bzn, gel. u. mit Knochenkohle behandelt. Die Adsorption war in der Wärme nicht wesentlich anders als in der Kälte. Auch ein großer Kohleüberschuß bindet nicht sämtliches Öl; es werden lediglich etwa 30% des Kohlegewichts an Öl adsorbiert. Die Bleichung von Fetten u. Ölen in Lsg. bietet keine Vorteile. (Seifensieder-Ztg. 52. 637—38. Berlin.) HELLER.

Franz Wittka, *Über den Ölsäuregehalt der Fettsäuren aus dem Raffinationsabfall von Palmkernöl, Babassuöl und Licuryöl*. Die oft abnorm hohen Jodzahlen von Raffinationsfettsäuren aus Cocosöl beruhen auf einem aus der braunen Rindenschicht der Kopro stammenden höheren Ölsäuregehalt (WITTKA, Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 42. 377; C. 1922. IV. 597). Vf. weist nun nach, daß auch die braune Rinde von Palmkernen, Babassu- u. Licurykernen reicher an Ölsäure u. stärker gespalten sind, als die aus dem weißen Innern extrahierten Öle. Um bei Palm-



kernen einen Einfluß von anhaftendem Palmöl auszuschließen, wurden sie mit Bzn. gewaschen u. hierauf sorgfältig geschält. Kerninneres 86,4%; Ölgehalt 54,43%; SZ. 3,48; VZ. 241,8; Jodzahl 14,3; n 1,4390; Rinde 13,6%; Ölgehalt 35,07%; SZ. 6,83; VZ. 225,8; Jodzahl 39,5; n 1,4433. — *Babassukerne*: Kerninneres 90,6%; Ölgehalt 69,0%; SZ. 236; VZ. 248,1; Jodzahl 13,8; Rinde 9,4%; Ölgehalt 48,80%; SZ. 14,34; VZ. 211,6; Jodzahl 55,7. — *Licurykerne*: Kerninneres 83%; Ölgehalt 74,0%; SZ. 1,95; VZ. 256,9; Jodzahl 8,44; Rinde 17%; Ölgehalt 53,0%; SZ. 8,39; VZ. 209,9; Jodzahl 36,0. Aus den Zahlen schließt Vf., daß die Jodzahlen der betreffenden Raffinationsfettsäuren durchweg höher anzusetzen sind als die der reinen Öle. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 417—18. Aussig a. E., GEORG SCHICHT A.-G.)

HELLER.

**Erich Stock**, *Über den Unterschied zwischen Hankow- und Kantonholzl. (Vgl. WOLFF, Farben-Ztg. 30. 1383; C. 1925. I. 2265.)* Nach den Kennzahlen ist es nicht möglich, die beiden Öle zu unterscheiden. Unters. in China selbst könnten Aufklärung bringen. (Farben-Ztg. 30. 2480—81.)

SÜVERN.

**Walter Obst**, *Über Lebertran-Emulsion.* Ihr Wert besteht im Vitamingehalt u. in ihrer besseren Verdaulichkeit. Bei Tierverss. in Finnland (vgl. Deutsche Landwirtschaftliche Presse 1925. Nr. 3) erhöhten Gaben von wenigen g pro Tag die Lactation bedeutend. Referat einer Arbeit von LESSNÉ u. VAGLIANO (Rcp. d. Pharm. 24. 357. 1924), aus der hervorgeht, daß Lebertranfütterung der Kühe antirachit. wirkende Milch ergibt. Vf. empfiehlt daher die allgemeinere Anwendung von Lebertran-Emulsionen zur Viehfütterung. Der Lebertrananteil sollte etwa 47% betragen, Glycerin- u. Alkoholzusatz kann fehlen. Ein Rezept u. Verarbeitungsvorschrift sind mitgeteilt. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 22. 463—64. 479—480. Altona-Bahrenfeld.)

HELLER.

**W. Heim**, *Schichtenbildung bei abgesetzten Kernseifen.* Sie tritt auf bei hohem Gehalt des Ansatzes an Kernfetten. Vf. teilt Analyse eines Sudes mit, bei dem der Unterschied im Fettsäuregehalt der Unter- u. Oberschicht 4,18% betrug. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 429—30.)

HELLER.

**A. Z.**, *Altdeutsche Kernseife und Oberschalseife.* Bemerkungen zur Geschichte der Kernseifenfabrikation. Die auf Unterlauge ruhend gesottene Seife setzte nach Abfüllen in die Formen noch immer etwas Unterlauge ab. Die obere Schicht war dagegen hart, fettsäurereich u. gut schäumend u. kam als Oberschalseife in den Handel. (Seifensieder-Ztg. 52. 656—57. 676—78.)

HELLER.

**H. Kasarnowski**, *Eine neue Methode zur Herstellung billiger Transparentseifen.* (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 445—46. — C. 1925. II. 436.)

PFLÜCKE.

**M. Gelbke**, *Der Idrapidspalter.* (Vgl. S. 1111.) Vf. beschreibt die von ihm angewendete Methode, die reine Idrapidulfosäure aus dem techn. Idrapidspalter zu isolieren. Dieser enthält 87,5% Ätherlösliches. Dieses in überschüssigem 60%ig. CH<sub>3</sub>OH gel. mit PAe. ausgeschüttelt, liefert (auf das Ausgangsmaterial bezogen) 5,8% Unverseifbares, ein wasserunl. krystallin. Pulver ohne fettspaltende Wrkg. Aus der methylalkoh. Lsg. kann die reine Idrapidulfosäure mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gefällt werden: Ausbeute 81,6%. Der ätherunlösliche Rückstand besteht aus 1,9% freier H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 10,6% W. Da die Anteile hieran schwanken, so kann der techn. Idrapidspalter keine wohldefinierte Verb. sein. Durch weitere Spaltverss. unter gleichen Bedingungen zeigt Vf., daß die reine Idrapidulfosäure der Kontaktsulfosäure an Spaltwrkg. unterlegen ist, besonders, wenn der Ansatz ohne H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> geschah. Polemik gegen SCHRAUTH (l. c.). (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 413—16. Melle i. Hannover, SUDFELDT & Co.)

