

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band I.

Nr. 8.

21. Februar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Charles W. Stillwell, *Einige Kapitel in Krystalchemie für Studenten der ersten Semester*. Teil II. (I. vgl. C. 1934. I. 173.) Inhalt: Die Struktur der Silicate. Metalle u. Legierungen. Der metall. Zustand. (J. chem. Educat. 10. 667—74. Nov. 1933. Urbana, Univ. of Illinois.) SKALIKS.

G. Mönch, *Eine Anordnung zur Bestimmung der Resonanzspannung des Quecksilberdampfes für Übungszwecke*. Es wird ein verhältnismäßig kleines u. einfaches Rohr sowie die Gesamtanordnung u. Schaltung zur Best. der Resonanzspannung des Hg-Dampfes angegeben, wie sie sich besonders für Übungs- u. Vorführungszwecke eignen. (Physik. Z. 34. 765—66. 15/10. 1933. Erlangen, Physik. Inst. d. Univ.) KOLLATH.

Ma Ling-Yun und Hanor A. Webb, *Wie die chinesischen Chemiker die Elemente benennen*. Stimmt im wesentlichen überein mit einem Teil der C. 1934. I. 493 referierten Arbeit. (Sci. Educat. 17. 287—92. Dez. 1933.) R. K. MÜLLER.

H. E. Durham, *Metrische Einheiten des Volumens*. Vf. wendet sich gegen den Gebrauch der neuen Bezeichnung „mil“ für cem, die international unverständig ist. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 896. 3/11. 1933. Dunelm, Hereford.) SKALIKS.

Mizuho Satō, *Entgegnung auf die Bemerkung K. Sittes zu meiner Abhandlung „Über den Einfluß der Wärmeströmung auf die Brownsche Bewegung. I.“* (Vgl. C. 1934. I. 493.) (Z. Physik 85. 676. 30/9. 1933. Tokio.) SKALIKS.

Kurt Sitte, *Zu der Entgegnung von Satō auf meine Bemerkungen zu seiner Arbeit „Über den Einfluß der Wärmeströmung auf die Brownsche Bewegung. I.“* (Vgl. vorst. Ref.) (Z. Physik 85. 677—78. 30/9. 1933. Prag.) SKALIKS.

Paul Gaubert, *Darstellung flüssiger Krystalle durch Verdampfung oder Abkühlung einer wässerigen Tartrazinlösung*. (Vgl. C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 163 [1918]. 392.) An einem Tropfen einer w. (z. B. bei 50°) gesätt. wss. Tartrazinlg., der auf einen Objektträger aufgebracht oder auf diesem gebildet ist, wird beim Abkühlen oder Verdampfen (neben der Bldg! fester Krystalle am Rande) die Ausbildung einer stark doppelbrechenden Fl. im Innern beobachtet, die dem nemat. Zustand entspricht. Auch smekt. Krystalle treten auf. Nach einiger Zeit erscheinen innerhalb der nemat. Fl. Sphärolithe von Tartrazin, die allmählich von einer einfachbrechenden fl. Aureole umgeben werden. Es wird auch abwechselnder Übergang vom einfach- zum doppelbrechenden Zustand u. umgekehrt beobachtet, der sich fortsetzt, bis schließlich feste Krystalle erscheinen. Es liegen demnach in der übersätt. Lsg. neben der stabilen festen Modifikation zwei un stabile doppelbrechende fl. Modifikationen vor. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 1436—38. 4/12. 1933.) R. K. MÜLLER.

A. Ablov, *Beitrag zum Studium der Komplexsalze des 8-Oxychinotins*. (Ann. sci. Univ. Jassy 18. 98—106. Okt. 1933. Lab. de Chim. minérale, Univ. de Jassy. — C. 1933. II. 550.) ELSTNER.

