

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band II.

Nr. 26.

30. Dezember.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. G. F. Druce, *Valenzbeziehungen*. Ergänzungen zu der Arbeit von LORING (S. 1921), wonach den Elementen 43 u. 47 die Wertigkeiten 1,3,7 zugeschrieben waren, u. wonach Zn auch noch die Wertigkeit 1 haben soll. (Chem. News 131. 87—88.) JOSEPHY.

H. v. Halban, *Über die Natur der nicht dissoziierten Säuren*. Polemik gegen HANTZSCH (vgl. S. 258.). (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 454—55.) JOSEPHY.

A. Hantzsch, *Zur Natur der nicht dissoziierten Säuren*. (Vgl. S. 257.) Entgegnung auf vorst. Ref.) (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 455—56.) JOSEPHY.

G. A. Roush und **M. Miyake**, *Das Gleichgewicht des Systems Kryolith-Aluminium*. Vf. untersuchten das System Kryolith-Aluminium u. fanden eine Löslichkeit von Al in Kryolith von 12% u. umgekehrt von Kryolith im Al von 77,5% in fester Lsg. Die eutekt. Temp. ist 935° u. die eutekt. Zus. 18,5% Al u. 81,5% Kryolith. (Trans. Amer. Electr. Soc. 48. 5 Seiten. Sep.) ENSZLIN.

F. E. C. Scheffer und **H. J. de Wys**, *Über die Ammoniaklösungen*. Es wurden in dem System $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{OH}$ ohne u. bei Anwesenheit von neutralen Ammonsalzen durch Tensionsmessungen die Ionenkonz. zu bestimmen versucht.

Die gefundenen Werte $\frac{\nu}{C_{am}}$, worin ν den Druck des NH_3 , C_{am} die Konz. des Ammoniaks in der Fl. bedeuten, sind Gleichgewichtskonstanten u. stimmen gut mit den errechneten überein. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 655—62. Delft, Techn. Hochschule.) ENSZLIN.

Brunolf Brukner, *Vergiftungserscheinungen bei chemischen und elektrochemischen Vorgängen*. Man kann die Lösungsgeschwindigkeit von Fe in HCl durch geringe Zusätze erheblich vermindern, ohne die Wrkg. der Säure auf den Rost zu beeinflussen. Von VOGEL (D.R. P. 309264; C. 1921. IV. 1007) werden diese Zusätze (Hersteller: Rheinische Kampferfabrik Oberkassel bei Düsseldorf) beschrieben. (Vgl. auch SIEVERTS u. LUEG, Inauguraldissertation von PAUL LUEG aus Elberfeld, Greifswald 1921). Vf. gibt für einige Stoffe das Maß Q der Giftwrkg. (Quotient aus den Geschwindigkeitskonstanten K für unvergiftete u. vergiftete Säure) an ($Q = \frac{K_{\text{unvergiftet}}}{K_{\text{vergiftet}}}$) aufsteigend für α -Naphthochinolin 1,39, Strychnin-HNO₃ 1,69, Chinin-HCl 1,94, Veratrin 2,04, Brucin 3,04, Extrakt der Rhein. Kampferfabrik 3,74. Die Versuchsbedingungen waren: Temp. 50°, Säure 6-n. HCl, Giftkonz. $0,5 \times 10^{-3}$ Mol./Liter, Blumendraht. Auch H₂SO₄ kann durch diese Stoffe vergiftet werden, aber schwächer als HCl. Sehr geringe Mengen von α -Naphthochinolin (etwa 5×10^{-5} Mol./Liter) beschleunigten die Zers. des Metalles. Andere Gifte zeigten diese Erscheinung nicht. In dünnerer Säure gewinnt das Gift an Wirksamkeit. Bei etwa 60° liegt ein Optimum für die Wrkg. der Gifte. Bei verschiedenen Fe-Sorten ist nur die chem. Zus. von Einfluß auf die Giftwrkg. Bei Al u. Zn wurden ähnliche Beobachtungen gemacht; bei Al wirkte eine Mischung verschiedener Gifte stärker als ihrem additiven Verhalten entspricht. Katalyt. Vorgänge, wie die Zers. von H₂O₂ durch Pt-Mohr werden durch solche Gifte stark

verzögert; dasselbe gilt für elektrochem. Vorgänge. Nach Vf. sind besonders solche Vorgänge, bei denen Gase an Metalloberflächen entstehen, leicht vergiftbar; eine allgemeine Erklärung dieser negativen Katalyse ist noch nicht möglich. (Dtsch. Zuckerind. 50. 1085—86. Göttingen.) RÜHLE.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

H. Mark, *Über die Methodik der Krystallstrukturanalyse mit Röntgenstrahlen*. Zusammenfassende Übersicht. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 771—74. Berlin-Dahlem.) BECKER.

K. Weissenberg, *Der Aufbau der Krystalle*. I. Mitteilung. *Die Systematik der Symmetriegruppen von Punktlagen im Diskontinuum*. Systematik u. Beschreibung der homogenen Diskontinua nach A. SCHÖNFLIESZ u. Deutung der durch die Röntgenogramme sich ergebenden Struktur derselben. (Ztschr. f. Krystallogr. 62. 13—51. Berlin-Dahlem, Kaiser-WILHELM-Inst. f. Metallforsch.) ENSZLIN.

K. Weissenberg, *Der Aufbau der Krystalle*. II. Mitteilung. *Atomgruppen im Krystall und ihre physikalische Bedeutung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt eine vollständige Systematik für alle dynamisch definierten Atomgruppen (Dynaden) in einem Krystall. Aus angegebenen Tabellen lassen sich bei gegebenem Gitter alle Atomgruppen ablesen. (Ztschr. f. Krystallogr. 62. 52—102. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. Metallforschung.) ENSZLIN.

A. E. van Arkel, *Die Krystallstruktur von Magnesiumfluorid und anderen Verbindungen von diesem Krystalltypus*. Vf. bestimmt nach dem Debye-Scherrer-Verf. die Krystallstruktur von MgF_2 , $KMgF_3$ u. PbO_2 . MgF_2 ist ditetragonal bipyramidale u. besitzt Rutilstruktur. Das Elementarparallelepiped enthält 2 Moll. u. gehört der Raumgruppe D_{4h}^{14} an. Kantenlängen $a = 4,69$, $c = 3,08 \text{ \AA}$; D_{ber} 3,05; Atomkoordinaten: Mg (000), $(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2})$, F ($u u 0$), $(\bar{u} \bar{u} 0)$, $(u + \frac{1}{2}, u - \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ ($u - \frac{1}{2}, u + \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$). Die Struktur des künstlichen MgF_2 stimmt mit dem natürlich vorkommenden Mineral *Sellaït* überein. Der Parameter u ergibt sich aus dem Strukturfaktor zu annähernd 0,304. In diesem Falle haben 67 Atome vom Mg-Atom gleichen Abstand. $KMgF_3$ ist kub. Das Elementarparallelepiped enthält 1 Mol. Kantenlänge $a = 4,00 \text{ \AA}$; D_{ber} 3,18; Atomkoordinaten: K (000), Mg $(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2})$, F $(\frac{1}{2} 0 \frac{1}{2})$, $(0 \frac{1}{2} \frac{1}{2})$, $(\frac{1}{2} \frac{1}{2} 0)$. PbO_2 besitzt wahrscheinlich Rutilstruktur. Da die O-Atome im Vergleich zu den Pb-Atomen ein sehr geringes Streuvermögen besitzen, kann nur die Atomanordnung der Pb-Atome bestimmt werden. Diese bilden ein raumzentriertes tetragonales Elementarparallelepiped von den Kantenlängen $a = 4,97$, $c = 3,40 \text{ \AA}$. Das Achsenverhältnis 0,685 entspricht den Rutilmineralen. Von den Elementen der 4. Gruppe bilden Ti, Sn u. Pb Dioxyde vom Rutiltypus, Th u. Zr dagegen nicht. (Physica 5. 162—71. Eindhoven, PHILIPS Glühlampenfabr. Sep.) BECKER.

W. F. de Jong, *Die Struktur von Nickelin und Pyrrhotin*. Vf. untersucht nach dem Debye-Scherrer-Verf. die Krystallstruktur des dihexagonalen bipyramidalen Nickelins $NiAs$. Er kommt zu einer von AMINOFF (Ztschr. f. Krystallogr. 58. 212; C. 1924. I. 412) etwas abweichenden Struktur, indem er das zwei Moll. enthaltende Elementarparallelepiped der Raumgruppe D_{6h}^{14} zuordnet. Atomkoordinaten: Ni (000), $(0 0 \frac{1}{2})$; As $(\frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{3}{4})$, $(\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{4})$; Kantenlängen: $a = 3,57 \text{ \AA}$, $c = 5,10 \text{ \AA}$; Abstand Ni—As = $2,42 \text{ \AA}$. *Pyrrhotin FeS* besitzt wahrscheinlich dieselbe Struktur; $a = 3,43$, $c = 5,71 \text{ \AA}$. (Physica 5. 194—98. Eindhoven, PHILIPS Glühlampenfabr. Sep.) BECKER.

W. F. de Jong, *Die Struktur des Breithauptits*. Debye-Scherreraufnahmen an *Breithauptit NiSb* ergaben dieselbe Struktur wie bei $NiAs$ (vgl. vorst. Ref.) mit derselben Raumgruppe u. Atomanordnung im Elementarparallelepiped. $a = 3,938 \text{ \AA}$,

$c = 5,138 \text{ \AA}$; Abstand Ni—Sb = $2,61 \text{ \AA}$. (Physica 5. 241—43. Eindhoven, PHILIPS Glühlampenfabr. Sep.) BECKER.

Alfred Sacklowski, *Röntgenographische Strukturuntersuchungen einiger Legierungen*. Nach ausführlicher Erörterung der Vor- u. Nachteile des Bohlinschen Verf. gegenüber der Debye-Scherreremethode bei Metalluntersuchungen werden die Systeme *Cu-Ag*, *Pb-Mg*, *Sn-Mg* u. *Cu-Ni* nach dem Bohlinschen Verf. untersucht. Es wurde in allen Fällen Übereinstimmung des röntgenograph. Befundes mit den neueren Zustandsdiagrammen festgestellt. Die früher in manchen metallograph. Arbeiten angegebenen Verb. Ag_3Cu u. NiCu wurden nicht nachgewiesen. Sie scheinen nicht zu bestehen. Bei den Systemen *Ag-Cu* u. *Cu-Ni* wurde das Additivitätsgesetz bzgl. der Gitterkonstanten der Mischkristalle bestätigt. Die Metallverb. PbMg_2 u. SnMg_2 kristallisieren beide kub. mit 4 Moll. im Elementarparallelepiped. PbMg_2 : $a = 6,76 \text{ \AA}$, D. 5,542; SnMg_2 : $a = 6,75 \text{ \AA}$, D. 3,591. Es können also Metallverb. eine höhere Symmetrie besitzen wie ihre einzelnen Komponenten. (Ann. der Physik [4] 77. 241—72. Greifswald, Univ.) BECKER.

J. B. Katz und **H. Mark**, *Die Änderungen im Faserröntgenogramm der Cellulose bei der Quellung in konzentrierten wässrigen Lösungen*. Vf. untersuchen nach dem Debye-Scherrer Verf. die Quellung von Ramie in Lsgg. von neutralem ZnCl_2 , $\text{Ca}(\text{CNS})_2$, KJ , KHgJ_3 , HNO_3 , NaOH , KOH , LiOH und Kupferoxydammoniak. Neben den schon früher teilweise mitgeteilten Ergebnissen (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 105. 157; C. 1925. I. 2207. 2208; Cellulosechemie 6. 35. 37; C. 1925. I. 2283.) zeigte sich, daß bei Quellungen in Salzlsgg. das Cellulosegitter nicht verändert wird. Unter der Annahme, daß die Röntgeninterferenzen der Cellulose wahre Krystallinterferenzen sind, u. daß die röntgenograph. vermessene Identitätsperiode der Größe des Cellulosemols entspricht, kann die Quellung als ein intermizellarer Vorgang aufgefaßt werden; eine Störung der Faserstruktur wurde bei der Quellung in konz. Salzlsgg. nicht beobachtet. Der Quellungsvorgang in Säuren konnte nur teilweise beobachtet werden, da sich bei stärkeren Konz. die Ramie rasch auflöste. Werden als Quellungsmittel Basen von genügend hoher Konz. verwendet, dann treten im Röntgenogramm immer Interferenzen auf, die von einer zweiten Substanz herzurühren scheinen. Sämtliche Alkalihydroxyde verhalten sich dabei gleich. Teilweise bestehen das Cellulosebild u. das Röntgenogramm der neuen Substanz nebeneinander, auch dann, wenn die gequollene Ramie ausgewaschen ist. Es ist dieses das Röntgenogramm der mercerisierten Cellulose. Das Auftreten von neuen Interferenzen kann man möglicherweise durch Umlagerung der Cellulose in eine andere chem. Verb. erklären. Kupferoxydammoniak verhält sich ähnlich wie Alkalihydroxyd. Die neue Substanz zeigt ebenfalls eine weitgehende Parallelorientierung des Krystallits. Beim Quellen in starkem Alkalihydroxyd u. Kupferoxydammoniak zeigt sich nach Rückgängigmachung der Quellung eine weitgehende Störung der Faserstruktur. Es war eine regellose Lagerung der Krystallite eingetreten. Beim Quellen in Alkali u. Kupferoxydammoniak kann das Cellulosegitter bis 4% erweitert werden. (Ztschr. f. physik. Ch. 115. 385—404. Berlin-Dahlem, Kopenhagen.) BECKER.

H. Mark und **S. Tolksdorf**, *Über das Beugungsvermögen der Atome für Röntgenstrahlen*. Es wird wasserfreies SrCl_2 nach der Debye-Scherreremethode untersucht. Es kristallisiert im Flußspattypus mit einer Kantenlänge von $7,00 \text{ \AA}$ des kub. Elementarparallelepipeds. Atomkoordinaten 4 Sr (000), $(\frac{1}{2} \frac{1}{2} 0)$, $(\frac{1}{2} 0 \frac{1}{2})$, $(0 \frac{1}{2} \frac{1}{2})$; 8 Cl $(\frac{1}{4} \frac{1}{4} \frac{1}{4})$, $(\frac{1}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4})$, $(\frac{3}{4} \frac{1}{4} \frac{3}{4})$, $(\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{1}{4})$, $(\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4})$, $(\frac{3}{4} \frac{1}{4} \frac{1}{4})$, $(\frac{3}{4} \frac{1}{4} \frac{3}{4})$, $(\frac{1}{4} \frac{3}{4} \frac{1}{4})$. Die Strukturfaktorbildung ergab, daß das Beugungsvermögen des Sr-Ions mit 36 Elektronen nicht doppelt so groß wie das Beugungsvermögen eines Cl-Ions mit 18 Elektronen ist. Maßgebend für die Beugung von Röntgenstrahlen ist daher nicht nur die Zahl der Elektronen im Atom sondern auch die Art ihrer

Bindung im Atom. Verwendet wurde die K-Strahlung von Cu, Fe, Zn. (Ztschr. f. Physik **33**. 681—87. Berlin-Dahlem.)

BECKER.

H. Mark und L. Szilard, *Ein einfacher Versuch zur Auffindung eines selektiven Effektes bei der Zerstreuung von Röntgenstrahlen*. Vff. beugen von einer SrBr₂-Antikathode ausgehende Strahlung an der (111)-Ebene eines RbBr-Krystalls. Da das Rb-Ion u. Br-Ion die gleiche Anzahl von Elektronen besitzen u. die (111)-Ebene von beiden Ionen gleich besetzt ist, müßte in dem Fall, daß beide Ionen den einfallenden Röntgenstrahl gleichmäßig streuen, die (111)-Reflexion nicht auftreten, sondern erst die (222)-Reflexion. Da die K α -Sr-Strahlung kurzwelliger ist als die Rb-Absorptionsbandkante, aber langwelliger als die Rb-Absorptionsbandkante, wird sie von Br selektiv absorbiert, von Rb aber nicht. Infolgedessen streuen die Ionen des RbBr-Krystalls die einfallende Sr-Strahlung verschieden, was sich im Auftreten der (111)-Reflexion der Sr-Strahlung nachweisen läßt. Die Br-Strahlung dagegen tritt erst in 2. Ordnung, als (222)-Reflexion auf, obwohl im Primärstrahl die Intensität der von der SrBr₂-Antikathode ausgehenden Strahlung gleich ist. (Ztschr. f. Physik **33**. 688—91. Berlin-Dahlem.)

BECKER.

Hanns John, *Zur Kenntnis der chemischen Wirkung des Lichtes*. Zu vergleichenden Verss. in Prag (Breite 49°, Seehöhe 200 m), Davos (Breite 47°, Höhe 1500 m) u. Mittelitalien (Breite 42°, Höhe 400 m) diente die Rk. von ECKERT (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **58**. 313; C. 1925. I. 1406), Verwandlung von *Toluol* im Sonnenlicht bei Ggw. von Anthrachinon in *Benzoesäure*. Die ultravioletten Strahlen sind hierfür nicht ausschlaggebend, denn die Rk. konnte meist in gewöhnlichen Glasgefäßen vorgenommen werden u. verlief bzgl. Beginnes u. Menge der in der Zeiteinheit gebildeten Säure nicht auffallend anders bei Gebrauch von Uviol- oder Quarzkolben bzw. bei Belichtung mit Hg-Dampflampen. In Davos ergab sich in nahezu gleicher Zahl Sonnenstunden fast doppelt so viel Benzoesäure wie zur selben Zeit in Prag; die in Davos im März gewonnenen Ergebnisse sind nur wenig verschieden von denen in Mittelitalien im September. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **58**. 1563—65. Prag, Dtsch. Hyg.-Inst. Davos, Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkuloseforsch.)

SPIEGEL.

S. R. Savur, *Über den optischen Koeffizienten bei mechanischer Beanspruchung für direkten Zug und Druck an Glas gemessen*. Vf. beschreibt eine Anzahl von Verss., mit deren Hilfe er die Abhängigkeit des Doppelbrechung des Glases vom aufgewandten Zug oder Druck bestimmt. Es ergab sich, daß die Größe der Doppelbrechung bei Zug u. Druck dieselbe ist, u. daß eine lineare Beziehung zwischen dem opt. Verh. des Glases u. der mechan. Beanspruchung besteht. (Philos. Magazine [6] **50**. 453—63. London, Univ.)

BECKER.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

A. Smits, H. Gerding und R. Kroon, *Die Potentiale der Metalle gegen reines Wasser*. Es wurden in einem angegebenen App. die Potentiale gegen eine Normalwasserstoffelektrode für Ag zu 0,411 u. für Cu zu 0,410 Volt bestimmt. Mit steigender Temp. u. bei Belichtung werden die Potentiale positiver. (Rec. trav. chim. Pays-Bas **44**. 638—42. Amsterdam, Univ.)

ENSZLIN.

Louis J. Bircher, *Ein graphischer Vergleich der Potentialskalen und der Elektrodenpotentiale*. Die Potentiale der Kalomel-, H₂- u. absol. Skala werden mit den Potentialen, erhalten an der Hg₂SO₄- u. AgCl-Elektrode, graph. verglichen. Berücksichtigt sind zahlreiche Säure- u. Salzsysteme. (Ind. and Engin. Chem. **17**. 622. Nashville [Tenn.])

GRIMME.