HELLER.

**W. Schrauth** und **R. Hueter**, *Zur Kenntnis des Idrapidspalters.* (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 345—46. Rodleben. J. D. RIEDEL A.-G. — C. 1925. II. 1111.)

HELLER.



**C. Schulz**, *Spaltungsergebnisse im Autoklavenbetrieb*. Vf. hatte in seiner Praxis gute Erfolge, wenn er mit 8 at u. 0,6% ZnO u. 0,3% Zn-Staub 4 Stdn. vorspaltete u. nach Waschen mit 0,3% ZnO u. 0,1% Zn noch 3 Stdn. nachspaltete. Spaltungsgrad 98,8%. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze. 32. 186 bis 88.) HELFER.

**C. A. Rojahn**, *Burnus-Waschmittel*. Das Waschmittel „Burnus“ ist durch die beiden D. R. PP. 283923 u. 329958 (C. 1921. II. 450) geschützt. Vf. widerruft die aus seinen Untersuchungsergebnissen des Waschmittels (vgl. S. 436) gezogenen Schlußfolgerungen. (Apoth.-Ztg. 40. 670.) PFLÜCKE.

**J. Marcusson**, *Nachweis von Methylhexalin in Textilölen*. Ein sicherer Nachweis für *Methylhexalin* (hydriertes Kresol) bis herab zu 1% wurde durch folgendes Verf. geführt. Das Wasserdampfdestillat des Öles wurde mit Benzoylchlorid  $\frac{1}{4}$  Stde. am Rückflußkühler erhitzt, der gebildete Benzoeester des Methylhexalins durch Wasserdampfdestillation von den KW-stoffen getrennt, der Rückstand ausgeäthert u. mit Soda gewaschen. Der Ester ist ein angenehm riechendes Öl (spezif. Gew. < 1,0), Lichtbrechungszahl 1,5103. (Chem.-Ztg. 49. 656. Staatl. Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem.) HAASE.

**G. Kammermann**, Paris, *Gewinnung von Ölen aus Ölsamen u. dgl.* Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise abgeändert, daß das Gut nach der Einw. des Vakuums u. vor dem Pressen wieder angefeuchtet wird. (E. P. 231296 vom 22/2. 1924, ausg. 23/4. 1925. Zus. zu E. P. 202256; C. 1924. I. 260.) OELKER.

**D. Mc Nicoll**, Kingston-upon Hull, *Reinigen von Ölen*. Zwecks Entfärbung von Baumwollsamöl u. der Fettsäuren, welche bei seiner Raffination abfallen, unterwirft man sie einer Behandlung mit Metallboratlsgg., welche eine saure Rk. zeigen. Beispielsweise werden 1000 Pfund Rohöl mit 160 Pfund einer wss. Lsg. von 5 Pfund Borax, 5 Pfund Borsäure u. 10 Pfund NaCl oder MgCl<sub>2</sub> bei 60° durchgerührt u. nach dem Absitzenlassen von der wss. Lsg. getrennt. (E. P. 232361 vom 6/2. 1924, ausg. 14/5. 1925.) OELKER.

**Hermann Bollmann**, Hamburg, *Desodorieren von Fetten und Ölen*, dad. gek., daß das gegebenenfalls vorgewärmte Öl oder Fett mittels eines durch überhitzten Wasserdampf betriebenen Dampfstrahlgebläses in einem evakuierten Raum zerstäubt wird, aus dem der Wasserdampf durch die Vakuumleitung nebelförmig abgesaugt wird, während die verdichteten Öltröpfchen in die darunter belegene, mit Heizkörpern versehene Stufe gelangen, von der noch anhaftende Feuchtigkeit befreit werden u. dann durch ein weiteres Dampfstrahlgebläse in die nächste Stufe übergeführt werden, in welcher sich der gleiche Vorgang wiederholt. — Der unangenehme Geschmack u. Geruch der Fette u. Öle wird mit der geringstmöglichen Menge Dampf beseitigt. (D. R. P. 414335 Kl. 23a vom 4/9. 1924, ausg. 6/6. 1925 u. E. P. 231791 vom 24/1. 1925, ausg. 30/4. 1925. Prior. 3/9. 1924.) OELKER.

**Hermann Bollmann**, Hamburg, *Vorrichtung zum Entfärben von Fetten und Ölen mittels Bleicherde*, dad. gek., daß in einem zylindr. Behälter mehrere oben u. unten offene Absetzgefäße von der Gestalt eines ringförmigen Trichters angeordnet sind, unterhalb deren Bodenöffnungen sich Verteilungsteller mit in ihrer Umdrehungsrichtung gebogenen Messern bewegen, die den Inhalt der Absetzgefäße von oben nach unten absaugen, während das zu bleichende Öl von unten nach oben mit eigenem Drucke gefördert wird. (D. R. P. 414173 Kl. 23a vom 3/11. 1923, ausg. 26/5. 1925.) OELKER.

**K. Holter**, Oslo, und **S. Thune**, Skøyen b. Oslo, Norwegen, *Gewinnung von Tran*. Die aus dem Walfischspeck in üblicher Weise durch Auskochen erhaltene Fl. wird nach der Filtration, durch Zentrifugieren bei 60—100° in Öl (Tran) u.

Leimwasser getrennt. (E. P. 232954 vom 21/4. 1925, Auszug veröff. 17/6. 1925. Prior. 22/4. 1924.) OELKER.