R. Răscanu, *Komplexverbindungen von Nitroso- und Bromantipyrin*. Vf. untersucht Komplexsalze des 4-Nitrosoantipyrins (NA), um diese dann mit den Komplexsalzen des einfachen Antipyrins (vgl. C. 1930. II. 897) vergleichen zu können. Eine Suspension von NA in A., der man Uranyl nitrat zusetzt, löst sich beim Erhitzen mit brauner Farbe. Nach dem Filtrieren bei guter Kühlung erhält man 1. $[\text{UO}_2(\text{NA})_4](\text{NO}_3)_2$. Das Chlorid, Bromid, Acetat u. Sulfat scheinen sich ähnlich zu verhalten. Ausgehend von dem Chlorhydrat des NA werden nach der Beachtung geeigneter Konz.-Verhältnisse die folgenden Komplexsalze des NA erhalten: 2. $\text{CdCl}_2 \cdot 2(\text{NA})\text{HCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 3. $\text{PtCl}_4\text{H}_2 \cdot (\text{NA})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 4. $\text{SnCl}_4\text{H}_2 \cdot 3(\text{NA})\text{HCl} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, 5. $\text{AuCl}_4\text{H} \cdot (\text{NA}) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Sie krystallisieren gut, zers. sich aber leicht in wss. Lsgg. Bei der Behandlung mit Br in A. oder Chlf. nimmt Nitrosoantipyrin mehr als 2 Atome Br auf. Die NO-Gruppe wird eliminiert, u. es entsteht in gelb bis orangegelben Krystallen ein bromiertes Deriv. des einfachen Antipyrins mit $2\frac{1}{2}$ Br auf 1 Mol. Antipyrin, 6. $(\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{ON}_2)_2\text{Br}_5$. Es kann nicht mit

Sicherheit entschieden werden, ob es sich dabei um einen Abkömmling eines an der Doppelbindung zweifach bromierten Antipyrins, oder um einen Abkömmling eines einfach bromierten Antipyrins, wie es von EMMERY u. PALKING (C. 1917. I. 213) für das Jodid $(C_{11}H_{11}ON_2J)_2 \cdot H_2O$ angenommen wird. Das letztere wird für wahrscheinlicher gehalten, da mit NaOH ca. $\frac{2}{3}$ des gesamten Br zu titrieren sind. Mit Aceton findet Umsetzung statt unter Bldg. von Monobromaceton u. Antipyrinbromhydrat $7. (C_{11}H_{12}ON_2) \cdot HBr$, das aus h. gesätt. Acetonlsg. rekristallisiert werden kann. Das Bromhydrat des NA 8. $(C_{11}H_{11}O_2N_3) \cdot HBr$ wird aus NA u. 40% ig. HBr-Lsg. dargestellt. Aus einer Lsg. von 6. in h. A. werden bei der Umsetzung mit Uranylнитrat, -chlorid oder -bromid, die in alkoh. Lg. zugesetzt werden, in Form schöner rotbrauner Krystalle 9. $[UO_2(C_{11}H_{11}ON_2Br)_2](NO_3)_2$, 10. $[UO_2(C_{11}H_{11}ON_2Br)_2]Cl_2$ u. 11. $[UO_2(C_{11}H_{11}ON_2Br)_2]Br_2$ erhalten. In W. gekocht, zers. sich diese Komplexsalze, u. es entsteht die Monobromverb. des Antipyrins. Ihre bisher bekannten Komplexsalze (vgl. SHIMIDZU, C. 1926. II. 2718, u. MICHAELIS, Ber. dtsh. chem. Ges. 33 [1900], 2610), z. B. $(C_{11}H_{11}ON_2Br)_2PtCl_2H_2$, sind ganz anderer Art insofern, als bei ihnen das Br-Atom an Stelle eines H der Phenylgruppe in para-Stellung vorliegt. Durch die Substitution des H in 4-Stellung durch NO wird zwar das Antipyrinmolekül weniger beständig, die Möglichkeit der Bldg. von Komplexsalzen wird aber stark herabgesetzt, weil das NA swl. ist. (Ann. sci. Univ. Jassy 18. 72—97. Okt. 1933. Lab. de Chim. minérale, Univ. de Jassy.)

ELSTNER.