Robert B. Sosman und E. Posnjak, *Künstliches und natürliches ferromagnetisches Ferrioxyd*. Geschichtlicher Überblick. Ferromagnet. Fe₂O₃ wurde bis jetzt nur in fein verteilter Form erhalten. Die Darst. geschieht durch Fällen einer w.,

wss. Lsg. von 1 Äquivalent FeSO_4 u. 2 Äquivalenten $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ mit einer w. Lsg. von NaOH . Der schwarze magnet. Nd. wird abfiltriert u. gewaschen. Ein Teil wurde mit einer w. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ vollkommen oxydiert, ein zweiter oxydierte sich augenblicklich an der Luft bei 105° u. ein dritter wurde im Vakuum über H_2SO_4 u. P_2O_5 getrocknet, oxydierte sich nicht ganz, war aber beim Stehen an der Luft nach 2 Jahren vollkommen oxydiert. Das so gewonnene Fe_2O_3 ist ferromagnet. u. anders gefärbt als das gewöhnliche Fe_2O_3 . Es wurde auch durch Entwässerung von *Lepidocrozit* ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) erhalten, während *Goethit* nur paramagnet. Fe_2O_3 liefert. Der Ferromagnetismus ist bis etwas über 500° reversibel, von 650° an irreversibel. Ein natürliches ferromagnet. Fe_2O_3 wurde in Minnesota gefunden, welches die gleichen Eigenschaften wie das künstliche hat. Über die magnet. Messungen vgl. Original. (Journ. Washington Acad. of Sciences 15. 329—42. Washington, CARNEGIE Inst.)

ENSZLIN.

Lars A. Welo, *Magnetonzahlen von Eisen in einigen komplexen Salzen*. Zu der früheren Notiz von JACKSON (Nature 115. 981; C. 1925. II. 1340) teilt Vf. die Magnetonzahlen des Fe^{++} in einigen Komplexsalzen mit. Sie schwanken zwischen 0 u. 10. Weiter sind die Suszeptibilitäten von $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$, $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{NO}_2$, $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 + 3\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_3\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{NH}_3 + 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_6\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{SO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_3\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{Fe}(\text{CO})_5$ fl., angegeben. In einer Nachschrift führt JACKSON das verschiedene magnet. Verh. des Fe^{++} u. Fe^{+++} in Komplexsalzen u. einfachen Salzen auf eine Deformation der Elektronenbahnen zurück. (Nature 116. 359—60. New York, ROCKEFELLER Inst.)

BECKER.

W. Sucksmith, *Das gyro-magnetische Verhältnis für Magnetit und Kobalt*. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 108. 638—42. Bristol, Univ.)

ENSZLIN.

H. Crouch und **E. K. Carver**, *Wirkung von Stickstoff- und Kohlensäureverdünnungen auf die Explosionsgrenzen von Aceton und Methylalkohol und deren Mischungen*. In näher beschriebnem App. (Fig. im Original) wurden die Explosionsgrenzen für N_2 u. CO_2 -Verdünnungen von Aceton u. Methylalkohol bestimmt u. in Kurventabellen mitgeteilt. Das Mischungsgesetz von LE CHATELIER wurde für die untersuchten Fälle als richtig befunden. Weitere Verss. ergaben, daß Zusätze von Tetraäthylblei u. Diäthylselenid ohne Einfluß auf die untere Explosionsgrenze von Acetonmischungen waren. (Ind. and Engin. Chem. 17. 641—42. Rochester [N. Y.])

GRI.

Guy B. Taylor, *Dampfdruck von wäßrigen Salpetersäurelösungen*. Tabellar. Zusammenstellung der Dampfdruckwerte von HNO_3 -W.-Gemischen bei den verschiedensten Temp. (Ind. and Engin. Chem. 17. 633—35. Wilmington [Del.])

GRI.

A. R. Carr, **R. E. Townsend** und **W. L. Badger**, *Dampfdruck von Glycerin-Wasser- und Glycerin-Wasser-Natriumchloridsystemen*. Dampfdruck- u. Siedepunktdiagramme mittels Dühringscher Linien für Glycerin-Wasser u. Glycerin-NaCl-Lsgg. verschiedener Konz. werden mitgeteilt, desgl. Berechnungen der latenten Verdampfungswärme nach der Clapeyronschen Formel. Winke zur Berechnung der Wirksamkeit von Glycerinverdampfungs- u. Destillationsanlagen unter Benutzung der mitgeteilten Diagramme. (Ind. and Engin. Chem. 17. 643—46. Ann Arbor [Mich.])

GRIMME.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

A. Boldyrew, *Die vom Fedorowinstitut angenommene kristallographische Nomenklatur*. Beschreibung der von hervorragenden Mineralogen bearbeiteten Vereinheitlichung der Nomenklatur in der Mineralogie, Kristallographie, Petrographie u. Lagerstättenlehre. Die neuen bzw. angenommenen Namen werden in Tabellen

zusammengestellt. (Ztschr. f. Krystallogr. 62. 145—50. Leningrad, FEDOROW-Institut.) ENSZLIN.

Friedrich Rinne, *Feinbauliche Erörterungen und röntgenographische Erfahrungen über optische Anomalien*. Laueaufnahmen an Krystallen mit anomalen opt. Eigenschaften u. anomaler Doppelbrechung zeigen auch bei verschiedener opt. Aufteilung stets dieselben Bilder wie gute Krystalle. Vf. schließt daraus, daß die opt. Anomalien in Krystallen durch gesetzmäßige Änderungen der Elektronenbahnen zustande kommen, welche ihrerseits durch geringfügige Verlagerungen der Atomkerne bedingt sind. Beim *Granat*, welcher ein gutes Beispiel eines opt. anomalen Mischkrystalls ist, deutet Vf. die anomale Doppelbrechung dadurch, daß ein Zwillingstock von Anwachspyramiden mit deutlich zu erschließender Atomdeformation bei minimaler Atomverlagerung vorliegt. Die beim Krystallisieren der Substanz vollzogenen Atomsubstitutionen bedingen den opt. Effekt durch ihre Zug- u. Druckkräfte. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1925. Abt. A. 225—41. Leipzig, Univ.) BECK.

Aug. Nöld, *Über Krystallstruktur*. Vf. stellt ein Raummodell für die Kohlenstoffverb. in der Art zusammen, daß er von jeder Ecke eines Tetraeders die Verbindungslinie nach dem Mittelpunkt desselben zieht u. kommt durch Aneinanderreihen von 6 Tetraeder zu einem regulären Sechseck u. dadurch zum Raummodell des Diamanten unter Wahrung der Vierwertigkeit des C. Er denkt sich den Aufbau anderer Körper auch in dieser Art u. kommt so zu Atomschwerpunktsystemen. (Ztschr. f. Krystallogr. 62. 127—37. Diez a. d. Lahn.) ENSZLIN.

Peter Tschirwinski, *Avanturinlabrador aus Poromowka, Shitomärdistrikt, Gouv. Wolhynien*. Der Labrador ist schwarz mit schönen tiefblauen u. gelbgrünen Flecken. Vf. vermutet, daß dieselben auf Entmischungerscheinungen im festen Zustand zurückzuführen sind u. zwar auf Einschlüsse von kleinen Ihnenit u. evtl. Eisenglanzkryställchen in die Feldspatsubstanz, deren Zus. der Formel Or, Ab_2, An_6 entspricht. Es läßt sich dadurch auch der Gehalt an TiO_2 (0,36%) erklären. Ein Lauediagramm bei gewöhnlicher Temp. zeigt das Orthoklas u. Albit-Raumgitter, beim Steigen der Temp. nähern sich dieselben u. fallen bei 1066—1115° vollkommen zusammen. Es ist dann nur noch eine Phase vorhanden. (Ztschr. f. Krystallogr. 62. 137—44. Nowotscherkassk.) ENSZLIN.

Waldemar T. Schaller, *Der Ursprung der Lithiumpegmatite*. Der Ursprung der Lithiumminerale Lepidolith, Spodumen, Ambligonit u. Li-Turmalin in den kaliforn. Pegmatiten soll nach Ansicht des Vfs. auf hydrothermale B., nicht auf primäre Ausscheidung, zurückzuführen sein. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 10. 269—79.) ENSZLIN.

N. L. Bowen und **J. W. Greig**, *Die kristallisierten Modifikationen des $NaAlSiO_4$* . Es wurden die zwei Formen des $NaAlSiO_4$, *Nephelit*, die hexagonale Form, u. *Carnegieit*, die wahrscheinlich triklone Form therm. untersucht. Ersterer ist bis 1248° u. darüber beständig, während Carnegieit über 1248° isotrop d. h. regulär wird. Es wird eine Apparatur zur therm. Analyse beschrieben. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 10. 204—12. Washington, CARNEGIE-Inst.) ENSZLIN.

Earl V. Shannon, *Petzit von der Last Chance Mine, Cornucopia Distrikt, Oregon*. Petzit, ein reiches Goldtellurid, kommt in einem Quarzgang vor. Das Mineral ist bleigrau, auf frischem Bruch mit metall. Schimmer, im polarisierten, reflektierten Licht anisotrop. Unl. in HCl u. HNO_3 , l. in Königswasser unter Abscheidung von $AgCl$. Zus. SiO_2 0,60; Au 23,04; Ag 42,00; Fe 0,44; Cu 0,32; Sc 0,12; Te 33,44%. (Journ. Washington Acad. of Sciences 15. 342—44.) ENSZLIN.

L. Tokody, *Beiträge zur Kenntnis der kristallographischen und physikalischen Eigenschaften des Schafarzikits*. Schafarzikit kristallisiert in der ditetragonal-bipyramidalen Klasse. Das Achsenverhältnis wurde zu $a:c = 1:0,95381$ bestimmt. Das Mineral ist rot bis rötlichbraun, metallglänzend u. undurchsichtig.

Strich braun. Brechungsexponent größer als 1,740. Starker Pleochroismus u. schwache Doppelbrechung. Opt. positiv. Härte 3,5. D etwa 4,3. (Ztschr. f. Krystallogr. 62. 123—26. Budapest, Techn. Hochschule.) ENSZLIN.

Clifton S. Corbett, *Leverrierit als schieferbildendes Mineral*. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 10. 247—68. Kansas, Univ.) ENSZLIN.

R. Legendre, *Das Gleichgewicht Kohlensäure-Carbonate der drei Phasen Luft-Wasser-Erde der Welt*. Es ist ein umfangreiches Zahlenmaterial über den Gehalt, Verbrauch u. die Verteilung der CO_2 zusammengestellt. Bemerkenswert ist das Steigen des Gehalts an CO_2 in Meeren mit zunehmendem Salzgehalt. (La Nature 1925. 138—42.) ENSZLIN.

Cesare Serono und Laura Guerci, *Über das Nitrifikationsvermögen von Puzzolanerde*. Die vulkan. Puzzolanerde natürlich entspringenden Wasser sind reich an Nitraten. Prakt. Verss. ergaben, daß NH_3 bei Temp. unter 100° von genannter Erde in Ggw. von W . u. O_2 nitrifiziert wird ohne Mitwrkg. von Bakterien. Vff. halten diese Beobachtung für sehr wichtig zur Klärung der Frage der B. von Chilesalpeter. (Annali Chim. Appl. 15 309—16. Rom.) GRIMME.

D. Organische Chemie.

D. J. Fisher, *Krystallographie von Methyl-diphenylmethyl-dichloramin*. Methyl-diphenylmethyl-dichloramin $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{C}(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NCl}_2$, unkrystallisiert aus Lg. u. A., krystallisiert in der monoklin-koloedr. Klasse mit $a : b : c = 0,402 : 1 : 0,365$; $\beta = 67^\circ 16'$. Die Krystalle sind farblos, opt. positiv mit der Lichtbrechung $\alpha = 1,64$; $\beta = 1,68$ u. $\gamma = 1,74$. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 10. 201 bis 203. Chicago, Univ.) ENSZLIN.

A. Stepanow, N. Preobraschenski und M. Schtschukina, *Über die Bromierungsprodukte des Paraldehyds*. In Anlehnung an die Angaben von HIBBERT u. HILL (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 734; C. 1923. III. 27) wurde die Bromierung des Paraldehyds wie folgt ausgeführt: In 105 g Paraldehyd werden bei -15° tropfenweise 300 g Br eingerührt, nach 8-std. Stehen bei -15 bis -10° Brei von 152 g krystallisiertem Na-Acetat u. 62 g W. zugesetzt, nach weiterem zweitägigen Stehen (nicht über 0°) die krystallin. M. mit Ä. behandelt, äth. Lsg. mit Soda u. W. gewaschen, Prod. im Vakuum dest., zur Analyse (zwecks Entfernung von Spuren Bromacetaldehyd) mit W. gewaschen, nochmals dest. u. aus A. umkrystallisiert. Es liegt reiner *Dibromparaldehyd*, $[(\text{C}_2\text{H}_3\text{OBr})_2, \text{C}_2\text{H}_4\text{O}]$, vor. Rohausbeute bis 87%. Nadeln, F. 57° , Kp.₁₀ 126 — 127° , ll. in h. A., k. Ä., Bzl., Äthylenbromid, unl. in W., mit Dampf flüchtig, sublimierbar. Reduziert sd. ammoniakal. Ag-Lsg., jedoch nicht Fehling'sche Lsg., färbt nicht fuchsinschweflige Säure. Zerfällt beim Erhitzen unter Atm.-Druck in die berechneten Mengen *Acetaldehyd* u. *Bromacetaldehyd* (Semi-carbazon, F. 130°). Die kryoskop. Mol.-Gew.-Best. in Bzl. gibt bei kleinen Konz. nur den halben Wert, der mit wachsender Konz. im Sinne einer Parabel bis zum berechneten Wert ansteigt. — *Tribromparaldehyd*, $(\text{C}_2\text{H}_3\text{OBr})_3$. Entsteht in kleinen Mengen neben dem vorigen u. bleibt bei der Dest. zurück. Größere Mengen (44%) erhält man, wenn man das Na-Acetat ohne W. zusetzt, so daß die Hydrolyse des Br nicht eintreten kann. Weiter wie oben. Nach Abtreiben der tiefsd. Prodd. wird der harzige Rückstand mit A. + Tierkohle gekocht, schließlich im Vakuum dest. Kp.₈ 164 — 165° , aus A., F. 103 — 104° . — *Bromacetaldehyd*, $\text{C}_2\text{H}_3\text{OBr}$. Diese bis dahin noch nicht rein erhaltene Verb. wird zweckmäßig durch dreimalige fraktionierte Dest. des Dibromparaldehyds unter Atm.-Druck im CO_2 -Strom u. mit Dephlegmator dargestellt, wobei der gleichzeitig gebildete Acetaldehyd die Polymerisation günstig verzögert. Die Zers. beginnt bei 155° Badtemp. Die Stopfen

müssen durch Asbest geschützt werden. Leichtbewegliche Fl., Kp_{747} 104—105°, D_{20}^{20} 1,8414, $n_D^{20} = 1,4798$, $M_D = 18,97$ statt 19,37, l. in W. unter Erwärmung. Reizt die Schleimhäute, färbt die Haut gelb. Geht sehr schnell in ein Polymeres, $(C_2H_3OBr)_n$, über, weiße, harte Substanz, F. 136—138° unter Sublimieren, unl., reduziert k. ammoniakal. Ag-Lsg., färbt nicht fuchsinchweflige Säure. — *Bromacetaldehydhydrat*, $(C_2H_3OBr)_2 + H_2O$, wahrscheinlich $CH_2Br \cdot CH(OH) \cdot O \cdot CH(CH_2Br) \cdot O \cdot CH(OH) \cdot CH_2Br$. Aus Bromacetaldehyd u. 2 Moll. W. Weiße M., F. 47—49°, l. in W., A., Ä., unl. in k. Bzl., Chlf., beim Erhitzen damit Zers. Reduziert k. ammoniakal. Ag-Lsg. Mol.-Gew.-Best. in W. zeigt vollkommene Dissoziation an, die Lsg. enthält offenbar Hydrate des Monomeren, da sie fuchsinchweflige Säure nicht färbt. — Mit überschüssigem W. wurden manchmal flüchtige Nadeln, F. 60 bis 62°, erhalten. — *Bromacetaldehyddiäthylacetal*, $C_6H_{13}O_2Br$. Entsteht als Nebenprod. beim Umkrystallisieren des rohen Dibromparaldehyds aus A. Fl., Kp_9 57 bis 58°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1718—23. Moskau, Univ.) LINDENBAUM.

H. P. Kaufmann und J. Liepe, *Die desmotropen γ -Methylacetylacetone*. (*Keto-Enol-Tautomerie*. V.) (IV. vgl. KAUFMANN u. RICHTER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 216; C. 1925. II. 25.) Es sollte untersucht werden, ob auch bei anderen Keto-Enoldesmotropen als beim Diacetbernsteinsäureäthylester (vgl. KAUFMANN u. GRAS, LIEBIGS Ann. 429. 247; C. 1923. I. 819) Störungen, die bei der indirekten Titration des Enols auftreten, durch Ausschluß von W. behoben werden können. Dies war in der Tat beim γ -Methylacetylaceton der Fall. Besondere Verss. zeigten, daß W. weder die Abspaltung von HBr stört noch das Bromketon angreift, daß auch eine Störung durch β -Naphthol, die gebildete HBr oder das ausgeschiedene J nicht in Frage kommt. Es läßt sich daher vorläufig nur annehmen, daß Ggw. von W. die Ausscheidung von J verlangsamt; vielleicht spielt auch die große Empfindlichkeit des Methylacetylacetons gegen W., eventuell auch die des Bromketons, dessen Zerfall aber nicht unter HBr-Abgabe erfolgt, eine Rolle. Reindarst. der Bromierungsprod., äußerst leicht zers., auch nicht im Vakuum destillierbarer Öle, gelang nicht. — Die *Ketoform* des Methylacetylacetons konnte durch „asept. Dest.“ nach K. H. MEYER (vgl. MEYER u. HOPFF, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 579; C. 1921. I. 898) bis auf 93% angereichert, aber nicht ganz enolfrei gewonnen werden. Dagegen wurde die *Enolform* durch Zerlegung des nach SCHEIBLER (D. R. P. 346698; C. 1922. II. 1135) gewonnenen Na-Salzes mit H_2SO_4 in Ggw. von stark gekühltem Ä. erhalten als in Kältemischung erstarrendes, bei +7° schm. Öl. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1560 bis 1563. Jena, Univ.) SPIEGEL.

D. Holde und K. Takehara, *Über die Thallosalze der Laurin- und Myristinsäure*. (Vgl. HOLDE u. SELIM, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 523; C. 1925. I. 1974.) Nach dem l. c. angegebenen Verf. wurden die *Thallosalze der Laurin- u. Myristinsäure* dargestellt, wobei vom Eindampfen der Mutterlaugen abgesehen wurde. Auch bzgl. der FF. gilt das l. c. Gesagte. Die erhebliche Löslichkeit dieser Salze in 50%ig. A. bei 15° steht ihrer Verwendung zur Trennung von den ebenfalls ll. Salzen der fl. Fettsäuren entgegen. Nach dem von HOLDE, SELIM u. BLEYBERG (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 44. 277; C. 1924. II. 903) beschriebenen Verf. füllt TI-Laurat überhaupt nicht aus, sondern nur das in A. wl. Tl_2SO_4 , so daß auch in Ggw. von überschüssigem Tl_2SO_4 eine Trennung von TI-Oleat oder -Linolat nicht gelingt. Das gleiche dürfte für die Salze der Capron- u. Caprinsäure gelten. — *Thalliummyristat*, $C_{14}H_{27}O_2Tl$, mkr. quadrat. Blättchen aus absol. A., F. 120—123°. 100 g bei 15° gesätt. Lsg. in 50%ig. A. enthalten 0,53 g. — *Thalliumlaurat*, $C_{12}H_{23}O_2Tl$, Nadeln aus absol. A., F. 125—126°. Löslichkeit (wie vorst.): 1,50 g. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1788—91. Berlin, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Erwin Ott und Heinrich Finken, *Zur Kenntnis einfacher Cyan- und Cyanurverbindungen*. III. *Über das Malonitril und seine Halogenierung*. *Berichtigung*.