J. D. Biedel Akt.-Ges., Berlin-Britz, *Herstellung gekörnter Schmierseifen*, dad. gek., daß man den Grundseifen während oder nach dem Sieden feste geformte Stückchen aus Kali- oder Natronseife zusetzt. An Stelle der Kali- oder Natronseifen kann man auch verseifte Wachse verwenden. — Die Seifen gleichen völlig den Naturkornseifen. (D. R. P. 415964 Kl. 23c vom 25/11. 1923, ausg. 3/7. 1925.) OELKER.

Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Act.-Ges., Halle a. S., *Harzseifen*, zu deren Herst. oxydiertes Kolophonium verwendet wird. Die Seifen haben ihre klebrige Eigenschaft verloren u. eignen sich vorzüglich für Waschzwecke. (D. R. P. 414440 Kl. 23e vom 12/3. 1922, ausg. 29/5. 1925.) OELKER.

## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Hans Tropsch, *Wesen und Verwertbarkeit der Kohlen*. Kurze Kennzeichnung des heutigen Standes der Kohleforschung u. der sich hiernach ergebenden Beurteilung der Verwertbarkeit der einzelnen Kohlesorten. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 899—903. Kaiser-WILHELM-Institut f. Kohleforschung, Mülheim-Ruhr.) BREL.

M. Oswald und B. Pinta, *Über Oxydation der Kohlen und ihre Naphtalin-extrakte*. In einer früheren Mitteilung (Chimie et Industrie 12. 415; C. 1924. II. 2808) hatten Vf. auf die Möglichkeit, Kohle mittels Naphtalin zu extrahieren, hingewiesen; dabei hatte sich gezeigt, daß die Extraktmenge nach oxydativer Behandlung der Kohle sinkt. Die elementaren Zuss. der Extrakte aus frischer u. oxydierter Kohle unterscheiden sich nur wenig; sie sind ärmer an O als die Kohle; die extrahierten Kohlen sind leicht oxydabel. (Chimie et Industrie 13. 548 bis 551.) BIELENBERG.

Franz Fischer, Hans Broche und Joseph Strauch, *Über die Bestandteile des Steinkohlenbitumens und die Rolle der einzelnen für das Backen und Blähen der Steinkohlen*. Ausführliche Darst. der bereits besprochenen (Brennstoffchemie 5. 299; C. 1924. II. 2720) Versuchsergebnisse. (Brennstoffchemie 6. 33—43. Mülheim-Ruhr, Kaiser-WILHELM-Institut f. Kohleforschung.) BIELENBERG.

A. Wagner, *Die Verhüttung von kleinstückigem Koks*. (Vgl. S. 997.) Vf. vergleicht die Betriebsverhältnisse bezüglich des Kokes in deutschen u. amerikanischen Hochofenwerken, u. berichtet über Verss., die mit kleinstückigem Koks (Korngröße 90—100 mm) angestellt waren u. zu günstigen Resultaten führten, sobald der Koks sonstige gute Eigenschaften, wie geringen Abrieb usw., hatte. Ferner werden über die Aufbereitung von Koks einige Angaben gemacht. (Stahl u. Eisen 45. 929 bis 938. Duisburg.) LÜDER.

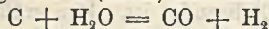
Frederick Greenbaum, *Tieftemperaturteer in Amerika und in Deutschland*. Während in Deutschland die Tieftemperatur-Verkokung unter dem Gesichtspunkt der Ölgewinnung durchgeführt wird, kann sie in Amerika nur Bedeutung gewinnen, wenn der Urteer bezw. seine Prodd. besonderen Verwendungszwecken zugeführt werden kann. Solche Verwendungsmöglichkeiten sieht Vf. auf Grund des hohen Kreosotgehalts der Teere in der Imprägnierung von Hölzern, Herst. von Bakeliten, Desinfektionsmitteln usw. (Chem.-Ztg. 49. 605.) BIELENBERG.

A. Grebel, *Einige genaue Angaben über den Schwefelgehalt des Leuchtgases*. 1 cbm rohes Leuchtgas enthält 3—30 g S als H<sub>2</sub>S u. 0,2—1,5 g als CS<sub>2</sub>, Thiophen u. ähnliche Verb.; nach dem Durchgang durch die Skrubber u. Trockenreiniger ist der Gehalt des als H<sub>2</sub>S vorhandenen S meist auf etwa 0,001 g gesunken, während bei Abwesenheit von Ca(OH)<sub>2</sub> als Reinigungsmittel der Gehalt an dem übrigen S wenig verändert ist u. meist nicht 0,5 g übersteigt. Ist der Gesamt-



gehalt an S beim Rohgas pro cbm 10 g, so ist er stromabwärts von den Kondensatoren 8,5 g, von dem Skrubber 6 g, von den Trockenreinigern 0,4 g, vom Benzolwäscher 0,3 g. Ein namentlich in England übliches Verf. zur *Best. des gesamten S* wird beschrieben: An der unteren Mündung eines vertikal stehenden Retortenvorstoßes werden in einem Bunsenbrenner 100 l Leuchtgas verbrannt. Neben der Flamme liegen einige Krystalle von  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ , so daß sich die Verbrennungsgase mit  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$  u.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  beladen, die in einem mit befeuchteten Bimssteinstücken gefüllten Trockenturm gel. werden. Man wäscht den Turm aus, oxydiert das Waschw. mit Br u. bestimmt den S als  $\text{BaSO}_4$ . Das Verf., den  $\text{CS}_2$  durch Kalk zu entfernen, ist in England aufgegeben. GUILLET hat vorgeschlagen, das auf  $130^\circ$  erhitzte u. mit Wasserdampf gesätt. Gas über h.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  zu leiten, wobei der Vorgang  $\text{CS}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{S} + \text{CO}_2$  stattfindet u. das  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  den entstandenen  $\text{H}_2\text{S}$  absorbiert. Nach CARPENTER reduziert man den  $\text{CS}_2$  bei  $410^\circ$  durch den H des Leuchtgases bei Ggw. von metall. Ni:  $\text{CS}_2 + 2\text{H}_2 = 2\text{H}_2\text{S} + \text{C}$ . (Chimie et Industrie 13. 911—12.) BÖTTGER.