V. Cuvelier, Die Löslichkeit einiger komplexer Metallrhodanide. III. Das System $Ba(SCN)_2 \cdot Co(SCN)_2 \cdot H_2O$. (II. vgl. DE SWEEMER, C. 1933. I. 1565.) Im System $Ba(SCN)_2 \cdot Co(SCN)_2 \cdot H_2O$ besitzt die Verb. $BaCo(SCN)_4 \cdot 8H_2O$ — analog dem $Na_2Co(SCN)_4 \cdot 8H_2O$ (vgl. II. Mitt.) — ein ziemlich großes Existenzgebiet; sie entsteht aus einer gesätt. Lsg., wenn diese mindestens 5% $Co(SCN)_2$ u. 20% $Ba(SCN)_2$ enthält. Die Existenzgebiete von $Ba(SCN)_2 \cdot 3H_2O$ u. $Co(SCN)_2 \cdot 3H_2O$ im Dreieckdiagramm werden anderen Verss. entnommen. Rein kann $BaCo(SCN)_4 \cdot 8H_2O$ dargestellt werden durch Eindampfen einer ungesätt. Lsg. von $40,8\%$ $Co(SCN)_2$ u. $59,2\%$ $Ba(SCN)_2$. (Naturwetensch. Tijdschr. 15. 177—80. 10/10. 1933. Gent, Univ., Lab. f. anal. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Hanna Benrath, Über die Löslichkeit des Kupfer-2-chlorids in Wasser und die Umwandlungspunkte seiner Hydrate. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Erich Boye. BOYE hat in seiner Arbeit über die Löslichkeit des $CuCl_2$ in W. (vgl. C. 1934. I. 362) festgestellt, daß für das Gebiet von $0-100^\circ$ vier Hydrate des $CuCl_2$ als stabile Bodenkörper unter gesätt. Lsg. auftreten: Tetrahydrat zwischen 0 u. 15° , Trihydrat zwischen 15 u. $25,7^\circ$, Dihydrat zwischen $25,7$ u. $42,2$ u. Monohydrat oberhalb $42,2^\circ$. Demgegenüber hält Vf. an ihrer Angabe fest, daß zwischen 0 u. 100° nur $CuCl_2 \cdot 2H_2O$ beständig ist. Stabiles Tetra- oder Trihydrat tritt bei 0° , wenn Gleichgewicht vorhanden ist, nicht als Bodenkörper in Erscheinung. Allerdings ist zur Gleichgewichtseinstellung mehr als 1 Stde., oft sogar mehrere Tage erforderlich. Die relativ kurze Vers.-Dauer von BOYE läßt nach Vf. kein Gleichgewicht zu. Monohydrat tritt unterhalb 100° nicht auf. Sowohl bei 50 wie bei 99° ist unter Lsgg., die neben $CuCl_2$ noch $LiCl$ enthalten, nur das Dihydrat beständig (vgl. C. 1932. II. 2029). Schon aus Analogiegründen zu $CoCl_2$, $NiCl_2$, $MnCl_2$ ist ein $CuCl_2 \cdot H_2O$ u. $CuCl_2 \cdot 3H_2O$ unwahrscheinlich. Es wird weiter darauf hingewiesen, daß nach den Gesetzen der Thermodynamik der Löslichkeitscoeff. der Hydrate mit sinkendem W.-Geh. fallen müßte, während er nach dem Diagramm von BOYE steigt. (Z. anorg. allg. Chem. 216. 207—08. 29/12. 1933. Aachen, Anorgan. u. elektrochem. Labor. d. Techn. Hochsch.)

E. HOFFMANN.

Allan Walton Pound und James Robert Pound, Die Molekulargewichte von einigen gelösten Substanzen. Die früher (C. 1931. II. 217) vermutete Polymerisation von Phenylacetaldehyd in Bromoform $[(C_6H_5O)_3 \rightarrow (C_6H_5O)_6]$ war ein Irrtum. (Das $CHBr_3$ war feucht.) Vff. bestimmen nach der BECKMANN'schen Methode die Mol.-Geww. von polymerem Phenylacetaldehyd (F. 104,5°), Paraldehyd, Anisaldehyd, Zimtaldehyd, Benzophenon, Phthalsäureanhydrid, Zimtsäure, Phenyllessigsäure, Benzoesäure, rhomb. u. monoklinem Schwefel in Bzl., Bromoform, Phenol, Eg. u. Paraldehyd. Die ersten beiden Stoffe sind stets trimer, die nächsten nur monomer, bei den Säuren wechselt das Mol.-Gew., S hat stets die Formel S_8 . Metaldehyd gab keine eindeutigen Resultate. Paraformaldehyd gibt in Phenol fast das einfache Mol.-Gew. (J. phys. Chem. 37. 969—72. Okt. 1933. Ballarat, Vict., Austr. School of Mines.)