Das von OTT u. LÖPMANN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 1256; C. 1922. III. 343) dargestellte *Dibrommalonitril* geht schon beim Schütteln mit k. verd. Sodalsg. in *Dibromcyanacetamid*, F. 123—124°, über. Mit diesem ist auch das l. c. irrtümlich als *Dibrombernsteinsäurenitril* beschriebene Nebenprod. ident. Desgleichen ist das als *Dichlorbernsteinsäurenitril* beschriebene Nebenprod. vom F. 91° als *Dichlorcyanacetamid* zu formulieren. Von HBr (Rohr, 100°) wird *Dibromcyanacetamid* zu *Dibromacetitril* verseift. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1703.) LINDENBAUM.

Bror Holmberg und Emil Müller, Stereochemische Studien. VIII. Optisch-aktive α, α' -Dibromadipinsäuren. (VII. vgl. GROTH u. HOLMBERG, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 289; C. 1923. I. 671.) Der stereochem. Charakter der beiden bekannten α, α' -Dibromadipinsäuren, FF. 193 u. 139°, ist bisher ungeklärt, da sämtliche von den verschiedenen Forschern unternommenen Umsetzungen Eingriffe an den α -C-Atomen enthalten. Vf. haben die Frage dadurch endgültig entschieden, daß es ihnen gelang, von beiden Säuren mit den akt. Formen des α -Phenäthylamins saure Salze darzustellen. Da man nur aus den Salzen der Säure 139° zu opt.-akt. Säuren gelangt, so ist diese die rac., die Säure 193° die Mesoform. — *Adipinsäurechlorid* wird bromiert u. das Rohprod. mit Eiswasser verrührt. Die hochschm. Säure fällt annähernd rein aus, die andere wird aus dem Filtrat ausgeäthert. Beide werden aus Ameisensäure umkrystallisiert. — *l-Phenäthylaminsalz der ms- α, α' -Dibromadipinsäure*, Kryställchen, F. 97—99°. — Von den Salzen der anderen Säure sind die aus Säure u. Base derselben Drehungsrichtung gebildeten die schwerer l. — *d-Phenäthylaminsalz der d- α, α' -Dibromadipinsäure*, $C_{14}H_{10}O_4NBr_2$, Prismen oder Täfelchen, F. 101—103° bezw. 108—110° bei langsamem bezw. schnellem Erhitzen. — *d- α, α' -Dibromadipinsäure*, $C_8H_8O_4Br_2$, Krystalle, F. 151—153°, $[\alpha]_D^{18} = +66,3^\circ$ (in A., $c = 5,1$), $[M]_D = +202^\circ$. — *l-Phenäthylaminsalz der l- α, α' -Dibromadipinsäure*, Prismen oder Täfelchen, F. 108—109°. — *l- α, α' -Dibromadipinsäure*, F. 151—153°, $[\alpha]_D^{18} = -65,1^\circ$ (in A., $c = 4,4$), $[M]_D = -198^\circ$. — *rac- α, α' -Dibromadipinsäure*. Aus den Komponenten in \bar{A} . Grobkrystallin. M., F. 143—144°. Vielleicht enthält die Säure 139° etwas ms-Säure. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1601—04. Stockholm, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Georg Sachs und Heinrich Blessl, Über die Quecksilberverbindungen der Thiosalicylsäure. Mol.-Gew.-Bestst. von organ. Hg-Verbb. in wss. Lsg. geben keinen Aufschluß über die wahre Mol.-Größe der Verbb., da eine mit der Konz. der Lsg. zunehmende Assoziation der Moleküle stattfindet. Vorliegende Unters. sollte feststellen, inwieweit sich organ. Hg-Verbb. vom Typus R·S·HgX im Augenblick der Rk. als Körper von einfacher oder doppelter Mol.-Größe verhalten. Als Ausgangsmaterial diente die *Thiosalicylsäure*, für deren Hg-Salz entweder die Zus.

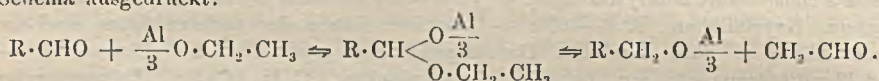
$C_6H_4 \left\langle \begin{array}{c} S \\ \text{CO}_2 \end{array} \right\rangle Hg$ (I), *Oxyquecksilberthiosalicylsäureanhydrid* (bezw. dessen n-faches)

oder $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{c} S \cdot Hg \cdot S \\ \text{CO}_2 \cdot Hg \cdot \text{CO}_2 \end{array} \right\rangle C_6H_4$ (II) denkbar waren. Die Resultate scheinen im Sinne von Formel I zu entscheiden.

Versuche. Mol.-Gew.-Best. am *Äthylmercaptoquecksilberacetat*, $C_4H_8O_2SHg$. Die gefundenen Zahlen für das Mol.-Gew. von 0,2651—4,1197 g Substanz in 19,866 g W. steigen von 435,4—756,3. (Vgl. SMITH u. SEMON, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1925; C. 1924. II. 1674.) *Quecksilber-bis-thiosalicylsäure*, $Hg(S \cdot C_6H_4 \cdot COOH)_2$, $C_{14}H_{10}O_4S_2Hg$, aus *Thiosalicylsäure* u. $Hg(CN)_2$ in wss. oder alkoh. Lsg. Nadeln. F. 256°; in A. schwer l. in W. u. anderen Lösungsmm. unl. — *K-Salz*, $C_{14}H_8O_4S_2HgK_2$, Nadeln. — *NH₄-Salz*, $C_{14}H_{10}O_4N_2S_2Hg$, Nadeln. — *Cu-Salz*, $C_{14}H_8O_4S_2CuHg$, amorph. — *Oxyquecksilberthiosalicylsäureanhydrid* (I), $C_6H_4O_2SHg$. Aus *Thiosalicylsäure* oder dem K-Salz der Hg-bisthiosalicylsäure u. $(CH_3COO)_2Hg$. Prüfung auf Kernmercurierung mittels J-JK-Lsg. negativ: es entsteht *Dithiosalicylsäure*. Durch Lösen

des Anhydrids in KCN u. Versetzen mit Essigsäure wird Hg-bis-thiosalicylsäure erhalten. Aus NaCl-Lsg. scheidet sich das Anhydrid wieder ab. Daneben entsteht *Chlorquecksilberthiosalicylsäure*. — *Quecksilberaminsalz der Quecksilberthio-bissalicylsäure*, $\text{Hg}(\text{S} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{Hg} \cdot \text{NH}_2)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_2\text{SHg}_3$, aus Chlorquecksilberthiosalicylsäure u. NH_3 . Zers. bei 206° . Unl. in W. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1493—99. Wien, Univ.) SCHUSTER.

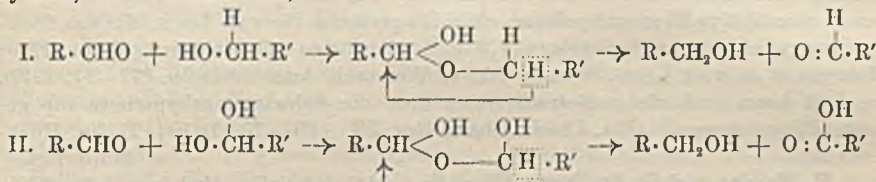
Hans Meerwein und **Rudolf Schmidt**, *Ein neues Verfahren zur Reduktion von Aldehyden und Ketonen*. [Das gleiche Thema bearbeitet VERLEY (vgl. S. 467 u. Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 871), deutet aber den Vorgang etwas anders. D. Ref.] Red. von Aldehyden u. Ketonen durch Alkohole, besonders Äthylalkohol, ist mehrfach beobachtet worden, ohne daß eines der Verff. präparative Bedeutung hätte. Da der A. dabei in Acetaldehyd übergeht, so handelt es sich wie bei der Cannizzaroschen Rk. um gegenseitige Oxydation u. Red. Energischer reduzieren alkoh. Lsgg. von Alkalialkoholaten, aber es treten dabei Nebenrkk. ein. Diese werden ausgeschaltet durch die Verwendung von *Al-Alkoholaten*, besonders $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$, das man auf absol. alkoh. Lsgg. der Aldehyde u. Ketone einwirken läßt, während es in Abwesenheit von A. bekanntlich Esterkondensation der Aldehyde nach CLAISEN-TSCHITSCHENKO bewirkt. Der Vorgang wird durch folgendes Schema ausgedrückt:



Die erste Phase der Rk. ist mit Übergang der alkal. in saure Rk. verbunden, da Aldehydalkoholate saurer sind als Alkohole. Die zweite Phase entspricht der Hitzezers. der Äther in Aldehyde u. KW-stoffe. Die Richtigkeit dieser Annahme folgt daraus, daß Benzaldehyddiäthylacetal durch Leiten der Dämpfe über ThO_2 bei 200° in Acetaldehyd u. Benzyläthyläther zerlegt wird. Da die nach obigem Schema verlaufende Rk. natürlich umkehrbar ist, so muß der Acetaldehyd aus dem Gleichgewicht entfernt werden, was durch einen H- oder N-Strom oder durch ständiges Abdest. erfolgt. Sehr oft erübrigt sich dieses jedoch, indem der Acetaldehyd durch das $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ in Essigester umgewandelt wird, während die meisten der zu reduzierenden Aldehyde unter den angewandten Bedingungen die Esterkondensation nur unwesentlich erleiden. — Die Redd. verlaufen meist schon bei Zimmertemp. Ungesätt. Aldehyde werden ebenso glatt reduziert wie gesätt., so daß die α, β -ungesätt. Alkohole auf diesem Wege leicht zugänglich sind. Schwierigkeiten verursachen Amino- u. Oxyaldehyde; Aldol verhindert die Esterkondensation des Acetaldehyds. Das saure OH der Phenolaldehyde zers. das $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$. Von anderen Nebenrkk. wurden Ätherifizierung des entstehenden Alkohols u. Aldolbildung beobachtet. Bei halogenierten aliphat. Aldehyden, deren Alkoholate stark sauer sind, muß der Acetaldehyd mechan. entfernt werden, da er in dem sauren Medium in Acetal u. Paraldehyd übergeht. — Andere Alkohole bieten gegenüber dem A. keinen Vorteil. — Die Red. von Ketonen erfolgt nur dann leicht, wenn das CO durch benachbarte Halogene oder O-haltige Gruppen aktiviert ist. Arbeiten in einem hochsd. indifferenten Lösungsm. mit Entfernung des Acetaldehyds ist oft geboten. — Im Gegensatz zum $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ besitzt $\text{Mg}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ nur schwache, $\text{Ca}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ keine reduzierende Wrkg., offenbar weil sie zu bas. sind. Ein vorzüglicher Katalysator ist aber *Mg-Chloräthylat*, $\text{MgCl}(\text{OC}_2\text{H}_5)$, das dem $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ in der Basizität ähnlich ist. Die Redd. erfolgen nur bei Siedehitze. Der Acetaldehyd muß entfernt werden, da der Katalysator keine Esterkondensation bewirkt u. außerdem größere Mengen Aldol auftreten können.

Vff. weisen auf die Parallele zwischen diesen u. den von NEUBERG u. Mitarbeitern untersuchten phytochem. Redd. hin. Besonders beachtenswert ist, daß

von den Ketonen diejenigen mit aktiviertem CO (vgl. oben) nach beiden Verff. am leichtesten reduziert werden. — Eine weitgehende Parallele besteht ferner zwischen den neuen Redd. u. der Cannizzarischen Rk.; bei dieser übernehmen die Aldehydhydrate die Rolle der Alkohole, wie folgende Gegenüberstellung zeigt (I. = Aldehydred., II. = Canniz. Rk.):



Die Fähigkeit der Aldehydhydrate, sich mit Aldehyden zu verbinden, läßt sich am Chloralhydrat erweisen, das sich mit Acetaldehyd unter Erwärmung zu einem so stark sauren Prod. vereinigt, daß ein Teil des Acetaldehyds in Paraldehyd übergeht.

Versuche. *Al-Äthylat*. Zu 100 g Al-Grieß in 650 cem sd. Xylol läßt man 440 cem A. (+ je 0,5 g HgCl₂ u. J) in dem Maße fließen, wie der A. verbraucht wird, filtriert heiß u. dest. das Xylol, zuletzt im Vakuum, ab. Ausbeute 400 g geschm. Prod. Die unschmelzbare, unl., A.-haltige Form bildet sich so nicht. — (Mit **A. Migge**.) 150 g *Furfuröl* in 350 cem A. + 45 g Al(OC₂H₅)₃ bei 25° (5 Tage) liefern fast 90% Essigester u. 88% *Furfuralkohol*. Das Rohprod. enthält etwas *Brenzschleimsäureäthylester*, im Rückstand befindet sich *Brenzschleimsäurefurylester*, Kp.₁₁ 150—155°. — Auf gleiche Weise wurden dargestellt: *Benzylalkohol*, *Anisalkohol*, *p*-*Chlorbenzylalkohol*, *p*-*Nitrobenzylalkohol*, *Zimtalkohol*. Ausbeuten 82—92%. — (Mit **von Bock**.) Die Red. von *Butyrchloral* wird unter Rückfluß im II- oder N-Strom unter Benutzung eines mit sd. CH₃OH geheizten, mit Glasperlen gefüllten Aufsatzes vorgenommen, so daß fast nur Acetaldehyd entweicht. Es entsteht sehr wenig Essigester, reichlich Acetal. Ausbeute an β, β, γ -*Trichlorbutylalkohol* (F. 62°) 92%. — Analog wurden erhalten: *Trichlor-* u. *Tribromäthylalkohol*, *Trichlormethylphenylcarbinol*, *1,1,1-Trichlor-i-propylalkohol*. Ausbeuten 67—85%. — (Mit **W. Lenz**.) 30 g *Benzoin* in 80 cem Toluol + 30 g Al(OC₂H₅)₃ in 50 cem Toluol liefern, 8 Stdn. im II- oder N-Strom gekocht, 25 g *Hydrobenzoin* (45%) + *i-Hydrobenzoin* (55%) (aus CCl₄). Trennung über die Dibenzoate. Den F. des *i*-Dibenzoats fanden Vf. zu 132—133°. Das Verhältnis der beiden Isomeren verschiebt sich mit steigender Temp. des Mediums zugunsten der *i*-Verb. — Ebenso leicht lassen sich *Benzil* u. *Benzophenon*, schwieriger *Acetophenon* reduzieren. — *Benzylidenacetophenon* gibt mit leidlicher Ausbeute *Phenylstyrylcarbinol*, Nadeln aus Lg., F. 57 bis 58°; H₂SO₄-Lsg. braun. — *Mg-Äthylat*, C₄H₁₀O₂Mg. Durch ca. 5-std. gelindes Erwärmen von 10 g Mg, 100 cem A., 20 cem Xylol, wenig HgCl₂ u. J. Dann Lösungsmm. abdest. oder Prod. absaugen. Amorphes Pulver, fast unl. in A. — *Mg-Chloräthylat*. Aus dem vorigen mit alkoh. HCl oder MgCl₂, einfacher aus Mg u. alkoh. HCl. Krystalle, zl. in h. A., alkal. gegen Phenolphthalein. — Zur Red. von *Zimtaldehyd* werden 2 g Mg mit 75 cem A., enthaltend 3 g HCl, 2 Stdn. erhitzt, 100 cem Aldehyd in 175 cem A. zugegeben u. im II- oder N-Strom ca. 9 Stdn. gekocht. Es bildet sich reichlich Acetal, kein Essigester. Ausbeute an *Zimtalkohol* ca. 80%. — Ebenso wurden erhalten: *Benzylalkohol*, *Anisalkohol*, *p*-*Nitrobenzylalkohol*, *Crotonalkohol*, *Citronellol*. Ausbeuten 60—80%. Halogenierte aliph. Aldehyde werden durch MgCl(OC₂H₅) katalyt. gespalten. (LIEBIGS Ann. 444. 221 bis 238. Königsberg, Univ.)

LINDENBAUM.

W. R. Zartner, *Krystallographische und optische Untersuchungen an Monobromtyrosin*. *Monobromtyrosin* krystallisiert ganz analog dem Monochlortyrosin in

der rhombisch bipyramidalen Klasse. Die Flächen sind bei beiden die gleichen. Stark negative Doppelbrechung. $\gamma = 1,632$ (Monochlortyrosin 1,628). (Ztschr. f. Krystallogr. **62**. 144—45. Prag.)

ENSZLIN.

J. Böeseken, *Über neuartige Umkehrerscheinungen*. Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von KUHN u. EBEL (S. 183). Vf. beansprucht die Priorität für die erste quantitative Transaufspaltung eines Ringsystems für VAN LOON, der das *Cyclopentenoxyd* in *trans-Cyclopentan-1,2-diol* überführte (Doktorarbeit, Juni 1919; BOESEKEN u. VAN LOON, Verslag Ak. v. Wetensch. Amsterdam **28**. 213—17. 1919), u. fügt daran noch einige Betrachtungen über die Schwingungshypothese von gesätt. Ringsystemen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **58**. 1470—73. Delft, Techn. Hochschule.)

SCHUSTER.

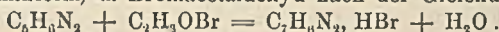
R. Fricke und G. Spilker, *Über die (nichtkatalytische) Hydrierung des Thionaphthens*. (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. **58**. 24; C. 1925. I. 1181.) Nachzutragen ist: *o*-Äthylthiophenol, Kp.₇₆₈ 210,1—210,9° (korr.), D.₂₀ 1,0349. — *Methyläther*, Kp.₇₇₃ 228,2—228,6° (korr.), D.₂₀ 1,0253. — Die l. c. bereits erwähnten beiden Fraktionen aus dem äther. Auszug der alkal. *o*-Äthylthiophenollsg. sind Gemische von Thionaphthen u. *2,3-Dihydrothionaphthen*, C₈H₈S. Ihre Trennung gelingt mittels Pikrinsäure in A., besser mit k. gesätt. alkoh. HgCl₂-Lsg. Nach längeren Stehen scheidet sich *2,3-Dihydrothionaphthenquecksilberchlorid* (gelbe Prismen aus A., F. 128—129°) aus u. wird durch Dampfdest. der schwefelsauren Lsg. zerlegt. Die freie Verb. ist ein Öl, Kp.₇₆₈ 233,3—234,5° (korr.), D.₂₀ 1,1125. Liefert bei der Hydrierung *o*-Äthylthiophenol. — *2,3-Dihydrothionaphthensulfon*, C₈H₈O₂S. Mit Perhydrol in Eg. + wenig W. (Wasserbad), W. zusetzen u. unter Zugabe von W. einengen. Prismen aus A., F. 91,5—92°. — *o*-Äthylbenzolsulfamid, C₈H₁₁O₂NS. Durch Sättigen der Eg.-Lsg. des *o*-Äthylthiophenols mit Cl, Abdest. des Eg. (zuletzt im Vakuum), Erhitzen des *Sulfochlorids* mit konz. NH₄OH (Wasserbad), Fälln mit verd. H₂SO₄. Krystalle aus W., F. 126—126,5°. Wegen abweichender Literaturangaben wurde Äthylbenzol in üblicher Weise in ein Gemisch von *p*- u. *o*-Äthylbenzolsulfamid übergeführt u. dieses durch fraktionierte Krystallisation u. Auslesen der Krystalle getrennt. Das so gewonnene Präparat der *o*-Verb. war mit obigem ident. — Etwas *o*-Äthylthiophenol wurde durch Red. des aus Äthylbenzol dargestellten Sulfochloridgemisches mittels Sn u. HCl gewonnen. — Verss., die Ausbeuten an *2,3-Dihydrothionaphthen* durch Hydrierung in C₂H₅OH oder Amylalkohol zu bessern, waren ohne Erfolg. — Hydrierung unter Druck mit H ohne Katalysator nach dem Berginverf. (vgl. Ztschr. f. angew. Ch. **34**. 341; C. 1921. IV. 540), jedoch ohne Zusatz von Fe₃O₄, ergab unter teilweisem Abbau des Thionaphthens H₂S, CH₄ u. Homologe, C₆H₆, Toluol, Äthylbenzol, *o*-Äthylthiophenol, *2,3-Dihydrothionaphthen* (sehr wenig), Anthracen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **58**. 1589—1601. Münster, Univ., u. Gesellsch. für Teerverwertung, Duisburg-Meiderich.)