**A. Folliet**, *Gegenwärtiger Stand der Herstellung synthetischen Petroleums und Acetylens nach dem Verfahren von Andry-Bourgeois und Georges Olivier*. Die Verff. bestehen 1. in der Vergasung von C (Koks, Anthracit, Holzkohle):



2. in katalyt. Umwandlung des CO (oder  $\text{CO}_2$ ) in  $\text{CH}_4$ :  $\text{CO} + \text{H}_2 + 2\text{H}_2 = \text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ;  
3. in der Dissoziation des  $\text{CH}_4$  in  $\text{C}_2\text{H}_2$  auf elektrotherm. Wege:  $2\text{CH}_4 = \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2$   
u. 4. in der katalyt. Polymerisation des  $\text{C}_2\text{H}_2$  in Ggw. eines Überschusses von  $\text{H}_2$ , wobei ein Gemisch gasiger u. fl. gesätt. KW-stoffe, von äthylenartigen, cycl. u. Naphthen-KW-stoffen entsteht. Die Verss. zur Ausführung dieser Rkk. im großen u. die Anwendungen dieser Verff. werden erörtert. (Ind. chimique 12. 247—50.) RÜ.

**L. H. James**, *Braunkohlen von Neu-Seeland. Vorläufige Untersuchung eines Harzes aus einer Kohle von Central-Otago*. Das untersuchte Harz stammt aus einer Kohle von Coal Creek Flat. Es ist über das ganze Lager verstreut, teils in langen Streifen, teils in einzelnen großen Stücken vorkommend. Die einzelnen Stücke haben verschiedene Farbe, gelbbraun bis grau; es ist durchscheinend bis durchsichtig. — Vf. hat die physikal. u. chem. Konstanten bestimmt u. versucht hieraus Schlüsse auf den Ursprung des Harzes bezw. seiner Stellung zum Kauriharz zu ziehen. Konstanten: D. 1,0441; F.  $160$ — $165^\circ$ ; Feuchtigkeit 0,59%; SZ. 44,32; VZ. 46,2; Jodzahl 174,4; C 81,70%, H 10,64%, O 7,66%; S u. N nicht vorhanden. Die Einw. von verschiedenen Lösungsmm. ergab wechselnde Extraktmengen von wechselnden FF. — Freie Säuren waren 46,3% vorhanden; deren SZ. 74,5 betrug. — Die Unters. hat also ergeben, daß das Harz ähnlich dem Kauriharz wenig Ester u. fast ausschließlich freie Säuren enthält, allerdings etwas weniger als dieses. Auch das sonstige Verh. ist dem des Kauriharzes ähnlich; dies u. der Umstand, daß nach Einw. von Chlf. ein zäher, klebriger Rückstand bleibt, eröffnen die Möglichkeit seiner Verwendung bei der Lackfabrikation. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T 241—42. Canterbury, Univ. College, N. Z.) BIELENBERG.

**W. O. B. Gilling** und **W. P. Evans**, *Braunkohlen von Neu-Seeland mit besonderer Berücksichtigung ihrer Eignung für Generatorbetrieb und Tieftemperaturverkokung* (vgl. auch S. 441). Vff. geben an Hand eines umfangreichen Zahlenmaterials eine Übersicht über Zus. u. Verh. bei der Tieftemp.-Verkokung verschiedener Braunkohlen Neu-Seelands. Die Teerausbeuten schwanken zwischen 6 u. 14%. Die daraus durch Dest. u. Raffination erhaltenen Öle sind gut haltbar u. von normalem Heizwert. Die nicht raffinierten Öle haben z. T. stark korrosive Wrkg. — Vff. machen noch eine vorläufige Mitteilung über Verss. zur Extraktion der Kohlen mit organ. Lsg.-Mitteln. Hierbei wurden montanwachsähnliche Prodd.



erhalten. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 259—63. Canterbury Univ. College, N. Z.) BIELENBERG.

**J. A. Gilman und W. P. Evans**, *Braunkohlen von Neu-Seeland, Verkokungsversuche bei tiefen und mittleren Temperaturen mit Kohlen von ausgesprochen hohem und niedrigem Schwefelgehalt*. Vff. haben zwei Kohlen (Kaitangata u. Avoca) mit einem S-Gehalt von 0,42 bzw. 5,44% aber sonst ähnlicher Zus. der destruktiven Dest. unterworfen u. die bei verschiedenen Temp. erhaltenen Mengen an Koks, Teer, Gas usw. bestimmt. Die mit hohem S-Gehalt ausgezeichnete Kohle gab viel H<sub>2</sub>S; Vff. bezeichnen es als auffällig, daß die (bei verschiedenen Temp. gewonnenen) Dest.-Rückstände ungefähr gleichen Heizwert zeigen; ferner, daß die H<sub>2</sub>-Entw. bei beiden Kohlen bei ca. 600° einen deutlichen Anstieg zeigt; die CO<sub>2</sub>-Entw. zeigte bei der einen Kohle bei 600° jähen Abfall, bei der anderen fand allmähliche Abnahme statt. Eine Erklärung hierfür geben Vff. nicht. — Eine Analyse der Aschen ist beigegeben. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 263—64. Canterbury Univ. College, N. Z.) BIELENBERG.

**W. P. Evans**, *Braunkohlen von Neu-Seeland. Entfernung des Schwefels während der Verkokung*. (Vgl. vorst. Ref.) Verfolgt man die Entschwefelung des Verkokungsrückstandes, so zeigt sich, daß sie bei relativ niedrigen Temp. verläuft u. in der Hauptsache bei ca. 600° beendet ist. Der größte Teil des S ist als H<sub>2</sub>S entwichen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 265. Canterbury, Univ. College, N. Z.) BIEL.