W. A. ROTH.

R. Scholder, R. Felsenstein und A. Apel, Das amphotere Verhalten von Metallhydroxyden. III. Über Cuprite. (II. vgl. C. 1934. I. 334.) Der amphotere Charakter ist beim $\text{Cu}(\text{OH})_2$ sehr viel weniger ausgeprägt als beim $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Die Wiederauflösung in Laugen erfolgt nur bei sehr hoher Laugenkonz. unter Bldg. tiefblauer Lsgg. Es werden folgende echte Hydroxocuprite aus diesen tiefblauen Lsgg. dargestellt: 1. Natriumtetrahydroxocuprit $[\text{Cu}(\text{OH})_4]_2\text{Na}_2$: 240 cem NaOH (D_{18} 1,535) unter Eiskühlung langsam mit einer W. Lsg. von 40 g $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ in 25 cem W. versetzen. Vorsichtig auf 80° erwärmen u. abfiltrieren. Schnell abgekühlt scheidet sich $[\text{Cu}(\text{OH})_4] \cdot \text{Na}_2$ als feiner tiefblauer Nd. ab. U. Mk. quadrat. Blättchen. Im Vakuum über H_2SO_4 getrocknet. Mit absol. A. Verfärbung, an der Luft braunschwarz. Darst. von Kaliumcuprit gelang nicht, wegen der leichten Zers. von Lsgg. von $\text{Cu}(\text{OH})_2$ in KOH . Verss., durch doppelte Umsetzung des Natriumcuprits mit den Ionen von Li, Mg, Ca, Tl u. Schwermetallen zu entsprechenden Cupriten zu kommen, mißlangen infolge der Schwerlöslichkeit der Hydroxyde. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaCl_2 , $\text{Sr}(\text{OH})_2$ u. SrCl_2 dagegen scheiden aus Na-Cupritlsgg. kristallisierte Cuprite ab. — 2. Strontiumtetrahydroxocuprit $[\text{Cu}(\text{OH})_4]_2\text{Sr} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Eine Lsg. von 13 g CuBr_2 in 40 cem W. wird unter Kühlung zu 240 cem $50\%_{10}$ NaOH gegeben, auf 65° erwärmt, filtriert. Aus dem mit 100 cem H_2O von 0° verd., mit 7 g $\text{SrCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ in 80 cem H_2O versetzten Filtrat fällt beim Erwärmen auf $25\text{--}30^\circ$ das violette $[\text{Cu}(\text{OH})_4]_2\text{Sr} \cdot \text{H}_2\text{O}$ in mikrokrystallinen Spießen. — 3. Strontiumhexahydroxocuprit $[\text{Cu}(\text{OH})_6]_2\text{Sr}_2$. Die wie in 2. dargestellte Na-Cupritlsg. wird unverd. mit $\text{Sr}(\text{OH})_2$ -Lsg. gefällt, bei Temp. zwischen 40 u. 110° hellblaues Pulver. U. Mk. gefiederte Stäbchen; wesentlich beständiger als das Tetrahydroxosalz. — 4. Bariumhexahydroxocuprit, $[\text{Cu}(\text{OH})_6]_2\text{Ba}_2$. Darst. völlig dem Sr-Salz entsprechend. Blau, kristallin. — Die Konst. der isolierten Cuprite als Hydroxocuprite beweisen Vff. wieder durch den Verlauf der Entwässerung (vgl. II. Mitt.). Bemerkenswert ist die stabilisierende Wrkg. des Komplexes auf die Komponente $\text{Cu}(\text{OH})_2$, deren Entwässerung beim Na-Cuprit erst bei 180° , beim Ba-Cuprit erst bei 250° einsetzt, während $\text{Cu}(\text{OH})_2$ allein schon unter sd. H_2O in CuO übergeht. (Z. anorg. allg. Chem. 216. 138—44. 29/12. 1933. Halle a. S., Chem. Inst. d. Univv. Erlangen u. Halle.) E. HOFFMANN.