LINDENBAUM.

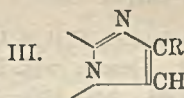
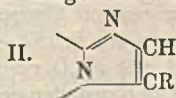
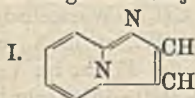
Fritz Mayer und Rudolf Schulze, *Über das 4- und 6-Methylisatin*. Das aus *i*-Nitrosoacet-*m*-toluid erhaltene Gemisch isomerer Isatine wird in reines *4-Methylisatin* u. nicht völlig reines *6-Methylisatin* zerlegt, deren Konst. durch Überführung in die entsprechenden Aminomethylbenzoesäuren bewiesen ist: Nach den erhaltenen Resultaten stimmen die Angaben FINDEKLEES (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **38**. 3551 [1905] über *6-Methylisatin*, nicht aber die BAUERS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **40**. 2662 [1907]; **42**. 2116 [1909]); dieser hatte kein *6-Methylisatin*, sondern das Gemisch der 4- u. 6-Isomeren in Händen, wie Nachprüfung seiner Verss. ergab. — *4-Methylisatin*, C₁₀H₇O₂N. Aus *i*-Nitrosoacet-*m*-toluidid durch Eintragen in konz. H₂SO₄ von 65°, Eingießen der erkalteten Lsg. in W., Abfiltrieren nach 1½—3 Stdn. Orangerote Blättchen aus A., F. 189° (Sintern ab etwa 175°). — *6-Methylisatin*, C₁₀H₇O₂N. Fällt aus dem Filtrat des *4-Methylisatins* aus, von dem es noch etwa 10% enthält. Aus A. oder Essigester, F. 147°. — *1-Methyl-3-aminobenzol-2-carbon-*

säure, $C_9H_9O_2N$. Aus 4-Methylisatin durch Oxydation mittels H_2O_2 in alkal. Lsg., mit Cu-Acetat als Cu-Salz abgeschieden, mit H_2S zerlegt, eingedampft. Nadeln aus CH_3OH vom F. 128° . Läßt sich nicht durch Einleiten von HCl in die sd. alkohol. Lsg. verestern. — Cu-Salz, $C_{10}H_{10}O_4N_2Cu$. Aus der reinen Säure. — 1-Methyl-3-aminobenzol-4-carbonsäure, $C_9H_9O_2N$. Mit HCl u. Na-Acetat gefällt; im Filtrat etwas isomere Säure. Aus CH_3OH F. 177° . — Cu-Salz, $C_{10}H_{10}O_4N_2Cu$. — Die Säuren können, — weniger rein — auch aus den nicht getrennten Isatinen nach der oxydativen Aufspaltung in der Weise gewonnen werden, daß man zuerst die Fällung mit HCl + Na-Acetat, dann die mit Cu-Acetat vornimmt. — 1-Methyl-3-aminobenzol-4-carbonsäureäthylester, $C_{10}H_{13}O_2N$. Aus A. F. 44° . — *p*-Toluylsäure-äthylester, $C_{10}H_{13}O_2$. Aus dem vorhergehenden durch Diazotieren u. Verkochen mit Cu-Pulver in A. Kp. $231-232^\circ$. — 1-Methyl-3-oxybenzol-4-carbonsäure, $C_9H_9O_3$. Aus der Aminoverb. durch Diazotieren u. Verkochen, F. 177° . — *p*-Toluylsäure, $C_8H_8O_2$. Aus 1-Methyl-3-aminobenzol-4-carbonsäure durch Diazotieren u. Verkochen mit Cu-Pulver in A., F. 179° . — 1-Methyl-3-oxybenzol-2-carbonsäure, $C_9H_9O_3$. Aus 1-Methyl-3-aminobenzol-2-carbonsäure durch Diazotieren u. Verkochen. F. 168° . — *o*-Toluylsäure, $C_8H_8O_2$. Durch Diazotieren u. Verkochen mit Cu-Pulver in A. von 1-Methyl-3-aminobenzol-2-carbonsäure, F. 104° . (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1465—69. Frankfurt.) SCHUSTER.

A. Tschitschibabin, Zur Tautomerie des α -Aminopyridins. IV. Mitt. Eine Darstellungsmethode des Pyrimidazols und seiner Homologen. (III. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 2092; C. 1925. I. 384.) Pyrimidazol (I.) bildet sich aus α -Aminopyridin (Pyridoniminform) u. Bromacetaldehyd nach der Gleichung:



Wendet man das Dimethylacetal des Aldehyds an, so entsteht CH_3OH u. daraus CH_3Br , das auf unverbrauchtes α -Aminopyridin methylierend wirkt. — α -Halogenierte Ketone können theoret. zu zwei isomeren Formen homologer Pyrimidazole (II. u. III.) führen. Mit Chloraceton wurde bisher nur ein Prod. erhalten, in dem die Lage des CH_3 noch nicht festgestellt wurde.

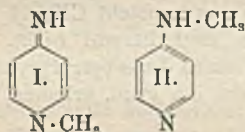


Versuche. Mit Bromdimethylacetal wurde im Rohr einmal 6 Stdn. auf 250° , ein andermal 3 Stdn. auf $150-160^\circ$ erhitzt. Das schwarze Rohprod. wird in verd. HCl gel. u. mit NaOH gefällt, das Prod. im Vakuum dest. u. der in Ä. l. Anteil fraktioniert. Erhalten: 2 Fraktionen, Kpp.₁₄ $100-110$ u. $110-130^\circ$. Aus der ersten wurde α -Dimethylaminopyridin als Chloroplatinat isoliert, die zweite enthält I. — Besser wird α -Aminopyridin mit Tribromparaldehyd (vgl. STEPANOW, PREOBRSCHENSKY u. SCHITSCHUKINA, S. 2311) im Rohr 4 Stdn. auf $200-210^\circ$ erhitzt. Nach Umfällen des Prod. aus verd. HCl + NaOH wird unverändertes α -Aminopyridin in k. HCl-Lsg. mit $NaNO_2$ zers., darauf mit NaOH gefällt, in Ä. aufgenommen u. dest. Das Pyrimidazol, $C_7H_5N_2$ (I.), ist eine dickliche, pilzartig riechende Fl., Kp.₂₇ $153-155^\circ$, wl. in W., schwerer als dieses. Chloroplatinat, $(C_7H_5N_2, HCl)_2PtCl_4 + 2H_2O$, blaßborngelbe Nadelchen aus W. — Methylpyrimidazol. Mit Chloraceton (Wasserbad, 2 Stdn.). Die Base ist in der Fraktion Kp.₁₄ $120-140^\circ$ enthalten u. gleicht I. Chloroplatinat, $(C_8H_5N_2, HCl)_2PtCl_4$, rote Krystalle aus W. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1704—06.) LINDENBAUM.

A. Tschitschibabin, Über das α -Amino- β -picolin und über das Dinitro- α -aminopyridin. Hrn. C. Rāth zur Erwiderung. Zu der von RATH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 346; C. 1925. I. 1605) in Anspruch genommenen Priorität hinsichtlich des α -Amino- β -picolins ist zu sagen, daß SEIDE (Ber. Dtsch. Chem. Ges.

57. 1802; C. 1925. I. 86) seine Unters. schon vor 5 Jahren ausgeführt hat. Da SEIDE die Konst. seiner Base einwandfrei bewiesen hat, so muß RÄTH eine andere Base in Händen gehabt haben; wahrscheinlich war sein Ausgangsmaterial wesentlich γ -Picolin (vgl. SEIDE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 791; C. 1924. II. 44). Ein Konst.-Beweis fehlt bei RÄTH. — Die von RÄTH angenommene B. eines „Dihydronaphthyrindins“ muß nach den Ergebnissen des vorst. Ref. bezweifelt werden. Es fällt auch auf, daß die Rätische Base fast denselben Kp. hatte wie sein Aminopicolin, u. es dürfte wohl ein Gemisch methylierter Aminopicoline vorgelegen haben. — Die von RÄTH u. PRANGE (S. 656) in Abrede gestellte B. von 2-Amino-3,5-dinitropyridin kann nicht bezweifelt werden, da Vf. noch über das Präparat verfügt u. die Analyse wiederholt hat. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1707—08.) Lb.

A. Tschitschibabin und E. Ossetrowa, *Zur Tautomerie des γ -Aminopyridins*. II. Mitt. *Über methylierte Derivate des γ -Aminopyridins*. (I. vgl. Tschitschibabin, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 53. 213; C. 1923. III. 1024.) γ -Aminopyridin verhält sich bei direkter Einw. von CH_3J einerseits wie γ -Aminochinolin (I. Mitt.), andererseits wie α -Aminopyridin (vgl. Tschitschibabin, Konowalowa u. Konowalowa, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 53. 193; C. 1923. III. 1023), indem es fast ausschließlich *N*-Methyl- γ -pyridonimin (I.) liefert, das auch zum zugehörigen Pyridon hydrolysiert wurde. Das isomere γ -Methylaminopyridin (II.) konnte auch aus der Na-Verb. des γ -Aminopyridins u. CH_3J nicht erhalten werden (abweichend von der α -Verb., l. c.), sondern auch dabei bildete sich in träge verlaufender Rk. nur I. Die Darst. von II. gelingt aber nach dem Verf. von KOENIGS, KINNE u. WEISS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1174; C. 1924. II. 977) von der γ -Chlordipicolinsäure aus.



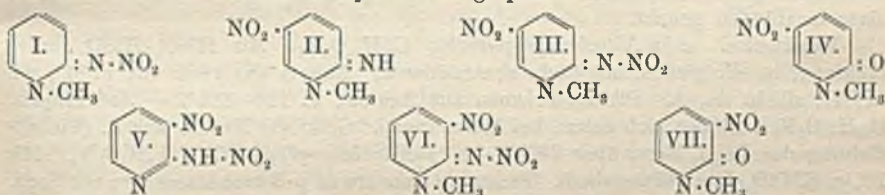
Versuche. Darst. des γ -Aminopyridins nach KOENIGS u. Mitarbeitern (l. c.); CO_2 -Abspaltung aus der γ -Aminodipicolinsäure nicht mit CaO , sondern durch trockene Vakuumdest. Aus Bzl., F. 158°. — *N*-Methyl- γ -pyridonimin, $\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2$ (I.). Aus dem vorigen mit überschüssigem CH_3J (Wasserbad) über

das Jodhydrat, $\text{C}_6\text{H}_9\text{N}_2\text{J}$, Blätter aus A., F. 187—188°, ll. in W., zl. in A., unl. in Ä., Bzl. Dessen wss. Lsg. wird mit Ag_2O geschüttelt u. das Filtrat im Vakuum verdampft. Kp.₁₀ 180—181°, bald zu Krystallen erstarrend, F. 150—151°, sehr hygroskop., stark bas., CO_2 anziehend, ll. in W., A., swl. in Ä., rötet sich an der Luft. Pikrat, $\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2, \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, Nadeln aus W., F. 188—189°. Chloroplatinat, $(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2, \text{HCl})_2\text{PtCl}_4$, rote Blättchen aus W., F. 226—227° (Zers.). — Aus der Mutterlauge des Jodhydrats wurde wenig einer Base isoliert, die ein Pikrat vom F. 201—202° lieferte. — *N*-Methyl- γ -pyridon. Aus I. mit sd. KOH, mit CO_2 sättigen, verdampfen u. mit Bzl. extrahieren. Nach Vakuumdest. hygroskop. M. Ein Vergleichspräparat (Kp.₁₃ 230—233°, F. 92—94°) wurde aus γ -Pyridon u. CH_3J dargestellt. HgCl_2 -Verb., Blätter, F. 177—180° (Zers.) nach Sintern bei 120°. — γ -Methylaminodipicolinsäure. Aus γ -Chlordipicolinsäure u. wss. 24%ig. CH_3NH_2 -Lsg. (Rohr, 150°, 6 Stdn.), verdampfen, in W. lösen u. mit HCl ausfällen. Prismen, zl. in W. Mit FeCl_3 kirschrot. Cu-Salz, grüne Flocken. — γ -Methylaminopyridin (II.). Aus dem vorigen durch trockene Vakuumdest. Krystallin., F. 115—118°, ll. in W., A., Ä., Bzl. Chloroplatinat, $(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2, \text{HCl})_2\text{PtCl}_4$, orangefarbene Nadeln aus W., F. 214—215°. Pikrat, hellgelbe Prismen aus W., F. 168,5—169°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1708 bis 1712.)

LINDENBAUM.

A. Tschitschibabin und B. Konowalowa, *Über Nitroderivate von methylierten Formen des α -Aminopyridins*. Wie schon Tschitschibabin u. Menschikow (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 406; C. 1925. I. 1498) andeuteten, gibt *N*-Methyl- α -pyridonimin (vgl. Tschitschibabin, Konowalowa u. Konowalowa,

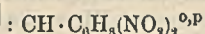
Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 53. 193; C. 1923. III. 1023) bei der Nitrierung die mit dem Methylierungsprod. des α -Nitraminopyridins ident. Verb. I., die von H_2SO_4 zu II. isomerisiert wird. II. erhält man auch durch Anlagerung von CH_3J an β' -Nitro- α -aminopyridin u. Zerlegung des Jodids mit Alkali (Konst.-Beweis). Dagegen liefert α -Methylaminopyridin ein Gemisch von Nitroprod. u. dieses bei der Einw. von H_2SO_4 außer einem noch unbekanntem Nitroprod. vom F. 149° reichliche Mengen II., das sich nur unter Wanderung des CH_3 gebildet haben kann. — Bei der Methylierung des von Tschitschibabin u. Rasorenow (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 47. 1286; C. 1916. II. 15) dargestellten β' -Nitro- α -nitraminopyridins entsteht hauptsächlich III., das durch OH' noch viel leichter als I. (l. c.) in N_2O u. IV. zerfällt. IV. ist ident. mit dem von Fischer u. Chur (Journ. f. prakt. Ch. 93. 363; C. 1916. II. 738) dargestellten Nitrierungsprod. des N-Methyl- α -pyridons. Neben III. erhält man eine beträchtlich tiefer schm. isomere Verb., die sich andererseits als Hauptprod. beim Nitrieren von II. bildet u. von sd. 10% ig. NaOH in II. zurückgeführt wird. Ob ein Stereo- oder Strukturisomeres von III. vorliegt, bleibt zu untersuchen. — Die Weiternitrierung des β -Nitro- α -aminopyridins führt zu V., dessen Methylierung zu VI., wobei sich wieder ein tiefer schm. Nebenprod. bildet. VI. wird von OH' wie III. in N_2O u. VII. gespalten.



N-Methyl- α -pyridonnitroimin, $C_6H_7O_2N_3$ (I.). In konz. H_2SO_4 mit HNO_3 (D. 1,4), nachher unvollständig neutralisieren. Aus Bzl., F. 161° . — *N*-Methyl- β' -nitro- α -pyridonimin, $C_6H_7O_2N_3$ (II.). Aus der Mutterlauge von I. nach Alkalisieren oder durch Lösen von I. in konz. H_2SO_4 . Gelbe Blättchen aus W., F. 181° , swl. in W., A. Pikrat, $C_6H_7O_2N_3$, $C_6H_5O_7N_3$, Nadelchen aus W., F. $200-201^\circ$. — β' -Nitro- α -aminopyridinjodmethylat, $C_6H_5O_2N_3J$, grünlichgelbe Tafeln aus A., F. $205-207^\circ$, ll. in W., wl. in A., unl. in Ä. Gibt mit NaOH II. — Methylierung des β' -Nitro- α -nitraminopyridins mit $(CH_3)_2SO_4$ unter Vermeidung von Alkaliüberschuß. Das Rohprod. liefert bei fraktionierter Krystallisation aus A. nacheinander III., IV. u. das Isomere von III. — *N*-Methyl- β' -nitro- α -pyridonnitroimin, $C_6H_7O_4N_4$ (III.), gelbe Krystalle aus A., F. 182° . Geht mit h. W. teilweise, mit w. Sodalsg. oder $\frac{1}{10}$ -n. NaOH völlig in IV. über. — *N*-Methyl- β' -nitro- α -pyridon, $C_6H_6O_3N_2$ (IV.), Nadeln aus A., F. 172° , wl. in k. W., A., ll. in Eg. Mit Zn-Staub in Eg. Blaufärbung, mit W. violett. — Isomeres Methylnitropyridonnitroimin, $C_6H_6O_4N_4$. Auch aus II. in konz. H_2SO_4 mit HNO_3 (D. 1,4). Federartige Krystalle aus A., F. $59-60^\circ$. — β -Nitro- α -nitraminopyridin, $C_6H_6O_4N_4$ (V.), gelbliche Blättchen aus W., F. 137° (Zers.). — *N*-Methyl- β -nitro- α -pyridonnitroimin, $C_6H_6O_4N_4$ (VI.). Darst. wie bei III. Gelbe Blättchen aus A., F. 209° , sonst wie III. — Nebenprod., Nadeln aus W., F. $70-72^\circ$. — *N*-Methyl- β -nitro- α -pyridon, $C_6H_6O_3N_2$ (VII.), gelbliche Nadeln aus schwach alkal. W., F. $175-176^\circ$, ll. in Eg., zl. in W., A., wl. in Bzl. Mit Zn-Staub in Eg. rötlichviolett. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1712-17.) LINDENBAUM.

A. Tschitschibabin, B. Kuindshi und S. Benewolenskaja, *Über Nitrierungsprodukte des α - und des γ -Benzylpyridins*. Veranlaßt durch die Abhandlung von KOENIGS, KÖHLER u. BLINDOW (S. 296), geben Vff. die folgenden, teilweise schon vor Jahren ausgeführten Unters. bekannt. — Die Trennung des α - u. γ -Benzylpyridins über die Pikrate, bei der genannte Forscher Schwierig-

keiten hatten, gelingt stets glatt. — Die Nitrierung der reinen Benzylpyridine liefert zunächst *p*-Nitrobenzylpyridine, denn diese werden, zu *p*-Nitrobenzoylpyridinen u. weiter zu *p*-Nitrobenzoesäure oxydiert. In kleiner Menge entstehende Isomere dürften die *o*-Nitrobenzylpyridine sein. Bei weiterer Nitrierung bilden sich *Dinitrobenzylpyridine*, u. zwar tritt auch das zweite NO₂ in den Phenylkern (zweifelloos in *o*), da das α -Deriv. zum entsprechenden Keton oxydiert werden konnte. Dieses α -Deriv. ist auch ausgezeichnet durch eine intensive Phototropieerscheinung, indem sich die blaßgelben Krystalle am Licht sehr schnell blau färben u. diese Färbung im Dunkeln wieder verlieren. Nachdem röntgenograph. Unterss. keine Erklärung zu geben vermochten, gelang es zu zeigen, daß die blaue Substanz eine tautomere Form der blaßgelben ist. Das Jodmethylat der letzteren gibt nämlich mit Alkali das ebenfalls intensiv blaue zugehörige *Pyridonmethid*, u. daraus schließen Vff. daß die blaue Form der Stammsubstanz nebenstehende Formel besitzt. — Bezüglich der Derivv. des α -Benzylpyridins fanden Vff. die Angaben von KOENIGS u. Mitarbeitern im wesentlichen bestätigt, sind aber bei denen des γ -Benzylpyridins zu abweichenden



Resultaten gekommen. Wahrscheinlich haben genannte Forscher nicht die reine Base in Händen gehabt.