**W. P. Evans**, *Braunkohlen von Neu-Seeland. Harte, pechkohleähnliche Einschlüsse in den Harz führenden Flözen von Coal Creek Flat Zentral-Otago*. Vf. hat in der Kohle vorkommende Stücke vom Aussehen einer Pechkohle untersucht. Sowohl hinsichtlich ihrer Zus. wie auch der ihrer Asche unterscheiden sie sich erheblich von der umgebenden Kohle. Es scheint sich demnach um ein eingelagertes bzw. angeschwemmtes Material zu handeln. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 266. Cantersbury, Univ. College, N. Z.) BIELENBERG.

**I. Lutschinski**, *Paraffingehalt der flüssigen Brennstoffe*. Vf. teilt seine im Jahre 1911 ausgeführten Messungen der Verbrennungswärme von paraffinhaltigen (10805—10881 cal/g, W. als fl. berechnet) u. paraffinfreien Masuten (10656 bis 10772 cal/g) mit u. folgert, daß der Überverbrauch des paraffinhaltigen Masuts bei der Lokomotivheizung nicht von seinem niedrigeren Heizwert herrührt, vielmehr von der Ungeschicklichkeit der Abnehmer. (Neftjanoe i slancevoe Chozjajstvo 8. 792—93.) BIKERMAN.

**A. Woronow**, *Gewinnung des natürlichen Vaselins aus dem paraffinhaltigen Erdöl von Grosnyi*. Das aus dem paraffinhaltigen Masut durch Reinigung mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Neutralisation mit Alkali dargestellte „techn. Vaseline“ wurde in 4 Teilen Bzn. gel. u. die Lsg. durch verschiedene Adsorbentien filtriert. Am wirksamsten erwiesen sich ein roter Ton u. SiO<sub>2</sub> (aus Natronglas). SiO<sub>2</sub> kann durch Erhitzen regeneriert werden, weswegen man die Vaseline u. auch durch Umrühren mit SiO<sub>2</sub> reinigen kann: die großen dazu nötigen SiO<sub>2</sub>-Mengen werden regeneriert, die Reinigung selbst erfolgt schneller. Das gereinigte Vaseline ist durchsichtig, rot, D. 0,905, Viscosität bei 100° 2,80, Zündpunkt nach BRENNEN 240°. (Neftjanoe i slancevoe Chozjajstvo 8. 779—83. Grosnyi, Zentrallab. der Erdöl verarbeitenden Fabriken.) BIKERMAN.

**W. Walgis**, *Über die Gewinnung des Vaselins aus dem Handelsmasut von Grosnyi*. Der Destillationsrückstand des Erdöls, ca. 50% des Ausgangsmaterials, wurde mit Kohle oder Kieselgur entfärbt. Die Knochenkohle allein entfärbt den verflüssigten (80—90°) oder in PAe. gel. Masut nur wenig u. langsam. Von der Kieselgur allein müssen zur Entfärbung ca. 2 Teile auf 1 Teil Masut genommen werden; die Ausbeute an Vaseline beträgt dabei ca. 44%. Läßt man zuerst Kieselgur, dann Knochenkohle wirken, so werden ca. 1,2 Teile Kieselgur u. ca. 0,4 Teile



Kohle benötigt; die Ausbeute: 47%. Das gewonnene Vaseline war farblos, F. 35 bis 36°, D.<sup>40</sup> 0,8603—0,8611, relative Viscosität bei 100° 1,5. (Neftjanoe i slancevoo Chozjajstvo 8. 784—85.)

BIKERMAN.

**F. Evers**, *Über Umwandlung von Mineralöl in kolloiden Systemen*. Die Isolieröle, insbesondere die Transformatoren- u. Schalteröle werden bisher nur vom chem. u. physikal. Standpunkt aus beurteilt. Die Anwendung der Kolloidchemie gibt neue Ausblicke, auf Grund derer die Öle ganz anders beurteilt werden. Das System der Mineralöle läßt sich mit dem der kolloiden Lsgg. von Gelatine in W. vergleichen. Ein Transformator enthält neben dem Öl eine Reihe Baustoffe mit vielen capillaren Hohlräumen z. B. Baumwollbänder, Holz, Preßspan u. dgl. Der fertiggelüllte Transformator wird zwecks Entfernung von W. ausgekocht. Trotzdem läßt sich nicht vermeiden, daß mit der Zeit W. u. Luft in das Öl gelangen. Es entsteht ein „Konkurrenzkampf“ zwischen Öl u. W. Die Veränderung, die die Mineralöle in den Transformatoren u. Schaltern erleiden, wird durch kolloidchem. Vorgänge hervorgerufen. Im weiteren beschreibt Vf. die Entfernung von sauren u. asphaltartigen Bestandteilen des Transformatoröls durch Fullererde u. kolloidale Kieselsäure als Adsorptionsmittel. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 659—62. Siemensstadt, SIEMENS u. HALSKE Forschungsab.)

REINER.

**Evert Norlin**, *Oxydation von Mineralölen, insbesondere Transformatorölen*. Vortrag auf der Chemikergesellschaft Stockholm 27. November 1924. Gibt allgemeine Übersicht u. Bericht über die Arbeiten der staatlichen Prüfungsanstalt, speziell über Best. der „Teerzahl“ von Ölen. (Svensk Kem. Tidskr. 37. 36 bis 56.)

ARNDT.

**H. Pomeranz**, *Einiges über die Analyse der sogenannten wasserlöslichen Mineralöle*. Hierüber liegen Spezialarbeiten nicht vor. Die Analyse kann sich der der Seifen anschließen, da es sich um Gemische von Mineralölen mit Seifen handelt. Vf. gibt einige Hinweise für den allgemeinen Analysengang. Viele Textilöle sind harzhaltig. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 22. 480—81. 511—12.)

HELLER.

**F. H. Walker**, *Untersuchungen über eine Methode für Probenahme von Kohlen aus der Ladung*. Die vom Vf. angewandte Methode ist im wesentlichen dad. gek., daß eine in der üblichen Weise entnommene große Probe (ca. 500 kg) zwar in an sich bekannter Art auf die für Untersuchungszwecke übliche Menge (etwa 5 kg) reduziert wird, daß dabei aber auf möglichst gleichmäßige Verteilung der Berge geachtet wird. Diese wird dadurch erreicht, daß vor jeder Unterteilung eine Zerkleinerung auf eine maximale Korngröße erfolgt; die zulässige, maximale Korngröße nimmt mit jeder Unterteilung ab. An Hand eines größeren Zahlenmaterials wird die Brauchbarkeit der Methode dargetan u. die mögliche Fehlergrenze bestimmt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T 283—85.)

BIELENBERG.

**Th. von Fellenberg**, *Nachweis und Bestimmung von Blei in Benzin*. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs- u. Genußmittel 49. 173—78. — C. 1925. II. 117.)

GROSZFELD.

**H. Kolbe**, *Die Berechnung der Abgasanalyse aus den gemessenen Werten von Kohlensäure und Sauerstoff*. Die Best. von CO<sub>2</sub> u. O<sub>2</sub> ist nicht ausreichend; selbst bei Mitbestimmung von CO entsteht kein einwandfreies Bild. Vf. zeigt an Hand eines Beispiels die rechnerische Erfassung von brennbaren Gasen, Ruß usw. (Braunkohle 24. 209—18. Halle a. S.)

BIELENBERG.

**Piron Coal Distillation Systems Inc.**, New York, übert. von: **Emil Piron**, New York, *Herstellung von Brennstoffbriketten*. Man vermischt pulverisierte Kohle o. dgl. mit etwa 10% konz. Sulfitablauge, formt Brikette aus dieser M. unter einem Druck von 2000—3000 Pfund pro Quadratzoll, taucht sie in h. Teer u. erhitzt sie schließlich in einer Retorte auf 400°, wodurch ein Überzug von carbonisiertem



Teer auf den Briketten erzeugt wird. (A. P. 1537190 vom 24/9. 1923, ausg. 12/5. 1925.) OELKER.

**H. A. Mackay**, London, *Bituminöse Emulsionen*. Man versetzt das geschmolzene bituminöse Material, z. B. mexikan. Asphalt, mit einer kleinen Menge eines Proteins, z. B. Casein, u. vermischt dann die M. mit einer verd. Alkalilsg. u. h. W. — Ein Teil des Proteins kann durch eine Fettsäure, z. B. Ölsäure ersetzt werden; ferner empfiehlt sich ein Zusatz von Stärke o. dgl. — Die Emulsionen sollen beim Straßenbau, zur Herst. von Briketts, Überzügen für Steine, Holz, Metalle etc. Verwendung finden. (E. P. 230177 vom 5/12. 1923, ausg. 2/4. 1925.) OELKER.

**Asphalt Cold Mix Ltd.**, London, übert. von: **Hugh Alan Mackay**, London, *Bituminöse Emulsion*. (A. P. 1542626 vom 11/4. 1923, ausg. 16/6. 1925. — C. 1925. I. 1036.) OELKER.

**H. A. Mackay**, London, *Bituminöse Emulsionen*. Das in den E. PP. 202021 u. 202235 (C. 1924. I. 261) beschriebene Verf. wird bei niedrigen Temp. (etwa 190° F.) ausgeführt u. zwar in einem App., welcher mindestens zwei, um eine vertikale Achse rotierende, aus einem Rahmenwerk bestehende Rührer enthält. (E. P. 232683 vom 23/1. 1924, ausg. 21/5. 1925.) OELKER.

**Asphalt Cold Mix Ltd.**, London, (Erfinder: **H. A. Mackay**), *Bituminöse Emulsionen*. (Schwed. P. 57425 vom 19/4. 1923. E. Priorr. 9/5. 1922, 31/1., 1/2. u. 1/3. 1923. — C. 1924. I. 2848.) OELKER.

**E. Goutal** und **H. Hennebutte**, Paris, *Komprimierter Brenn- oder Kohlenstoff*. Lignithaltige Substanzen, wie Holz, Torf oder Lignit werden bei einer Temp. unter 500° verkokt u. mit einem durch Oxydation von Holz, Torfteer o. dgl. erhaltenen Bindemittel vermischt, das sich bei Temp. unter 500° in W. u. einen nicht destillierbaren Rückstand zersetzt. Nach Zusatz einer kleinen Menge von anorgan. Oxyden oder Salzen, z. B. des Cu, Ni, Zn oder Fe, wird die Mischung pulverisiert, h. oder k. komprimiert u. dann so lange bei 300—500° erhitzt, bis keine Wasserdämpfe mehr entweichen. — Das Prod. kann auch für katalyt. u. Absorptionszwecke Verwendung finden. (E. P. 231863 vom 31/3. 1925, Ausz. veröff. 4/6. 1925. Prior. 1/4. 1924.) OELKER.

**F. M. Perkin** und **Bettisfield Trust Co, Ltd.**, London, *Destruktive Destillation*. Das Destillationsgut (Kohle, Torf u. dgl.) wird vor der Einführung in die von außen erhitzten Retorten, durch welche gleichzeitig überhitzte Gase geleitet werden, einer Vorerhitzung unterworfen. (E. P. 232358 vom 31/1. 1924, ausg. 14/5. 1925.) OELKER.