Versuche. α -[*p*-Nitrobenzyl]-pyridin, C₁₂H₁₀O₂N₂. Mit HNO₃-H₂SO₄ unter Kühlung, in W. gießen, mit Soda neutralisieren. Nadeln aus verd. A., F. 81°, wl. in W., sl. in A., Ä. Pikrat, Prismen aus Aceton, F. 184—185°. — *Jodmethylat*, C₁₃H₁₃O₂N₂J. Bildet sich schon bei Zimmertemp. Gelbliche Nadeln aus A. (Violett-färbung der Lsg.), Zers. über 240°. — α -[*p*-Nitrobenzoyl]-pyridin, C₁₂H₉O₃N₂. Mit 1%ig. KMnO₄-Lsg. (Wasserbad). Trennung von etwas *p*-Nitrobenzoesäure mit Soda. Nadeln aus W., F. 110°. — α -[*o,p*-Dinitrobenzyl]-pyridin, C₁₃H₉O₄N₃. Aus Benzyl- oder *p*-Nitrobenzylpyridin mit überschüssiger HNO₃-H₂SO₄ (Wasserbad). Blaßgelbe Prismen aus A. (im Dunkeln arbeiten!), F. 93° (auch nach Blaufärbung). Die Lsgg. auch der blauen Krystalle sind ungefärbt. Pikrat, gelbe Krystalle aus Aceton, F. 164—165°. Chloroplatinat, (C₁₃H₉O₄N₃, HCl)₂PtCl₄, gelbes krystallin. Pulver, F. 209—211° (Zers.). — *Jodmethylat*, C₁₅H₁₁O₄N₃J. Im Rohr bei 100°. Gelbe Krystalle aus A., F. unscharf 197—198°. — *N-Methyl- α -[o,p-dinitrobenzyliden]-pyridin*. Aus dem vorigen mit alkoh. KOH. Dunkelblaue Krystalle durch Lösen in viel sd. A. u. starkes Einengen, F. 201° (Zers.). — α -[*o,p*-Dinitrobenzoyl]-pyridin, C₁₃H₇O₅N₃. Nach der Oxydation ausäthern. Krystalle aus A., F. 148°. — α -[*p*-Aminobenzyl]-pyridin, C₁₂H₁₂N₂. Aus der NO₂-Verb. mit Sn u. konz. HCl (Wasserbad). Nadeln aus W., F. 60°, ll. in A., Ä., verd. Säuren. Chlorhydrat, Nadelchen, F. 60°. — α -[*p*-Oxybenzyl]-pyridin, C₁₃H₁₁ON. Aus dem vorigen durch Diazotieren u. Verkothen, dann mit Soda neutralisieren u. ausäthern. Nadelchen aus W., F. 130°. — γ -[*p*-Nitrobenzyl]-pyridin, C₁₂H₁₀O₂N₂, Prismen aus verd. A., F. 74°. Pikrat, Nadeln aus A.-Essigester, F. 167—168°. — *Jodmethylat*. Im Rohr bei 100°. Gelbe Nadeln aus A., F. 106—108°. Gibt mit wss. Alkali ein tiefblaues Pyridonmethid. — Die Mutterlauge der roten NO₂-Verb. liefert ein Pikratgemisch, aus dem ein *isomeres* γ -[Nitrobenzyl]-pyridin-pikrat, C₁₃H₁₀O₂N₂, C₆H₅O₇N₃, F. 156—157°, isoliert wurde. — γ -[*p*-Nitrobenzoyl]-pyridin, C₁₂H₉O₃N₂, aus W., F. 123—124°. — γ -[*o,p*-Dinitrobenzyl]-pyridin, C₁₃H₉O₄N₃, gelbliche Prismen aus verd. A., F. 80—81°. Pikrat, Prismen aus A.-Essigester, F. 150—151°. — γ -[*p*-Aminobenzyl]-pyridin, C₁₂H₁₂N₂, Blättchen aus W., F. 152—153°. — γ -[*p*-Oxybenzyl]-pyridin, C₁₃H₁₁ON, Nadeln aus A., dann W., F. 180—181°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1580—87.)

LINDENBAUM.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Obdulio Fernandez, *Athenperoxyde. Oxygenase des Chodat-Bachschen Systems.* (Bull. Soc. Chim. de France [4] **37**. 1085—88. — C. 1925. II. 1047.) BIKERMAN.

Philipp Ellinger, *Über Eisen, den sauerstoffübertragenden Bestandteil des Atmungsferments. Bemerkungen zu dem Vortrag von O. Warburg.* Die Angabe von WARBURG (S. 726), daß Vf. früher (Ztschr. f. physiol. Ch. **136**. 19; C. 1924. II. 694) mitgeteilt habe, daß höhere *Blausäurekonz.* die durch niedrige HCN-Konz. gehemmte Zellatmung wieder in Gang bringen, entspricht nicht den Tatsachen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **58**. 1547. Heidelberg, Univ.) BUSCH.

Richard Willstätter und **Hachiro Kumagawa**, *Über Takaesterase; Vergleich mit Pankreaslipase und Leberesterase.* XIV. Abhandlung über Pankreasenzyme. (XIII. vgl. HAUROWITZ u. PETROU, S. 306). Die Unters. bezweckt, festzustellen, ob die fettspaltende Komponente des als „*Takadiastase*“ bekannten Enzymgemisches eine Lipase oder eine Esterase ist. Es hat sich gezeigt, daß das Ferment wenig tauglich zur Fettspaltung ist, daß es dagegen einfache Säureester gut spaltet. Es handelt sich also — wie beim Leberenzym — um eine *Esterase*. Die Fettspaltung ist viel schwächer als die durch tier. Fermente bewirkte Hydrolyse. Zur Erreichung der gleichen Wrkg. auf Tributyrin benötigt man 60mal mehr Takaenzym als getrocknete Schweineleber u. 5500-mal mehr als getrocknete Pankreasdrüse (Schwein). Bei der Spaltung der Methyl- u. Äthylester der Mandelsäuregruppe genügen für ähnliche Spaltungsgrade etwa gleiche Gewichtsmengen der 3 Enzymmaterialien. — Die stalagmometr. gemessene Spaltung von Tributyrin durch Takaesterase hat ihr Optimum bei $p_H = 8,6$ (vgl. OGAWA, Biochem. Ztschr. **149**. 216; C. 1924. II. 1927). Die so gemessene Wrkg. wird (wie bei Magenlipase) nur in scheinbaren Butyraseeinheiten, B. [c.], angegeben, da infolge der ungleichen Wrkg. der Zusatzstoffe bei wechselndem p_H eine ausgleichende Aktivierung oder Hemmung nicht durchgeführt werden konnte. — Die Unterschiede von den tier. Lipasen u. Esterasen zeigen sich bei Unters. des Einflusses von Zusätzen auf die Tributyrin-spaltung bei p_H 8,6 u. bei Unters. der stereochem. Spezifität. Takaesterase wird von Na oder Ca-Oleat nicht beeinflußt, von Albumin oder einem Gemisch von Albumin + Ca-Oleat stark gehemmt. Bei Spaltung von racem. Estern der Mandelsäuregruppe verhält sich Takaesterase wie Leberesterase (also anders als Pankreaslipase); die Drehung der rascher verseiften Komponente ist: bei Mandelsäureäthylester +, Phenylmethoxyessigsäuremethylester +, Phenylchloroessigsäuremethylester —, Tropasäuremethylester —. (Ztschr. f. physiol. Ch. **146**. 151—57. München, Lab. d. Akad. d. Wiss.) HESSE.

G. Analyse. Laboratorium.

L. M. Dennis, *Der Ursprung des Bunsenbrenners.* Wiedergabe eines Originalbriefes von BUNSEN von 12. 5. 1855, woraus hervorgeht, daß der Heidelberger Mechaniker DESAGA der ursprüngliche Erfinder des Bunsenbrenners ist. (Ind. and Engin. Chem. **17**. 651. Ithaca [N. Y.]) GRIMME.

O. B. J. Fraser, *Nickeltischbelag für Laboratorien.* Nickelblech eignet sich gut zum Belag von Laboratoriumstischen, da es bei n. Temp. kaum von Säuren u. Laugen angegriffen wird. (Ind. and Engin. Chem. **17**. 604. Bayonne [N. Y.]) GRI.

H. J. Wing, *Ein Wasserbad mit konstantem Niveau.* An der Hand der Fig. des Originals läßt sich unter Verwendung eines Filterrohres mit mehrfach durchbohrtem Stopfen u. einiger Glasröhren der App. leicht herstellen. (Ind. and Engin. Chem. **17**. 630. Lincoln [Nebr.]) GRIMME.

Jonathan Sharp, *Ein Hahnöffnungsflüssigkeitsmesser*. Der prakt. App. besteht aus einer Doppelbürette mit einem gemeinsamen Hahn. Fig. im Original. (Ind. and Engin. Chem. 17. 646—47. Scottdale [Pt.]) GRIMME.

H. R. Mc Millin, *Automatische Bürette und Vorratsflasche für Normalalkalilösungen*. Der App. besteht aus einem größeren Kolben mit doppelt durchbohrtem Stopfen, dessen eine Bohrung ein Peligotrohr mit KOH u. Natronkalk zum Schutze gegen CO₂ u. W., die andere ein dreimal rechtwinkliges Glasrohr trägt, welches unten in die Bürette führt. Die Füllung letzterer erfolgt durch Ansaugen von oben. (Ind. and Engin. Chem. 17. 592. Washington [D. C.]) GRIMME.

Robert F. Mehl und **Donald P. Smith**, *Ein Vakuumgasrohr*. Beschreibung eines einfachen App. zur Einleitung von Gasen in hochevakuierete Gefäße an der Hand von einer Figur. Der App. arbeitet mit Hg-Verschuß u. besteht in der Hauptsache aus einem Mantelrohre, das eine Capillare als Gaszuleitungsrohr birgt. Letzteres ist oben geschlossen u. hat unterhalb der Spitze feine Öffnungen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 598. Princeton [N. J.]) GRIMME.

Louis Sattler, *Ein praktischer Fischer-Vakuumfraktionierapparat*. Der vollständig aus Glas hergestellte App. besitzt 4 Hähne, wodurch an 3 verschiedenen Stellen Fraktionen verschiedenen Kp. entnommen werden können. Figur im Original. (Ind. and Engin. Chem. 17. 583. Chicago [Ill.]) GRIMME.

R. L. Shriner, *Ein Spezialvakuumdestillationskolben*. Bei diesem App. ist die Fraktionierkolonne in Form von Glasringen in den Kolbenhals verlegt. (Ind. and Engin. Chem. 17. 569. Urbana [Ill.]) GRIMME.

D. H. Cameron, *Eine praktische Laboratoriumspumpe*. Beschreibung eines leicht selbst herstellbaren App. zum Durchleiten von w. W. durch zu heizende Systeme. Alles Nähere zeigt die Figur des Originals. (Ind. and Engin. Chem. 17. 585. Iowa City [Ia.]) GRIMME.

A. Ll. Hughes und **F. E. Poindexter**, *Kalium als ein Quecksilberdampfänger*. Ausführliche Beschreibung der Verss. der früheren Notiz (Nature 115. 979; C. 1925. II. 1373). Nachzutragen ist, daß K etwa 150% seines eigenen Gewichtes an Hg-Dampf adsorbieren kann. (Philos. Magazine [6] 50. 423—39. St. Louis, Washington, Univ.) BECKER.

S. Palkin, **A. G. Murray** und **H. R. Watkins**, *Automatische Vorrichtung zur Extraktion von Alkaloidlösungen*. Beschreibung eines prakt. Perforationsapp., bei dem sich die erhitzte Extraktionsfl. in einem Kolben außerhalb des Systems befindet. Die Dämpfe des Lösungsmittels gehen durch ein geneigtes Zuleitungsrohr in den App., werden im Kühler verdichtet u. durch ein weites, unten brausenartig erweitertes Rohr auf den Boden der zu extrahierenden Lsg. geleitet. Sie durchdringen letztere u. laufen durch das Dampfzuleitungsrohr in den Erhitzungskolben zurück. Figuren im Original. (Ind. and Engin. Chem. 17. 612—14. Washington [D. C.]) GRIMME.

Alexander Silverman, *Kaltlicht für das Mikroskop*. Als Lichtquelle dient eine Hg-Dampflampe, welche vollständig abgeblendet ist, u. deren Licht durch gebogene Quarzstäbe weitergeleitet wird. (Ind. and Engin. Chem. 17. 573. Pittsburgh [PA.]) GRIMME.

W. Ewald, *Über die visuelle Vergleichung der Intensitäten verschiedenfarbiger Lichtquellen*. Um eine schnelle Photometrierung heterochromer Lichtquellen zu ermöglichen, schlägt Vf. vor, die zu untersuchende Lichtquelle durch Zusatz der entsprechenden Komplementärfarbe von bekannter Intensität zu ergänzen. Damit wird das Problem in die Vergleichung weißer Lichtquellen übergeführt, es kann in der üblichen Weise z. B. mit dem Photometerwürfel gemessen werden. (Ztschr. f. Physik 33. 333—34. Berlin-Zehlendorf, Opt. Anst. C. P. GOEZ A.-G.) KELLERMANN.

J. Flügge und W. Ewald, *Beitrag zur photographischen Photometrierung verschiedenfarbiger Lichtquellen*. Die Resultate bei der Photometrierung heterochromer Lichtquellen sind von der subjektiven Beurteilung abhängig. Vff. empfehlen, die photograph. Photometrierung anzuwenden. Es wird eine Beziehung aufgestellt zwischen den Empfindlichkeitskurven des Auges u. der photograph. Platte, mit deren Hilfe die Schwärzungen der Platte auf die Erscheinungen im Auge übersetzt werden. Eine Vergleichslichtquelle u. die zu messende werden mit Hilfe eines Graukeils aufgenommen. Man kann nun die Schwärzungen messen, die einer bestimmten für beide Lichtquellen gleichen Keilstelle entsprechen, woraus sich das Intensitätsverhältnis ergibt, das graph. auf das Helligkeitsverhältnis im Auge übertragen werden kann; oder man sucht gleiche Schwärzungen auf u. bestimmt die dazugehörigen Keilstellen, woraus man mit Hilfe der Keilkonstanten Intensitäts- u. Helligkeitsverhältnis berechnet. Eine einfache Versuchsanordnung wird angegeben. (Ztschr. f. Physik 33. 325—332. Berlin-Zehlendorf, Opt. Anst. C. P. GOERZ A.-G.) KELL.

J. C. Brünnich, *Elektrometrische Titration*. Bericht über die Brauchbarkeit der Methode von MEULEN u. WILCOXON zur elektrometr. Titration. Als Elektrode diente ein einfacher App. mit Graphitelektroden, der nach den Angaben des Originals leicht selbst herstellbar ist. In Tabellen u. Kurven die Werte für HCl, H₂SO₄, organ. Säuren, H₃PO₄, Borsäure u. Borax. (Ind. and Engin. Chem. 17. 631 bis 632. Brisbane [Queensland, Australien].) GRIMME.

Henry C. Parker und Carl A. Dannerth, *Neue Kalomelhalbzelle für technische Wasserstoffionenmessungen*. (Vgl. S. 1780.) Beschreibung einfacher u. zusammengesetzter Kalomelektroden (H₂ bezw. Wolfram) an der Hand instruktiver Bilder. (Ind. and Engin. Chem. 17. 637—39. Philadelphia [PA.]) GRIMME.

C. J. Schollenberger, *Eine praktische Kalomelelektrode*. Beschreibung einer leicht selbst herstellbaren Kalomelektrode an der Hand von einer Figur. (Ind. and Engin. Chem. 17. 649. Columbus [Oh.]) GRIMME.

W. A. Roth, *Über eine Puffermethode beim Calorimetrieren bei hohen Temperaturen*. Vorläufige Mitteilung. Um beim Einbringen von hochtemperierten Stoffen in ein Calorimeter starken Temp.-Anstieg zu verhindern, kann man die Substanz in eine Hülse mit leicht schmelzbarem Salz oder Salz-Gemisch fallen lassen, so daß die eingebrachte Wärme latent wird. Bei Verwendung cutekt. Salzgemische kann man dann mit Paraffin als Calorimeterfl. u. einem Quecksilberthermometer arbeiten. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 456. Braunschweig, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

D. S. Chamberlin und D. M. Newitt, *Apparat zur genauen Analyse von kleinen Gasmengen*. Beschreibung einer Mikrogaspipette an der Hand von einer Figur. (Ind. and Engin. Chem. 17. 621. London [England].) GRIMME.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Fritz Pollak, Wien, *Entfernung von Flüssigkeiten aus Emulsoiden*. Die Trennung der Kolloide läßt man mit oder ohne Anwendung von Wärme in Formen vor sich gehen, die für die zu entfernende Fl. durchlässig, dagegen für die disperse Phase undurchlässig sind. (Oe. P. 100195 vom 22/6. 1923, ausg. 10/6. 1925.) KAUSCH.

Adolf Koopmann, Heiligensee, Havel, *Verfahren zum Speisen von Filterpressen*. Es wird selbsttätig eine Umlaufleitung eingeschaltet, die Druck- u. Saugleitung der Speisepumpen zwecks Aufrechterhaltung einer Mindestgeschwindigkeit verbindet. (D. B. P. 416903 Kl. 12d vom 4/9. 1924, ausg. 29/7. 1925.) MAI.

Hans Edler, Gelsenkirchen, *Gasreinigungselektrode*, bestehend aus einer Anzahl profilierter Metallstäbe u. Vorr. zur Heranführung der Gase an diese Stäbe. (A. P. 1549753 vom 23/7. 1924, ausg. 18/8. 1925.) KAUSCH.

Walter Mathesius, Chicago, *Gasreinigungsapparat*, bestehend aus einem Gasbehälter mit Gascin- u. -auslaß u. Flüssigkeitszerstäubern. (A. P. 1543941 vom 5/6. 1922, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

Walter Mathesius, Chicago, *Gasreinigung*. Das zu reinigende Gas wird durch eine über den ganzen Querschnitt der Reinigungsapp. sich erstreckende Säule an zerstäubter Fl. hindurchgeführt. (A. P. 1543942 vom 5/6. 1922, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

L'Air Liquide Soc. Anon. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés G. Claude, Paris, *Gastrennung durch Verflüssigung*. Man gewinnt Xe u. Kr in einem Luftverflüssigungsapp., in den der konzentrierteste fl. O₂ in einem einzigen Behälter in dem Verdampfer behandelt wird. Der Behälter ist so konstruiert, daß eine fortschreitende Verdampfung der Fl. bei ihrem Durchgang erfolgt u. schließlich eine kleine Fraktion für die folgende Extraktion von Xe u. Kr erhalten wird. (E. P. 236217 vom 24/6. 1925, Auszug veröff. 19/8. 1925. Prior. 25/6. 1924.) KA.

R. F. Mewes und R. K. E. Mewes, Berlin, *Trennung von Gasgemischen durch Verflüssigung*. Ein Teil des niedrig sd. Bestandteils der Trennungskolonnen wird in einem Kondensator verflüssigt u. ein entsprechender Teil des höher sd. Bestandteils verdampft; der so erzeugte Dampf wird zum Teil wieder verflüssigt durch Temperaturentausch in einem anderen Kondensator mittels eines Teiles der erzeugten Fl. u. der Rest der Fl. wird auf die Trennungskolonnen zurückgeführt. (E. P. 236603 vom 4/2. 1924, ausg. 7/8. 1925.) KAUSCH.