**Frankfurter Gasgesellschaft**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Leuchtgas aus Wasserdampf, Öl und Koks*, 1. dad. gek., daß Öldämpfe u. Wasserdampf vor dem Eintritt in die glühende Koks-schicht eines Wassergasgenerators innig gemischt u. so erhitzt werden, daß beim beginnenden Zerfall des Öls unter Verkrackung u. Rußausscheidung der zur Vergasung des ausgeschiedenen C nötige Dampf unzersetzt in genügender Menge vorhanden ist. — 2. dad. gek., daß die Verkrackung in einem besonderen, mit feuerfestem Gitterwerk ausgesetzten Raum unterhalb der Koks-schicht vorgenommen wird, welcher durch Heißblasen der darüberliegenden Koks-schicht von oben erhitzt wird. (D. R. P. 413741 Kl. 26a vom 1/4. 1923, ausg. 18/5. 1925.) OELKER.

**Goldschmidt Akt.-Ges.**, Essen, Ruhr, *Ölgas aus Kohlenwasserstoffölen*. Man leitet das Rohöl durch ein auf 600° u. mehr erhitztes Bad von geschmolzenem Material. Die Prodd. werden nach der Abscheidung von unzersettem Öl, durch Abkühlung, Kompression oder Absorption von Bzn. u. Diolen befreit u. bestehen dann aus CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> u. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>. (E. P. 232568 vom 19/3. 1925. Ausz. veröff. 17/6. 1925. Prior. 15/4. 1924.) OELKER.

**American Gasaccumulator Company**, Elizabeth, N. J., übert. von: **Carl Hagberg**, Stockholm, *Poröse Masse zum Aufspeichern von explosiven Gasen*, welche



aus gekörnter Holzkohle u. einer solchen Menge Kieselerde besteht, daß diese genügt, um die Zwischenräume zwischen den einzelnen Kohlenkörnern auszufüllen. — Die M. soll z. B. zum Aufspeichern von *Acetylen* dienen. (A. P. 1542873 vom 9/3. 1921, ausg. 23/6. 1925.) OELKER.

**Soc. Lyonnaise des Schistes Bitumineux**, Paris, *Destillation bituminöser Schiefer u. dgl.* Man benützt zur Dest. eine aufrecht stehende zylindr. Retorte, welcher im unteren Teile Gas, Dampf u. Luft zugeführt werden u. zwar unter Aufrechterhaltung einer reduzierenden Atm. Die Höhe der Retorte über den Gas-einlaß soll dreimal so groß sein wie ihr Durchmesser u. die Dauer des Niedergangs der Charge durch die Dest.-Zone soll 8—10 Stdn. u. die durch die Vergasungszone 10—15 Stdn. betragen. (E. P. 231453 vom 6/3. 1925, Ausz. veröff. 20/5. 1925. Prior. 26/3. 1924.) OELKER.

**F. G. Nièce**, Cleveland, Ohio, *Spalten von Kohlenwasserstoffen*. Öl oder Öldämpfe werden zusammen mit aus dem Prozeß selbst stammenden, nicht kondensierbaren Gasen durch ein geschmolzenes Material, z. B. geschmolzenes Pb, geleitet, u. zwar werden dabei die nicht kondensierbaren Gase dem Metallbade durch ein die Öldampfzuführungsleitung umgebendes Rohr geführt, wodurch eine Überhitzung u. Zers. von C vermieden wird. (E. P. 230339 vom 11/7. 1924, ausg. 2/4. 1925.) OELKER.

**M. Melamid**, Zehlendorf b. Berlin, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Um niedrig sd. KW-stoffe aus Mineral- oder Teerölen etc. durch Kracken zu erzeugen, führt man die Rk. bei niedrigeren Temp. aus, als sie sonst üblich sind (300—400°), so daß nur die niedrig sd. Bestandteile der Öle zers. werden. Die Rk. kann in der Weise ausgeführt werden, indem man die Öle u. Teere mit H oder H enthaltenden Gasen in Ggw. eines Katalysators, welcher bei der Rk.-Temp. fl. ist, zerstäubt. (E. P. 231190 vom 20/3. 1925, Ausz. veröff. 20/5. 1925. Prior. 22/3. 1924.) OE.

**Gasoline Products Co., Inc.**, New York, *Spalten von Kohlenwasserstoffen*. Man leitet einen Teil des schwereren Öles unter Druck durch ein erhitztes Spiralrohr u. in eine Reaktionskammer, bei deren Verlassen das gekrackte Öl mit so hoch erhitztem Öl vermischt wird, daß eine Dest. erfolgt. — Es werden Leichtöle, wie Gasolin u. dgl. erhalten. (E. P. 232283 vom 10/12. 1923, ausg. 14/5. 1925.) OE.

**W. B. Lindsay**, Westminster, und **W. B. Davidson**, Newcastle-on-Tyne, *Destillieren und Reinigen von Kohlenwasserstoffölen*. Die zu dest. Rohöle werden in feiner Verteilung mit gasförmigen Verbrennungsprodd. zusammengeführt, welche vorher mit kühleren Abgasen oder Niederdruckdampf vermischt worden sind. Die gasförmigen Destillationsprodd. werden dann durch eine Reihe von Kondensatoren geleitet, in denen eine Waschung u. eine Reinigung erfolgt. (E. P. 232347 vom 23/1. 1924, ausg. 14/5. 1925.) OELKER.

**Badische Anilin & Soda-Fabrik**, Ludwigshafen a. Rh., *Oxydieren von Paraffin und Ceresin in flüssigem Zustande mit oxydierenden Gasen*. (Holl. P. 12274 vom 2/6. 1922, ausg. 15/12. 1924. Prior. 2/6. 1921. — C. 1925. I. 588.) KAUSCH.

**Akt.-Ges. für Chemiewerte**, Mainz, *Reinigen von Mineralölen und aromatischen Kohlenwasserstoffen*. Um bei der Neutralisation der mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelten Öle u. KW-stoffe (Bzl., Nylol etc.) die B. von Emulsionen zu vermeiden, läßt man die Alkalilaugen von festen Trägern, wie Fullererde, Kieselgur etc. absorbieren u. läßt sie in dieser Form auf die sauren Öle etc. einwirken. (E. P. 231900 vom 6/4. 1925, Ausz. veröff. 4/6. 1925. Prior. 5/4. 1924.) OELKER.

**Hugo Stinnes-Riebeck Montan- und Ölwerke Akt.-Ges.**, Halle a. S., *Herstellung von Schmiermitteln*, gek. durch die Verwendung von hydriertem Kollophonium. — Bei der Verwendung dieser Schmiermittel, die mit anderen geeigneten Stoffen gemischt werden können, bilden sich keine harzigen, klebenden Rückstände. (D. R. P. 414612 Kl. 23c vom 24/5. 1922, ausg. 2/6. 1925.) OELKER.



**Chemische Fabrik Griesheim-Elektron**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Udo Ehrhardt, Bitterfeld), *Unoxydierbares Schmiermittel*, insbesondere für Lagerteile, Kolben, Ventile u. dgl., bestehend in hochkonz. neutralen Lsgg. von  $K_2HPO_4$ . — 2. dad. gek., daß der  $K_2HPO_4$ -Lsg. fein verteilte, weiche anorg. Stoffe, wie Talkum, Graphit u. dgl., bis zur Erreichung der gewünschten Verdickung zugesetzt werden. (D. R. P. 414749 Kl. 23c vom 1/4. 1924, ausg. 6/6. 1925.) OELKER.

**Ölwerke Stern-Sonneborn Akt.-Ges. und G. Duffing**, Hamburg, *Schmier-  
vorrichtung*. Die Teile einer Maschine o. dgl., welche zur Zuführung des Schmieröls zu den Achsen usw. dienen, werden aus Horn oder hornartigem Material, künstlichem Harz o. dgl. oder aus damit überzogenen Metallen hergestellt. Diese Stoffe werden von dem Öl nicht angegriffen. (E. P. 232157 vom 28/8. 1924, Auszug veröff. 4/6. 1925, Prior. 14/4. 1924.) OELKER.

**Rütgerswerke Akt.-Ges.**, Charlottenburg, und **Carl Frede**, Berlin-Steglitz, *Verfahren zum Imprägnieren von Holz* unter Anwendung von Druck u. Vakuum nach D. R. P. 412854, dad. gek., daß der Ölvorratsbehälter vor Beendigung des im Imprägnierzylinder erzeugten Öldruckes evakuiert u. nach Beendigung des Öldruckes mit dem Imprägnierzylinder verbunden wird, worauf das in dem Imprägnierzylinder befindliche Öl in den tiefer liegenden Vorratsbehälter fließt u. in dem Imprägnierzylinder gleichzeitig ein luftleerer Raum entsteht. — Es wird so eine erhebliche Abkürzung der Arbeitsdauer u. eine bessere Ausnutzung der Imprägnier-  
vorr. ermöglicht. Die Herst. von Vakuum in dem Imprägnierzylinder kann auch bei jedem anderen Verf. verwendet werden, bei dem nach Aufhebung des Öldruckes in dem Imprägnierzylinder ein Vakuum erzeugt werden soll, z. B. beim Volltränkungs- oder beim Rüpingverf. (D. R. P. 416196 Kl. 38h vom 15/12. 1922, ausg. 7/7. 1925. — Zus. zu D. R. P. 412854; C. 1925 II. 374.) SCHOTTLÄNDER.

**Gebr. Himmelsbach Akt.-Ges.**, Freiburg i. Br., *Verfahren zur Konservierung oder zum Färben von Holz*. (D. R. P. 416066 Kl. 38h vom 22/5. 1924, ausg. 6/7. 1925. — C. 1925. I. 2518.) SCHOTTLÄNDER.

**Carl Gustav Schwalbe** Deutschland, *Verkohlung vegetabilischer Stoffe, insbesondere von Holz*. Man imprägniert die Stoffe mit Salzlsgg. u. gegebenenfalls mit wenig Säure u. erhitzt sie unter Druck auf 150—300°. (F. P. 589258 vom 24/6. 1924, ausg. 26/5. 1925. D. Prior. 25/6. 1923.) KAUSCH.

**Otto Baumgartner**, Olten, und **Alfred Schmid**, Basel (Schweiz), *Vergasung flüssiger, schwer zu vergasender Brennstoffe für Verbrennungsmotoren*. Der Brennstoff, z. B. Rohöl, wird in einem Verdampfungsraum mittels Auspuffgasen verdampft u. dann mit Luft gemischt, worauf dieses Gemisch in einem mit dem Saugrohr des Motors in Verb. stehenden Überhitzungsraum mittels Auspuffgasen weiter erhitzt wird, bis der Brennstoff völlig vergast ist, u. dann mit dem vorgewärmten Rest der Verbrennungsluft gemischt wird. (Schwz. P. 109971 vom 4/4. 1924, ausg. 1/5. 1925.) OELKER.

**J. D. Riedel Akt.-Ges.**, Berlin-Britz, *Betriebsstoff für Explosionsmotoren*, 1. gek. durch die gemeinsame Verwendung hydrierter Naphthaline mit wenigstens teilweise unter 100° sd. aliph. KW-stoffen. — 2. gek. durch den weiteren Zusatz weiterer bekannter Motorenbetriebsstoffe. — Der Betriebsstoff zeichnet sich durch restlose Vergasung aus. (D. R. P. 414245 Kl. 23b vom 22/2. 1921, ausg. 26/5. 1925.) OEL.

**Gabriel Émile Rauzet und Émile Fernand Jeltsch**, Frankreich, *Beseitigungsmittel für Teer von der Carosseriebemalung*, bestehend aus Tripel (1 g), Teeabkochung (25 g), Bzn. (19 g) u. Leinöl (20 g). (F. P. 589544 vom 4/4. 1924, ausg. 30/5. 1925.) KAUSCH.