Heylandt Gesellschaft für Apparatebau m. b. H., Berlin-Mariendorf, *Verfahren und Vorrichtung zur Kühlung und Verflüssigung von Gasen*. Das auf den krit. Druck gebrachte Gas wird vor seiner Entspannung durch eigene Verdampfung auf Hochdruck gebracht. (Oe. P. 100286 vom 23/3. 1915, ausg. 25/6. 1925. D. Prior. 10/10. 1913.) KAUSCH.

Phinio Bonighenti, Mailand, *Wiedergewinnung von Dampf aus Mischungen von Dampf und Gas*. Das Gemisch wird in eine in einem geschlossenen Behälter vorhandene aus kondensiertem Dampf bestehende Fl. eingeleitet, wobei beinahe aller Dampf kondensiert wird. Hierauf wird die Fl. unter dem Druck des nicht-kondensierten Gases in einen Verdampfer übergeführt, in dem ohne Wärmezufuhr wieder Dampf erzeugt wird. (Schwz. P. 110742 vom 5/4. 1924, ausg. 1/7. 1925.) KA.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Livio Cambi, *Die Entwicklung der Mineral- und metallurgischen Industrie von Sardinien*. Sammelbericht über die wichtigsten Industrien u. ihre Anlagen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 7. 399—403.) GRIMME.

W. Luyken und E. Bierbrauer, *Über die rechnerische Erfassung des Aufbereitungserfolges und den Ausbau systematischer, aufbereitungstechnischer Untersuchungsmethoden*. Vff. weisen auf die Notwendigkeit einer Vereinheitlichung der Grundbegriffe in aufbereitungstechn. Fragen hin. Sie bezeichnen als „absoluten Wirkungsgrad“ die mineralog. höchstmögliche Anreicherung, mit „technischem Wirkungsgrad“ den empirisch erzielten aus der physikal. Trennbarkeit. (Metall u. Erz 22. 415—21. Düsseldorf.) ENSZLIN.

W. Stahl, *Über wismuthaltiges Kupfer*. Cu mit 0,02% regulinischem Bi zeigt deutlich Rotbruch, mit 0,05% Bi wahrnehmbaren Kalt- u. starken Rotbruch u. mit 0,10% Bi starken Kalt- u. Rotbruch. Ist das Bi in Form von Antimoniat vorhanden, so ist es bedeutend unschädlicher. 0,06 Bi als Antimoniat bewirken weder Kalt- noch Rotbruch. Genau wie das Antimonat verhält sich das Arsenat. Es

wird den Bi-haltigen Schmelzen As am besten als Arsenkupfer zugeschlagen, das Cu bis zu einer gewissen Rohgare oxydiert u. die Zählperiode schon bei 0,08% O₂ des Cu unterbrochen. Das Cu entspricht dann den verlangten meehan. Qualitäts-werten vollkommen. (Metall u. Erz 22. 421—22.) ENSZLIN.

Arthur B. Parsons, *Die Tintic Standard Reduktionsanlage*. Beschreibung der Verarbeitung eines armen gold- u. silberhaltigen Blei-Kupfererzes. (Engin. Mining Journ. Press 120. 284—88.) ENSZLIN.

H. A. Schwartz, *Bestimmung der Dichte von flüssigem Gußeisen*. Ein prakt. App. wird an der Hand von einer Figur beschrieben. Er beruht auf der Messung des Druckes, welcher nötig ist, um einen Stempel so weit einzudrücken, daß das fl. Eisen einen bestimmten Stand erreicht, wodurch ein elektr. Kontakt geschlossen wird. (Ind. and Engin. Chem. 17. 647—49. Cleveland [Oh.]) GRIMME.

Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg, *Verfahren zum Betriebe von Schachtöfen (Hochöfen u. dgl.)*, bei dem das unter Einw. des stat. Druckes in die Heißwindleitung gelangende Gut durch Druckluft in die zugehörigen Hochbehälter geführt wird. Die das Beschickungsgut in die Hochbehälter befördernde Druckluft wird ganz oder teilweise auf die Beschickungssäule zur Einw. gebracht, wenn die stets schwankenden Drucke im Düsenrohre sich dem stat. Druck der Stoffssäule nähern. (D. R. P. 399748 Kl. 18a vom 13/8. 1922, ausg. 29/7. 1924.) MAI.

Halbergerhütte G. m. b. H., Brebach, Saar, *Verfahren zum Betriebe von Eisenhochöfen*. Es wird zur Behebung von Hochofenstörungen oder zum Erblasen von Eisensorten, bei denen es auf hohe Gestelltemp. ankommt, z. B. von hochsiliciertem Fe, gleichzeitig O₂ u. Brennstoff in den Hochofen eingeblasen, u. zwar in dem zur CO-Bildung erforderlichen Verhältnis. (D. R. P. 404700 Kl. 18a vom 6/11. 1923, ausg. 20/10. 1924.) MAI.

Fritz Wüst, Düsseldorf, *Gewinnung von Zinn aus eisenhaltigen Zinnlegierungen*, 1. dad. gek., daß das Fe durch Al in eine Al-Fe-Legierung übergeführt wird. — 2. dad. gek., daß außer Al auch Si oder Fe-Si zur Anwendung kommt, zum Zweck, eine vollständige Trennung von Sn u. Fe zu erzielen. — Gegebenenfalls kann auch noch Mn, Kohle u. dgl. zugefügt werden, um den Flüssigkeitsgrad zu erhöhen u. die Schmelztemp. zu erniedrigen. (D. R. P. 417459 Kl. 40a vom 11/11. 1924, ausg. 12/8. 1925.) KÜHLING.

T. J. Taplin und Metals Production, Ltd., London, *Extraktion von Kupfer*. Der Ausgangsstoff wird mit einer Lsg. von (NH₄)₂CO₃ ausgelaugt, die soviel Cu im Cuprizustande enthält, um alles Kupfer zu oxyd. u. l. zu machen. Die Lsg. wird mit einer NH₄-Lsg., die eine geringe Menge Kupferammoniak enthält, ausgelaugt. (E. P. 228260 vom 31/10. 1923, ausg. 26/2. 1925.) KAUSCH.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Firma Brunet-Lecomte und A. Stiegler, *Neues Verfahren zum Drucken der Naphtholschwarz Cassella auf Wolle und Seide*. Die genannten Schwarz, die zur Erhöhung der Waschechtheit mit Chlorat in Ggw. von Vanadat oxydiert werden sollen, geben bessere Drucke, wenn man etwas Paramin extra oder Nitrophenamin G (B. A. S. F.) zugibt. Vorschriften für das Drucken. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 91. 322—23.) SÖVERN.

P. Wilhelm und N. Wosnessensky, *Verwendung des Nitrosamins*. Das Na-Salz der o-Nitrotoluolsulfosäure (Reservesalz W von Kalle) wird seit langem als Reserve unter aufgedrucktem Indigo benutzt. Es wurde gefunden, daß es sich auch als Reserve beim Färben in der Kütte verwenden läßt. Das ermöglicht das Aufdrucken von Nitrosaminen an Stelle von Diazokörpern zur Illuminierung von Kuppenfärbungen. Vorschriften. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 91. 320—21.) SÖVERN.

Scheiber, *Neues zur Kenntnis der Ruße*. Verss. über Absorption von Wasserdampf, Sedimentierung, Trockenvolumen, Aschengehalt, Bzl.-Extrakt u. Zerteilungsgrad. (Farbe u. Lack 1925. 389—90.) SÜVERN.

Ewald Ernst Schreiber, *Ruß und seine Verwendung*. Angaben über die verschiedenen Rußarten, die Herstellungsverf., Ausbeuten dabei, die Rußherst. durch Verbrennung von Naturgas, über Farbe, Deckfähigkeit u. Elastizität, Verwendung des Rußes. (Farbe u. Lack 1925. 386—89.) SÜVERN.

P. Castan, *Einige neue Fortschritte in der Chemie der organischen Farbstoffe*. Angaben über die Neolanfarbstoffe der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, welche von der Herst. her das zum Färben nötige Cr₂O₃ als Kolloid oder komplexe Verb. enthalten, über die zum Färben von Acetatseide dienenden Ionamine u. Duranolfarbstoffe der British Dyestuffs Corporation u. über Indigosol. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] 7. 196 bis 204.) SÜVERN.

Gerhard Bogner, *Geschichtliches und Fabrikatorisches über Leuchtfarben*. Angaben über ältere Verf., die Entstehung des Leuchtens, radiumhaltige Stoffe, Verwendung u. Herst. der Leuchtfarben. (Farbe u. Lack 1925. 376—77. 391—92.) SÜ.

Martin Seidel, *Über „Universalfarben“ für das Malergewerbe*. Es werden die Farben u. Substrate besprochen, die den Forderungen an CaO-, W-, Öl- u. Lichtechtheit entsprechen u. eine brauchbare Reihe von Tönen ergeben. (Chem.-Ztg. 49. 697—98. Magdeburg.) SÜVERN.

E. O. Rasser, *Teer als Anstrich*. Verschiedene Anwendungen von Teer als Anstrich u. Vorschläge zum Binden des W. im Teer, zur Verminderung der Brennbarkeit u. zum Färben werden besprochen. (Kunststoffe 15. 131—34.) SÜVERN.

Hans Wolff, *Versuche zur Kurzprüfung von Rostschutzfarben*. Es wird ein App. beschrieben, in welchem die Proben lange verhältnismäßig hohen Temp. unterbrochen durch kurze Kälteperioden bei hoher u. geringer Luftfeuchtigkeit sowie der abwechselnden Einw. hoher Luftfeuchtigkeit bis zur Kondensation u. trocknen Luftströmen bei hohen u. niedrigen Temp. ausgesetzt werden können. Außerdem wird Elastizität, Abnahme des Glanzes u. mkr. Rißb. geprüft. (Korrosion u. Metallschutz 1. 85—87. Berlin.) SÜVERN.

P. Herrmann, *Prüfung von Anstrichfarben auf Rostschutz und Wirkung von Farbkörper und Firnis in Rostschutzfarben*. Der Punkt, an dem die auf dem Farbfilm lagernde Feuchtigkeit bis zum Fe durchgedrungen ist, läßt sich leicht dadurch feststellen, daß ein elektr. Stromkreis, der zunächst von dem isolierenden Farbfilm unterbrochen wird, geschlossen wird, was man an einem Galvanometer beobachten kann. Es ist aber nicht nötig, ein stromlieferndes Element zu Hilfe zu nehmen, bequemer macht man den Rostvorgang selbst zum registrierenden Stromlieferer, indem man dem Fe mittels eines Wattebausches, der mit einem Elektrolyten getränkt ist, eine Hg-Elektrode gegenüberstellt. Am geeignetsten ist die Ostwaldsche n. Kalomelektrode, mittels deren man auch das Fe-Potential unter dem Farbfilm leicht feststellen kann. Die Anwendung der Methode bei Firnissen u. Pigmenten u. ihre Ergebnisse sind beschrieben. Bei Glimmerfarben wurde mitunter auch Rost festgestellt, wenn kein Ausschlag am Galvanometer beobachtet wurde. (Korrosion u. Metallschutz 1. 80—84. Berlin.) SÜVERN.

Lucien Sellet, Seine, Frankreich, *Herstellung einer als Tanninersatz verwendbaren Beize*. Man behandelt hydrierte arom. KW-stoffe mit oder ohne vorhergehende Oxydation mit konz. H₂SO₄. Man oxydiert Tetralin mit Bromwasser u. P₂O₅, nach dem Abtrennen der wss. Schicht wird das unverändert gebliebene Tetralin abdest.; um die Oxydation zu vervollständigen, kann man vor der Dest. in die Fl. in Ggw. eines Katalysators, FeCl₃, Luft einleiten, der Destillationsrück-

stand ist eine in organ. Fl. l. in W. unl. harzartige M., die nach dem Behandeln mit H₂SO₄ ein in W. l. Prod. liefert, das als Ersatz für Tannin zum Beizen von Baumwolle verwendet werden kann; man kann diese Beize auch erhalten, wenn man Tetralin mit konz. H₂SO₄ behandelt, hierbei findet zunächst eine Oxydation statt. (F. P. 589081 vom 17/1. 1924, ausg. 22/5. 1925.)

FRANZ.

Claudius Eugène Grasset, Côte-d'Or, Frankreich, *Färben von plastischen Massen*. Etwa 1 mm dicke undurchsichtige oder halbdurchsichtige Blättchen werden in der gewünschten Weise bedruckt, gefärbt oder verziert, dann werden auf diese Blättchen durchsichtige Blättchen aus der gleichen M., die gefärbt sein können, bis zu der gewünschten Dicke gelegt u. warm gepreßt; das undurchsichtige gemusterte Blättchen kann auch zwischen zwei durchsichtige Blättchen gelegt werden. (F. P. 28262 vom 8/10. 1923, ausg. 4/2. 1925. Zusatz zu F. P. 544749; C. 1923. II. 576.)

FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Erzeugung von Kreppeffekten auf Geweben aus regenerierter Cellulose*. Kunstfäden aus Viscose, Kupferoxydammoniakcelluloselsg., dextrierter Nitrocellulose werden mit einer Schutzappretur aus Lsgg. von Bastseife, Gelatine oder Stärke usw. überzogen, dann stark gewirnt, von der Appretur ganz oder teilweise befreit u. hierauf mit Kreppeffekte erzeugenden Mitteln behandelt. (F. P. 584855 vom 22/8. 1924, ausg. 17/2. 1925. E. Prior. 4/9. 1923.) Fz.

Jean Baptiste Théophile Adrien Legrand, Seine, Frankreich, *Masse zum Schlichten von Faserstoffen*. Man behandelt die Faser mit einer kolloidalen Lsg. von Schellack in verd. Sodalsg. (F. P. 585547 vom 5/11. 1923, ausg. 3/3. 1925.)

FRANZ.

Gustave Léon Brugère, Rhône, Frankreich, *Mittel zum Appretieren von natürlichen oder künstlichen Faserstoffen*. Man erhitzt ein Gemisch aus einer aromatisierten Amino- oder Oxycarbonsäure, Formaldehyd u. Ammoniak im geschlossenen Gefäß auf 90 oder 150°, man erhält eine viscosa M., die beim Stehen an der Luft allmählich in Gel übergeht; zum Appretieren der Faser verwendet man eine kolloidale Suspension in einem organ. Lösungsm., hierdurch wird die Festigkeit der Faser erhöht. (F. P. 592205 vom 27/3. 1924, ausg. 29/7. 1925.)

FRANZ.

Caroline Jeanne Blanche David, Seine, Frankreich, *Färben von Haaren*. Man behandelt die Haare mit einer Lsg. von AgNO₃ u. dann mit einer Lsg. von Na₂S. (F. P. 585923 vom 17/9. 1924, ausg. 12/3. 1925.)

FRANZ.

Louis Désiré Gimberg und **Marcel Henri Bailly**, Seine, Frankreich, *Herstellung von Farbblacken aus organischen Farbstoffen*. Man versetzt eine wss. oder alkoh. Lsg. eines Anilinsalzes mit einer organ. Sulfosäure u. gibt dann eine Nitro- oder Aminoazoverb. zu, nach dem Filtrieren von der organ. Säure versetzt man das Filtrat mit einer Lsg. eines Aluminiumsalzes u. wäscht den Nd. bis zur Entfernung aller l. Anteile, das erhaltene Prod. kann mit Pasten aus Tonerde oder Kieselsäure vermischt werden. (F. P. 582506 vom 29/4. 1924, ausg. 20/12. 1924.)

FRANZ.

J. H. Caughlan, Oakland, Californien, *Druckfarbe*, bestehend aus mit Luft verblasenem Asphalt, einem Pigmentfarbstoff (Ruß), einem Bindemittel (fl. Asphalt u. Petroleumöl) u. einem Trockner (Bleilinoalat). (E. P. 236329 vom 5/5. 1924, ausg. 30/7. 1925.)

KAUSCH.

Shuck, Maclean & Co., Ltd. und **W. P. Price**, London, *Druckfarbe*. Um das Dämpfen bei lithograph. u. ähnlichen Druckverf. zu vermeiden, wird die Druckfarbe mit einer Emulsion der W.-in-Öltype gemischt. Eine solche wird gebildet aus einem Salz oder Salzen, die fähig sind, allein oder mit einem Emulgiermittel eine solche Emulsion zu bilden u. keine zerstörende Wrkg. auf die Farbstoffe ausüben. (E. P. 236614 vom 13/3. 1924, ausg. 7/8. 1925.)

KAUSCH.

René Gaillard, Somme, Frankreich, *Verbesserung der Haltbarkeit von Anstrichen und Lackierungen auf Metallen, wie Eisen, Stahl usw.* Die Metallgegenstände werden in eine fl. Paste aus fein pulverisiertem Glas, W., Sand u. einem geeigneten Schmelzmittel getaucht, im Ofen bis zur Glasbildung erhitzt u. dann mit einem Anstrich oder Lacküberzug versehen. (F. P. 584753 vom 23/10. 1923, ausg. 13/2. 1925.) FRANZ.

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

H. Postl, *Löschpapier und Löschkarton.* Die Rohstoffe u. ihre Verarbeitung, Färben u. Prüfen der Prodd. sind besprochen. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 578—80. Biedermannsdorf b. Wien.) SÜ.

Th. E. Blasweiler, *Das Pappengufverfahren.* Es wird ein Verf. beschrieben, bei welchem Holzschliff u. etwas Cellulose im Holländer gemahlen, geleimt u. in der Rührbütte auf den gewünschten Verdünnungsgrad gebracht werden. Die verwendete Gußmaschine, deren Normaltyp 10 Köpfe für je 1 Form hat, hat nur Matrizen, man kann so jede Art von Hohlkörpern herstellen. Die Formung erfolgt vorwiegend durch Flüssigkeitsdruck, dann wird Druckluft von 400° zugeführt, dadurch fertig geformt, getrocknet u. wasserfest gemacht. Als Nacharbeit ist nur ein geringes Schleifen des Innenrandes der Hohlkörper erforderlich. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 499—501. Berlin.) SÜVERN.

Karl Rieth, *Festigkeitsprüfungen von Zellstoffen.* Der Cl₂-Verbrauch eines Zellstoffs gibt im allgemeinen keinen Maßstab für die Festigkeit, auch die Festigkeitsprüfung von Streifen aus Zellstoffpappe u. Mahlen im Versuchsholländer werden als ungeeignet zum Klassifizieren von Zellstoffen bezeichnet. Das Maximum der Reißlänge wird erreicht, wenn der Stoff pergamentiert. Der Stoff hat seine höchste Festigkeit erreicht, wenn das Papier gute Blasenprobe ergibt. Einzelheiten über Ausführung der nötigen Bestst. werden mitgeteilt. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 525—29. Memel.) SÜVERN.

Fritz Hoyer, *Die Eucalyptusarten als Zellstofflieferanten.* Die in Betracht kommenden schnellwüchsigen Eucalyptusarten werden besprochen. Über die Faser- ausbeute liegen Zahlen nicht vor, die Faser entspricht vollkommen den an eine Zellstofffaser zu stellenden Anforderungen, Papier mit dem gleichen Zellstoffgehalt aus Eucalyptusholz hat höheren Festigkeitswert als solches mit Fichtenzellstoff. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 509—10.) SÜ.

E. Öman, *Ionenreaktionen im Sulfitzellstoff-Kochprozeß.* Die Vorgänge während des Kochens werden nach den Gesetzen der elektrolyt. Dissoziationstheorie besprochen. Vermutlich beruht die Auflösungs geschwindigkeit der Inkrusten nicht nur auf der Konz. der HSO₃-Ionen, sondern auch ganz besonders auf der [H⁺]. Die Größe der Ca-Ionenkonz. hat entscheidenden Einfluß auf den Verlauf des Kochens. Während der Kochung ändert sich die Zus. der Kochfl. mit Rücksicht auf Ca-, HSO₃- u. H-Ionen so, daß die Ca-Ionenkonz. sich gegenüber den anderen mehr u. mehr steigert. Der CaO wirkt als Puffer u. hält eine allzu große [H⁺] u. deren Schwankungen in erträglichen Grenzen. Das V. ungleich starker Sulfosäure wird vermutet. Die Behauptung, daß die gebildete Ligninsulfosäure neutralisiert oder von CaO gebunden wird, wird als gegen die Dissoziationstheorie streitend angesehen, es handelt sich vielmehr um sich einstellende Gleichgewichte. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 445—48. 483—86. 510—13.) SÜVERN.

Fritz König, *Über die Gradierung der Sulfitablauge.* Es wird vorgeschlagen, die Ablauge vor oder nach der Neutralisation unter Umständen zunächst über einen

Kühlturm zu leiten u. dann über Dorngradierwerke nach Art der Salinen rieseln zu lassen. Vor Eintritt in die Eindampfanlage kann die Ablauge mit kostenloser Abwärme (Rauchgase, Brüdenkondensate) wieder angewärmt werden. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 544—45.) SÜVERN.

Erik Hägglund und **E. O. Hedman**, *Untersuchungen über Rotfärbung von Sulfitzellstoff*. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 574—78. — C. 1925. II. 1571.) SÜVERN.

Erik Hägglund, *Neue Wege der Alkali-Regeneration aus Schwarzlaugen*. In dem Bestreben, aus den organ. Stoffen der Ablauge wertvollere Prodd. als Brennstoffe zu gewinnen, wurde versucht, die Schwarzlauge durch Druckerhitzung zu zersetzen. Neben Teer u. wenig kohligem Stoff entstanden CH_3OH u. Essigsäure. Zweckmäßig wird die Kochung mit einer Na-Acetat enthaltenden Lauge ausgeführt, eine Anlage wird beschrieben u. Ausbeuten aus verschiedenen Ausgangsstoffen werden mitgeteilt. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 493—99. Åbo.) SÜVERN.

X., *Celluloidbrände und ihre Ursachen*. Eine große Anzahl von Bränden wird auf ihre Ursachen hin untersucht. Die Mehrzahl der Vorkommnisse ruht auf alte Arbeitsweisen u. unstabiles Material zurückgeführt, die heute in Deutschland nicht mehr angewendet werden. In modern arbeitenden Fabriken gehen die Unglücksfälle stark zurück. (Die Celluloid-Industrie 25. Beilage zu Gummi-Ztg. 39. 1709 bis 1711. 1823. 1947—48. 2063—65.) SÜVERN.

Friedrich Huth und **C. R. Halle**, *Zellhorn, Zellon, Celluloseesterlacke*. Die Verwendung der Zellonplatten als Glasersatz, des fl. Zellons als Anstrich-, Feuer-schutz- u. Imprägniermittel, die Herst. von Celluloseester-, besonders Acetylcellulose-lacken u. Flugzeugglacken ist beschrieben. (Farbe u. Lacke 1925. 397—98. 410 bis 411. 424.) SÜVERN.

Richard Blochmann, *Nitro- oder Acetatfilm?* Einen der Hauptgründe, daß der Acetatfilm noch lange nicht den Nitrofilm verdrängen wird, sieht Vf. in der nicht immer gleichen Beschaffenheit des Acetats u. der mangelnden Stabilität. (Kunststoffe 15. 149—50. Berlin-Waidmannslust.) SÜVERN.

K. Haupt und **M. Wächtler**, *Die Homogenität des Cascinkunsthorns*. Auf opt. Wege, besonders an Stäben, läßt sich die Inhomogenität der verschiedenen Cascinkunsthornmarken nachweisen. Die Unterschiede schwanken besonders mit der Stärke der Preßstücke. Mit den neueren Einrichtungen ist es aber möglich, zu einer hinreichenden, der des Celluloids gleichkommenden Homogenität zu gelangen. Vollkommen spannungsfreies Cascinkunsthorn wird neuen Verarbeitungsgebieten zugänglich sein. (Kunststoffe 15. 129—31.) SÜVERN.

Wilhelm Roth, *Einige Versuchsergebnisse über Untersuchungen von Sackpapieren*. Angaben über den Einfluß h. u. k. Füllung auf NaOH - u. Sulfitsack, den der Luftdurchlässigkeit auf die Verwendbarkeit der Säcke, über die Luftzahl u. ihre Best. Aufstellung einer Norm wird gefordert. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 529—31. Cunnnersdorf i. Riesengebirge.) SÜVERN.

C. G. Schwalbe, *Bestimmung der α -Cellulose*. (Vgl. S. 366.) Bericht über Arbeiten nach der Methode von WAENTIG, von JENTGEN u. der Kommissionsmethode. Weitere Unterss. werden nach den beiden letztgenannten Methoden vorgenommen werden. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 477—80. Eberswalde.) SÜVERN.

G. Gori, *Über die quantitative Bestimmung von Campher in Vegetabilien, sowie in technischen und pharmazeutischen Präparaten*. Eingehende Nachprüfung der vorhandenen Methoden ergab deren Unzuverlässigkeit. Vf. empfiehlt folgende neue Arbeitsweisen: 1. In Vegetabilien: 200—500 g des zerkleinerten Materials werden

mit W. in geeignetem App. durchfeuchtet u. 2½ Stdn. im Ölbad auf 160—180° erhitzt, Sublimat u. Destillat schüttelt man mit CCl₄ aus u. verdampft das Lösungsmittel. Es hinterbleibt eine gelbliche, pastöse Mischung aus Campher u. Campheröl. Zur Entfernung der letzteren oxydiert man mit KMnO₄, indem man 3—5 g KMnO₄ in 300 cem W. löst, mit KOH alkalisiert u. das Gemisch unter Abkühlung in kleinen Portionen einträgt. Es muß KMnO₄ im Überschuß vorhanden sein. Lsg. entfärben mit SO₂ u. Campher mit Wasserdampf überdest. Destillat mit CCl₄ ausschütteln, in gewogene Schale filtrieren, abdampfen, im Vakuum trocknen u. wägen. — 2. In Celluloid. 5 g behandelt man in der Wärme mit 500 cem 3%ig. KOH unter Rückfluß, nach Lsg. mit Wasserdampf dest., mit CCl₄ ausschütteln u. wie oben weiterverarbeiten. — 3. In pharmaceut. Präparaten. 10 g Campher-spiritus werden in einer Glasstopfenflasche ½ Stde. mit 60 cem 10%ig. Bleiacetatlg. geschüttelt. Der Campher scheidet sich beim Stehen in Flocken aus. Ausschütteln mit 15—20 cem CCl₄. — Von campherhaltigem Öl oder Campherliniment dest. man 10 g nach Zugabe von 500 cem W. mit Wasserdampf u. schüttelt das Dest. mit CCl₄ aus. Von Opodeldoc mischt man zunächst 10—15 g mit 900 cem W. u. schüttelt mit 100 cem 10%ig. Bleiacetatlg. Abdest. mit Wasserdampf u. Destillat mit CCl₄ ausschütteln. Pillen etc. werden direkt mit Wasserdampf dest. (Annali Chim. Appl. 15. 283—300. Siena.) GRIMME.

Maurice Wallach Grinnell, V. St. A., *Herstellung von undurchdringlichen metallisierten Geweben*. Man trinkt das Gewebe mit einem dichtmachenden Stoff, der beim Erwärmen weich wird, wie Leinöl, trocknet an der Luft oder in einem Ofen, bringt das Gewebe auf eine heizbare Platte u. stäubt das Gewebe mit einem Metallpulver ein; das metallisierte Gewebe kann dann noch mit einem Firnis- oder Lacküberzug versehen werden. (F. P. 584746 vom 20/10. 1923, ausg. 12/2. 1925.) FRANZ.

Levis Miller Booth, Plainfield, N. J., *Papierstoff*. Man koaguliert die festen Anteile in dem Weißwasser, läßt sie unter schwachem Rühren absitzen u. führt den dicken Brei von dem unteren Teil ab, ebenso die darüberstehende Fl. (A. P. 1543663 vom 14/2. 1923, ausg. 30/6. 1925.) KAUSCH.

Frans Adolph de Jongh, Nijmegen, Holland, *Rösten von Flachs und ähnlichem Material*. Flachs u. dgl. wird mittels W. von gewöhnlicher Temp., das hierauf vorzugsweise bis etwa 34° erwärmt wird, geröstet u. sofort nach der Röstung mit ozonisierter Luft oder ebensolchem O₂ behandelt. (Oe. P. 99908 vom 18/8. 1922, ausg. 11/5. 1925.) KAUSCH.

Textilwerk Horn A.-G., Schweiz, *Unempfindlichmachen von Cellulose, insbesondere Baumwolle, für substantive Farbstoffe*. Die Baumwolle wird nach dem Behandeln mit Ätzalkalien von dem Überschuß der Lauge durch Abquetschen befreit u. nach der Behandlung mit aromat. Sulfonsäurechloriden mit Chlor gebleicht u. mit Säuren nachbehandelt. (F. P. 28234 vom 26/9. 1923, ausg. 26/1. 1925. Zusatz zu F. P. 563735; C. 1924. II. 3398.) FRANZ.

Leon Lilienfeld, Wien, *Herstellung von Filmen, Kunstfäden, plastischen Massen, Wasserfarben, Lacken, Harzen, Klebmitteln, Appreturmitteln usw.* Man verwendet die durch Einw. von Ammoniak auf Cellulosexanthogenfettsäuren erhältlichen substituierten Cellulosethiourethane in wss. Lsg. oder in der wss. Lsg. einer flüchtigen anorgan. oder organ. primären, sekundären oder tertiären Base, wie Ammoniak, Pyridin. Den Lsgg. können Kolloide oder Weichmachungsmittel zugesetzt werden, wie alkalilösliche Hydrocellulose, Viscose, Albuminkörper, Proteine, Stärke, Harze, Kunstharze, Schellack, Glycerin, Diglycerin, Zucker, Seifen, Fette, Türkischrotöl, Kautschuk, Guttapercha, Balata, Metallsalze von Fettsäuren, Campher oder seine Ersatzstoffe, Ricinusöl, Leinöl, Phenolphosphorsäureester. Die aus den Lsgg. her-

gestellten Stoffe werden durch Trocknen oder durch Behandeln mit Säuren, sauren Salzen, Ammoniumsalzen, Tannin oder Formaldehyd fixiert. (E. P. 231806 vom 30/5. 1924, Auszug veröff. 27/5. 1925. Prior. 4/4. 1924.) FRANZ.

Lustron Company, Inc., Boston Mass., übert. von: **Harry S. Mork**, Brookline und **Charles F. Coffin jr.**, Watertown, Mass., *Celluloseacetatkunstseide*. Man verwendet eine Lsg. von Celluloseacetat in einem Tetrachloräthan enthaltenden Lösungsm. u. einem aliphat. KW-stoff u. fällt diese in einem einen aliphat. KW-Stoff enthaltenden Bade. (A. P. 1551112 vom 22/3. 1923, ausg. 25/8. 1925.) KAUSCH.

E. I. du Pont de Nemours & Company, Wilmington, Delaware, übert. von: **Virgil B. Sease**, Newark, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Celluloseacetat*. Man tränkt Cellulose mit Essigsäure, Essigsäureanhydrid u. geringen Mengen W. in solchen Mengen, daß sie zur vollständigen Acetylierung der Cellulose ausreichen, die so behandelte Cellulose bringt man in ein Gemisch von Essigsäure, Essigsäureanhydrid u. einem Katalysator, H₂SO₄, nach Beendigung der Acetylierung fällt man mit W. (A. P. 1546679 vom 14/5. 1919, ausg. 21/7. 1925.) FRANZ.

Charles Michel François Martin, Seine, Frankreich, *Plastischmachen von Celluloseestern, insbesondere von Celluloseacetat*. Man vermischt 10 kg Phenol oder Kresol mit 10 kg p-Toluolsulfamid, gibt etwa 1 kg Trioxymethylen zu u. erhitzt die Mischung unter Rühren im geschlossenen Gefäß auf etwa 100°, man erhält ein weißes, geruchloses, nicht brennbares beständiges Plastizierungsmittel für Celluloseacetat. (E. P. 587133 vom 11/10. 1924, ausg. 11/4. 1925. Belg. Prior. 13/10. 1923.) FRANZ.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, Frankreich, *Herstellung von Celluloseestern und -äthern*. Man verwendet ein drehbares Gefäß, in welchem sich zur Erzielung einer besseren Durchmischung Kugeln, Walzen usw. befinden, oberhalb der Trommel ist eine Brause für h. oder k. W. angebracht, um die Trommel zu erwärmen bezw. zu kühlen; bei dieser Arbeitsweise erspart man an Lösungsmm. (E. P. 231837 vom 24/1. 1925, Auszug veröff. 27/5. 1925. Prior. 2/4. 1924. F. P. 592423 vom 2/4. 1924, ausg. 3/8. 1925.) FRANZ.

Theodore Whittelsey, Ringoes, New Jersey, V. St. A., *Nitrocelluloseemulsionen*. Man emulgiert Nitrocellulose in einer Fl., die Nitrocellulose nicht löst, u. einer Fl., die Nitrocellulose löst, aber mit der ersteren nicht mischbar ist; man vermischt z. B. eine Nitrocellulose in Amylacetat unter Rühren mit W., dem geringe Mengen eines Emulgierungsmittels zugesetzt werden können, wie ölsaures Natrium, Gelatine. Die Emulsionen können zur Herst. von Filmen verwendet werden, die Filme besitzen die gleiche Festigkeit, jedoch eine etwas geringere Durchsichtigkeit, als die mit Nitrocellulose hergestellten Filme. (E. P. 233367 vom 6/11. 1923, ausg. 1/7. 1925. A. Prior. 6/11. 1922.) FRANZ.

Leon Lilienfeld, Wien, *Herstellung von Filmen, Kunstfäden usw. aus Cellulosederivaten*. Man verwendet die in wss. Alkalien l. in W. u. den üblichen organ. Lösungsmm. unl. Cellulosederiv., die man durch Einw. von Halogenhydrinen mehrwertiger Alkohole auf Cellulose in Ggw. von Alkalien erhält, die erhaltenen Cellulosederiv. sind beständig gegen Alkalien, biegsam u. durchsichtig, sie eignen sich zur Herst. von Filmen, plast. MM., Überzugsmassen, Appreturmitteln, Verdickungsmitteln für Zeugdruckfarben, Kunstfäden. (E. P. 231807 vom 30/5. 1924, Auszug veröff. 27/5. 1925. Prior. 4/4. 1924.) FRANZ.

Emil Czapek, Deutschland, *Herstellung von Kunstleder, Wachstuch o. dgl.* Man tränkt das Gewebe mit einer Celluloselg. die durch Säuren oder Salzlsgg. fällbar ist, wie Viscose, nachdem die Viscoselsg. genügend in das Gewebe eingedrungen ist, leitet man es in das Fallbad u. dann in Waschbäder, das Gewebe kann einseitig oder auf beiden Seiten mit der Viscoselsg. getränkt werden. (F. P. 582556 vom 5/6. 1924, ausg. 22/12. 1924. D. Prior. 7/6. 1923.) FRANZ.

Joseph Boyet, Seine, Frankreich, *Plastische Massen aus tierischem Gewebe*. Tierische Gewebe, wie Nerven, Sehnen, werden durch Schlagen weich gemacht u. dann in einer Kratzvorr. zerkleinert, die erhaltene wergähnliche M. wird 3—5 Min. mit Salzsäure behandelt, in fließendem W. gespült u. dann einem hydraul. Druck ausgesetzt, es entsteht eine viscosa Fl., die als Bindemittel zur Herst. von plast. Massen dienen kann, man kann sie z. B. mit Kautschuk vermischen u. dann vulkanisieren, oder man vermischt sie mit Sägespänen u. preßt hydraul. usw. (F. P. 585957 vom 13/11. 1923, ausg. 12/3. 1925.) FRANZ.

Clément & Rivière, Seine, Frankreich, *Erzeugung irisierender Schichten*. Man überzieht die Gegenstände mit einer verd. Lsg. eines Eiweißstoffes; man verwendet z. B. eine etwa 2%ig. Lsg. von *Gelatine* in W., die Lsg. kann durch Zusatz flüchtiger Lösungsm., wie A., Aceton, noch weiter verd. werden, zur Erhöhung der Weichheit der Schichten setzt man der Gelatinelsg. Glycerin zu; nach dem Trocknen des Überzuges wird zum Schutz gegen äußere Einflüsse eine Lackschicht aufgebracht. (F. P. 589220 vom 26/1. 1924, ausg. 25/5. 1925.) FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

L. Zerzog, *Bewertung und Untersuchung von Gießereikoks*. Vf. bespricht die Anforderungen, die an Gießereikoks zu stellen sind, u. berichtet über Verbrennungsversuche. Es wurden der Verbrennungsverlauf, die Einw. der Garungszeit, Gasdurchlässigkeit u. Porosität untersucht. Ferner werden moderne Kokereibetriebe beschrieben, die Behandlung, Probenahme u. Analyse des Kokes, die Verringerung des S-Gehaltes u. der Zusammenhang von Aschengehalt u. leichter oder schwerer Schmelzbarkeit erläutert. (Gießereiztg. 22. 477—85. 528—39. München.) LÜDER.

R. T. Haslam, F. E. Entwistle und W. E. Gladding, *Reaktionen in der Feuerbüchse von Gaserzeugungsmaschinen*. Die Gase aus Gaserzeugern wurden eingehend studiert, wobei darauf Wert gelegt wurde, daß die aus der Feuerbüchse austretenden Gase so aufgefangen wurden, daß sie in der Untersuchungsbürette nicht mehr miteinander reagieren konnten. Es ergab sich, daß O₂ zuerst in einer sehr dünnen Zone vollständig unter B. von CO₂ verbraucht wird, W. wird nicht zers. u. nur Spuren von CO werden gebildet, wenn aller O₂ verbraucht ist. Dampf wird nur in dem unteren Teile direkt unterhalb der Oxydationsstufe red. Vf. nennen diese Zone die „erste Reduktionszone“. Hier wird auch CO₂ in geringem Maße red. Unterhalb dieser Zone werden in der „zweiten Reduktionszone“ sowohl W. im Sinne der Gleichung $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2 + \text{H}_2$ als auch CO₂ red. (Ind. and Engin. Chem. 17. 586—88. Cambridge [Mass.]) GRIMME.

E. Körting, *Doppelgas*. Betriebsergebnisse der „Tully“-Gasanlage für restlose Vergasung auf dem Gaswerk Halifax in England. — Ergänzungen zum Bericht über die Wirtschaftlichkeit deutscher „Doppelgas“-Anlagen von VATER (Gas- u. Wasserfach 66. 646 ff.; C. 1924. I. 384) durch letzteren selbst auf Anregung des Vfs. — Krit. Bemerkungen über die Zweckmäßigkeit besonderer Doppelgasanlagen u. die Erzeugung von Wassergas in Vertikalretorten. (Gas- u. Wasserfach 68. 273 bis 277. Berlin.) WOLFFRAM.

W. A. Dunkley und R. D. Leitch, *Grundbedingungen der Aktivität von Eisenoxyden bei der Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Stadtgas*. Die ausführlichen Unters. erfolgten unter den nachstehenden Gesichtspunkten: Wert der Oxyde u. Maßstab für ihre Aktivität, Bedingungen für letztere, Einfluß des W.-Gehalts u. der Oberfläche der Oxyde, Feuchtigkeitsgehalt in der Praxis, Sulfidbildung u. Wiederbelebung, Wrkg. der Temp. u. der Konz. des H₂S, der teilweisen Sulfidbildung auf die Aktivität, des Teers auf die Reinigung der Oxyde sowie der Acidität bezw. der Alkalinität derselben. (Gas Journ. 171. 443—47.) WOLFFRAM.

Gasinstitut Karlsruhe, Aufklärung der Betriebsmängel an einer Benzolanlage. Als Ursachen der sehr geringen Ausbeute u. der schlechten Beschaffenheit des Motorbz. wurden in einer Anlage die folgenden grundsätzlichen Fehler der Apparatur festgestellt: Unzureichende Kühlung u. daher zu hohe Temp. des Waschöls auf dem Wäscher, die Möglichkeit des Zutritts von bereits angereichertem Öl zum Wäscher u. von bereits abgetriebenem Öl zum Abtreiber infolge gemeinsamen Überlaufs der Pumpen u. unprakt. Leitungsanlage, ungenügende Zufuhr von direktem Dampf zum Abtreiber infolge Drosselung u. falscher Lage der Spinne, Zufuhr von direktem Dampf zur Destillierblase infolge Undichtigkeit der Schlange für indirekten Dampf sowie der Dampföhne für Schlange u. Spinne. — Änderungsvorschläge: Einbau eines Zusatzkühlers, Trennung der Überläufe für angereichertes u. abgetriebenes Waschöl, Umbau von Spinne u. Schlange in Abtreiber u. Blase, Dichtung der Schlange u. der Dampföhne. (Gas- u. Wasserfach 68. 259—60.) WOLFFRAM.

W. H. Hoffert, Vergleich der für Benzol in Vorschlag gebrachten festen Adsorptionsmittel. Wiederholung. Ausführliche Beschreibung von Verss. zur Bzl.-Gewinnung mit Silicagel (Handelsware), deutscher akt. Kohle (BAYER), amerikan. Kokosnußkohle u. im Laboratorium hergestelltem Eisenoxydgel. Geprüft wurde die Adsorption des Bzl. aus dem Gas, die Gewinnung aus dem Adsorptionsmittel u. die Lebensdauer des letzteren, dabei wurde auch der Einfluß von Wasserdampf u. der Temp. ermittelt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 357—66.) WOLFFRAM.

M. Bakunin und F. Giordani, Über bituminöse Schiefer von Castoreale u. Barcellona (Sizilien). (Vgl. MARIO GIORDANI, Annali Chim. Appl. 15. 214; C. 1925. II. 1909). Die Unters. ergab einen hohen Gehalt an Öl u. N, dagegen Armut an S. (Annali Chim. Appl. 15. 265—72. Neapel.) GRIMME.

F. Giordani, Neuer Ofen zur Destillation von bituminösen Schieferen. (Vgl. vorst. Ref.) Beschreibung eines prakt. aufrecht stehenden Retortenofens zur Anstellung von Verss. im Großen. (Annali Chim. Appl. 15. 273—83. Neapel.) GR.

A. Dobrjanski, Systematische Untersuchung der Erdöle. Besprechung eines Entwurfes der amtlichen Instruktion für Erdöluntersuchung (vgl. nachst. Ref.). (Neftjanoe i slancevoe Chozjajstvo 8. 932—38.) BIKERMAN.

W. Waljashnikow, Technische Normen für Brennstoffe aus Erdöl. Die vorläufigen amtlichen Normen teilen die Brennstoffe aus Erdöl in folgende Gruppen ein: Sorte „A“: E. unter -10° (in Grosnyi unter -5°), Flammpunkt $>60^{\circ}$ (in Grosnyi 50°), Sorte „B“: E. von -10 bis $+8^{\circ}$ (in Grosnyi von -5 bis $+8^{\circ}$), Flammpunkt $>60^{\circ}$ (in Grosnyi 50°), Sorte „B“: E. von $+8$ bis $+24^{\circ}$, Flammpunkt $>60^{\circ}$, Sorte „G“: E. von $+24$ bis $+35^{\circ}$, Flammpunkt $>60^{\circ}$; der Gehalt dieser Sorten an festen unverbrennbaren Verunreinigungen soll unter $0,5\%$ liegen, bei dem Gehalt von $0,5-1\%$ wird der Preis der Ware ermäßigt, ein noch höherer Gehalt ist unstatthaft; der maximale Gehalt an Mineralsäuren u. -laugen ist auf $0,1\%$ festgesetzt, die maximale Viscosität nach ENGLER bei 50° auf 7. Die Normen für Motorenheizöl: E. unter -10° (in Grosnyi unter -5°), Flammpunkt zwischen 25 u. 75° , der Höchstgehalt an festen unverbrennbaren Substanzen $0,3\%$, keine Mineralsäuren bezw. -laugen, die maximale Viscosität 7. Die Normen für Schiffmasut: E. unterhalb -5° , D.¹⁵ 0,890—0,920, der Flammpunkt $>100^{\circ}$, der Höchstgehalt an festem Unverbrennbarem $0,5\%$, der Höchstgehalt an S $0,2\%$, die maximale Viscosität 6. Die Normen für Solaröl: D.¹⁵ 0,878—0,895, der Flammpunkt $>135^{\circ}$, keine harzigen Beimengungen. (Neftjanoe i slancevoe Chozjajstvo 8. 939—44.) BIK.

E. C. Freeland, Alkoholmotorbrennstoff aus Melassen. I. Gebrauch von Zuckermelasse zur Herstellung von Motorbrennstoff. Beschreibung einer techn. Anlage zur Verarbeitung von Zuckermelasse auf A. u. Weiterverarbeitung desselben auf Ä. Rentabilitätsberechnungen sind beigegeben. (Ind. and Engin. Chem. 17. 615—21. New Orleans [La.]) GRIMME.

E. C. Freeland und W. G. Harry, *Alkohol aus Melasse als Motorbrennstoff*. II. *Verwendung von Alkohol und von Alkohol-Äther-Mischungen als Motorbrennstoff*. (I. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Prakt. Verss. auf Grund theoret. Berechnungen ergaben die Brauchbarkeit von Alkohol-Äther-Mischung als Motorbrennstoff an Stelle von Gasolin u. Kerosin. Dazu kommt noch die bessere Lagerungsmöglichkeit des A. u. der Vorteil, Brände durch W. löschen zu können. (Ind. and Engin. Chem. 17. 717—20. New Orleans [La.] u. Georgetown [Br. Guiana].) GRIMME.

J. H. Steinkamp, *Neuere Methoden zur Untersuchung von Gaskohlen*. Beschreibung der neuerdings von STRACHE u. HILLER, MEZGER u. MÜLLER u. im Interim Report on Methods of Analysis of Coal beschriebenen Verf. zur Best. der flüchtigen Bestandteile von Gaskohlen. (Het Gas 45. 295—300.) GRIMME.

St. Reiner, *Eine neue Wasserbestimmungsmethode in Mineralölen*. Um Spuren von Feuchtigkeit in Mineralölen, insbesondere Kabelisolierölen, zu bestimmen, wird das Öl in ein waschflaschenähnliches Gefäß eingesaugt, dieses in einen Ölbadthermostaten getaucht u. durch das Ölgefäß Preßluft geleitet, die im CaCl_2 -Turm u. in 2 mit P_2O_5 gefüllten U-Rohren getrocknet wurde. Das ausgetriebene W. wird durch 2 hinter dem Ölgefäß angeschlossene kleine P_2O_5 -U-Rohre absorbiert; eine Waschflasche mit konz. H_2SO_4 schließt die Apparatur ab. Die Best. muß bei über 120° erfolgen u. ist nach 3 Stdn. beendet. — Auch in vorher bei 120° ausgekochten Ölen ließen sich nach dieser Methode noch geringe Mengen W. nachweisen u. bestimmen. (Elektrotechn. Ztschr. 46. 1447—48.) ASCHER.

Gesellschaft für praktische Geophysik m. b. H., Freiburg i. Br., *Vorrichtung zur Feststellung kleiner Mengen von Grubengas an einer elektrischen Grubenlampe*, dad. gek., daß fein verteilte gasabsorbierende Kohle vorgesehen ist, die zur Anreicherung von Methan mit dem Grubengas in Berührung gebracht wird, wobei nach genügender Absorption u. Abschluß des Absorptionsraumes durch den elektr. Erhitzungsdraht die Kohle erhitzt u. das Gas ausgetrieben wird, so daß die Luft mit Methan angereichert wird u. nachher in geeigneter Weise, z. B. durch Explosion, auf Methan geprüft werden kann. (D. R. P. 398960 Kl. 74b vom 5/1. 1923, ausg. 12/7. 1924.) MAI.

H. A. Mackay, London, *Bituminöse Emulsionen*. Man versetzt den geschm. oder bituminösen Stoff mit einem Trimethylamin oder ein anderes aliphat. Amin enthaltendem Emulgierungsmittel u. vermischt das Gemenge mit W. — Einen Teil desamins kann man durch eine Fettsäure ersetzen, in welchem Falle der Mischung ein Alkali zugesetzt wird. — Die Emulsionen sollen beim Straßenbau, zur Herst. von Briketten, für konservierende Überzüge usw. Verwendung finden. (E. P. 229361 vom 19/9. 1923, ausg. 19/3. 1925.) OELKER.

Benzonafte, Italien, *Überführung von Ölen und Fetten in Brenngas und dem Petroleum oder dem Naphtha ähnliche Flüssigkeiten*. Die Öle werden mit Ce_2O_3 , Cu, ThO_2 u. Ni auf 450° — 600° erhitzt, die erhaltenen Gase in einen Kondensator, der auf etwa 30° gehalten wird, geleitet, die hier nicht verflüssigten Gase in dem Kondensator mit Fe_2O_3 u. Ni auf etwa 200° erhitzt, dann in einen Kondensator, der auf etwa 15° gehalten wird, geleitet, hierauf die nicht verflüssigten Gase mit Fe_2O_3 u. reduziertem Fe auf 250° — 300° erhitzt, schließlich in einen Kondensator, der auf 10° gehalten wird, geleitet. (F. P. 592184 vom 24/3. 1924, ausg. 28/7. 1925.) KAUSCH.

Benzonafte, Italien, *Herstellung von Brenngas und flüssigen dem Petroleum oder Naphtha ähnlichen Flüssigkeiten aus Ölen und Fetten*. Man verwendet einen App., der aus einem heizbaren Behälter für das Ausgangsmaterial, einer auf 450° — 600° erhitzten Retorte mit Kontaktstoffen u. 3 Kondensatoren sowie zwei Katalysatoren enthaltenden Rohren besteht. (F. P. 592196 vom 26/3. 1924, ausg. 28/7. 1925.) KA.

Benzonafte, Italien, *Gewinnung von Ölen und Fetten zwecks Herstellung eines Brenngases, leichter Flüssigkeiten und fester Körper.* Man verwendet hierzu eine Apparatur, die geeignet ist, Petroleum oder Naphtha ähnliche Fl. vom Brenngas abzutrennen, leichte zwischen 25 u. 300° sd. KW-stoffe u. feste Körper, wie Koks usw. zu gewinnen. (F. P. 592215 vom 28/3. 1924, ausg. 29/7. 1925.) KAUSCH.

G. M. Jaffrennou, Chatau, Seine-et-Oise, Frankr., *Destillation von festen Brennstoffen.* Die Brennstoffe, z. B. Kohle, Lignit, Holz usw. werden in einer Retorte der Dest. unterworfen, deren äußere Wandungen durch Verbrennungsgase beheizt werden, die alsdann durch das Innere der Retorte bzw. deren Beschickung geleitet werden. (E. P. 229299 vom 10/2. 1925, Auszug veröff. 16/4. 1925. Prior. 11/2. 1924.) OELKER.

Otto Halzenbach Hertel, V. St. A., *Destillation kohlenstoffhaltiger Materialien.* Man verwendet eine vertikale Retorte, aus welcher die Gase schnell entfernt werden können u. in der die nahe den h. Außenwandungen befindlichen Gase rasch gegen die Mitte der Retorte u. von da in die Gasleitung gesaugt werden. (F. P. 590403 vom 20/11. 1924, ausg. 16/6. 1925.) KAUSCH.

Louis Chavanne, Frankr., *Vergasung fester Brennstoffe.* Man bläst in den Generator Luft u. dann an O₂ angereicherte Luft ein. Man kann auch reinen k. oder erhitzten O₂ einführen. (F. P. 590730 vom 13/2. 1924, ausg. 23/5. 1925.) KA.

F. Seidenschnur, Freiburg i. Sa., *Schmelverfahren.* In einem Schachtofen kontinuierlich von oben nach unten sinkende Kohle wird bei einer Temp. von 500° im Gegenstrom mit einer sauerstofffreien Gasmischung behandelt, derart, daß auf jedes kg Kohle wenigstens 5—6 cbm Gas zur Anwendung kommen. — Als Prodd. werden erhalten ein bei gewöhnlicher Temp. dickflüssiger u. an unzers. Bitumen reicher Teer u. ein an brennbaren Gasen reicher Koks. (E. P. 228494 vom 30/8. 1924, Auszug veröff. 25/3. 1925. Prior. 30/1. 1924.) OELKER.

J. Roberts, London, *Verschmelzen von Kohle.* Ein Gemisch von backender u. nicht backender Kohle mit einem Gehalt von 20—45% an flüchtigen Stoffen wird auf eine zwischen 760 u. 850° liegende Temp. erhitzt. (E. P. 228686 vom 2/1. 1924, ausg. 5/3. 1925. Zus. zu E. P. 187336; C. 1925. I. 3026.) OELKER.

J. Rude, London, *Carbonisieren von festen Brennstoffen.* Die Verschmelzung erfolgt nacheinander in von innen u. von außen erhitzten Retorten, wobei die in den letzteren erzeugten Gase mit den Gasen für die Beheizung der inneren Retorte, welche von einem innerhalb der Retorte angeordneten Wärmeaustauschapparat kommen, gemischt u. dann der inneren Retorte zugeführt werden. (E. P. 228763 vom 23/5. 1924, ausg. 5/3. 1925.) OELKER.

Shelton Iron, Steel & Coal Co., Ltd., und C. B. Gardner, Stoke-on-Trent, *Behandlung von Kohle.* Die Kohlenmassen werden über ein Sieb oder mehrere Siebe geführt u. dabei der Einw. eines Luftstromes ausgesetzt, welcher die feinen Kohlenteilchen durch eine Leitung nach einem Sammelbehälter treibt. Die groben Teile fallen in einen Wäscher, werden nach dem Waschen zerkleinert u. dabei mit den feinen Kohlenteilchen vermischt. (E. P. 227528 vom 18/10. 1923, ausg. 12/2. 1925.) OELKER.

J. Rude, London, *Gaserzeugung.* Während des Blasens eines Wassergaserzeugers wird ein Hilfsgas benutzt, um die Kohle in einer mit dem Erzeuger verbundenen Retorte zu carbonisieren, wobei das Wassergas während des Betriebes in derselben Weise verwendet wird. Beide Gase werden vor ihrer Einführung in die Retorte einer Erhitzung in Regeneratoren unterworfen, in denen abwechselnd das Hilfsgas oder dieses u. das Wassergas erhitzt werden. (E. P. 227726 vom 27/6. 1924, ausg. 12/2. 1925. Zus. zu E. P. 218925.) OELKER.

Henri Georges Hennebutte und Edouard Goutal, Frankr., *Reinigung und Trocknung von Torf.* Man verwendet eine durch eine Rotationspumpe erzeugte

flottierende Strömung für den Transport von mit Fl., die seinen kolloidalen Zustand zerstören, imprägnierten Torf u. dgl. Die Faserstoffe werden zweckmäßig entfernt. (F. P. 589949 vom 10/12. 1921, ausg. 8/6. 1925.) KAUSCH.

K. Maus, *Zubereitung von Torf*. Torfblöcke, welche gemäß dem Hauptpatent dadurch erhalten werden, daß man den Rohort ohne Vorbehandlung einer langsamen Pressung in Preßkammern mit perforierten Wandungen unterwirft, werden zerkleinert u. gemahlen, worauf die M. gegebenenfalls nach Beimischung von grobkörnigem, trockenem Torf, einer zweiten Pressung in denselben Preßkammern unterworfen wird. (E. P. 227673 vom 27/3. 1924, ausg. 12/2. 1925. Zus. zu E. P. 182503.) OELKER.

Benzonaftene, Mailand, *Destillation von Kohlenwasserstoffen*. Die nach dem E. P. 231157 (S. 1722) erhaltenen fl. KW-stoffe werden der fraktionierten Dest. unterworfen u. die einzelnen Fraktionen mit konz. H₂SO₄ u. danach mit NaOH unter Durchrühren mit Luft gereinigt. Der Destillationsrückstand wird mit Pech, Öl u. Paragummi gemischt u. zu Stücken geformt, die als elektr. Isoliermaterial Verwendung finden können. (E. P. 231461 vom 10/3. 1925, Auszug veröff. 20/5. 1925. Prior. 28/3. 1924.) OELKER.

Schlesisches Kohlenforschungsinstitut der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Breslau, *Reinigen von Ölen*. Rohöle, wie Handelsbenzol, Petroleum, Teere etc. werden mit oder ohne Druck auf eine Temp. von 150—400° erhitzt. Hierbei werden die ungesätt. Bestandteile polymerisiert, CS₂ u. HCN zerstört, während die Thiophene erhalten bleiben. Die Öle werden luft- u. lichtbeständig. (E. P. 226188 vom 27/11. 1924, Auszug veröff. 4/2. 1925. Prior. 11/12. 1923.) OELKER.

Marie Amédée Henry de Dampierre, Frankreich, *Überführung schwerer Öle in flüchtigere Produkte*. Man läßt durch Lampenöl o. dgl. H₂ in der Wärme hindurchgehen bei einem Druck, der geeignet ist, die gebildeten Dämpfe über große katalyt. Flächen zu treiben, worauf diese Dämpfe kondensiert werden. (F. P. 590616 vom 19/12. 1924, ausg. 19/6. 1925. Belg. Prior. 20/12. 1923.) KAUSCH.

Fritz Frank, Berlin, *Herstellung hochwertiger Schmier- und Isolieröle* von großer Lebensdauer, dad. gek., daß man die schon raffinierten u. in Gebrauch gewesenen Öle mit Methylalkohol auslaugt. — Die leicht zersetzlichen Stoffe werden aus den Ölen entfernt. (D. R. P. 417835 Kl. 23c vom 20/2. 1923, ausg. 19/8. 1925.) OE.

Harry Hey, Savile Town, Dewsbury, Engl., *Ausscheiden suspendierter Stoffe aus Ölen oder organischen Lösungsmitteln*. (D. R. P. 417863 Kl. 23a vom 22/11. 1921, ausg. 19/8. 1925. — C. 1922. IV. 285.) OELKER.

G. Henneberg und **M. H. Charpentier**, Paris, *Flüssiger Brennstoff*, welcher aus 97—100%ig. A., 0—7% Aceton u. 0—7% Ä. zusammengesetzt ist. In dieser Fl. können außerdem brennbare Gase, wie Acetylen, Butylen, CH₄, Äthylen, Butan, Propan usw. bis zur vollständigen Sättigung gel. werden. (E. P. 226143 vom 20/3. 1924, Auszug veröff. 4/2. 1925. Prior. 10/12. 1923.) OELKER.

Jesse R. Clawson, Delphi, Indiana, *Nichtfrierendes Motorkühlmittel*, bestehend aus W., CaCl₂, Stärke enthaltendem Material u. Tannin. (A. P. 1550009 vom 30/12. 1922, ausg. 18/8. 1925.) KAUSCH.