R. Scholder und H. Weber, Das amphotere Verhalten von Metallhydroxyden. IV. Über Kobaltite. (III. vgl. vorst. Ref.) Zu den Schwermetallhydroxyden, die nur unter extremen Bedingungen, d. h. bei maximaler Laugenkonz., amphoterer Verh. zeigen, gehört das Kobalt(II)-hydroxyd, das sich in überschüssiger konz. Lauge mit violetter Farbe löst. Es werden aus diesen violetten Lsgg. die kristallisierten Hydroxokobaltite $[\text{Co}(\text{OH})_4]_2\text{Na}_2$, $[\text{Co}(\text{OH})_6]_2\text{Ba}_2$ u. $[\text{Co}(\text{OH})_6]_2\text{Sr}_2$ dargestellt. Die Konst. als Hydroxosalze wird wieder durch den Gang der Entwässerung bewiesen. Das Natriumkobaltit gibt bei $88\text{--}100^\circ$ das anhaftende W. ab, zwischen 100 u. 190° vollzieht sich der Übergang von $\text{Co}(\text{OH})_2$ in CoO . Zwischen 300 u. 500° reagiert ein kleiner Teil von NaOH mit CoO , wahrscheinlich unter Bldg. von Na_2CoO_2 . — Darst. der Hydroxokobaltite: 1. Natriumtetrahydroxokobaltit $\text{Na}_2[\text{Co}(\text{OH})_4]$: $125\text{--}130$ g NaOH u. $20\text{--}25$ g $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. 95 cem H_2O . Lsg. sofort h. filtrieren, auf 65° abkühlen u. nochmals von Na_2CO_3 filtrieren. Auf einem W.-Bad scheidet sich bei $35\text{--}40^\circ$ innerhalb 2 Stdn. als feiner, rotvioletter Nd. das Kobaltit ab. Nach dem Trocknen weinrot. Dem Kobaltit ist häufig $\text{Co}(\text{OH})_2$ beigemischt. Die Existenz eines Mononatriumkobaltits scheint nicht gesichert. — 2. Erdalkalikobaltite: Aus den alk. Kobaltitlsgg. durch Fällung mit Ba- bzw. Sr-Ionen. Darst. des $[\text{Co}(\text{OH})_6]_2\text{Ba}_2$. Zur h. Lsg. von 90 g NaOH in 90 cem W. eine h. Lsg. von 10 g Kobaltnitrit in 5 cem W. geben. Die filtrierte Lsg. bei erhöhter Temp. mit einer höheren Lsg. von $10\text{--}15$ g $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ in $17\text{--}25$ cem W. versetzen. Mikrokrystalline, rotviolette Prismen. Strontiumhexahydroxokobaltit, $[\text{Co}(\text{OH})_6]_2\text{Sr}_2$. Darst.; Farbe, Krystallform analog der Bariumverb. (Z. anorg. allg. Chem. 216. 159—64. 29/12. 1933. Halle a. S. Aus den chem. Instst. d. Univ. Erlangen u. Halle.) E. HOFFMANN.

R. Scholder und R. Pätsch, Das amphotere Verhalten von Metallhydroxyden. V. Über Stannite. (IV. vgl. vorst. Ref.) Aus alk. Stannitlsgg. können Vff. kristallisierte Hydroxo- bzw. Oxyhydroxostannite gewinnen. Es werden dargestellt die weißen Hydroxostannite: $[\text{Sn}(\text{OH})_3]_2\text{Na}_2$, $[\text{Sn}(\text{OH})_3]_2\text{Ba} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, $[\text{Sn}(\text{OH})_3]_2 \cdot \text{Sr} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; $[\text{Sn}(\text{OH})_3]_2\text{Ba}$ u. die gelben Oxohydroxostannite: $[(\text{HO})_2\text{Sn}-\text{O}-\text{Sn}(\text{OH})_2]_2\text{Ba}$; $[(\text{HO})_2\text{Sn}-\text{O}-\text{Sn}(\text{OH})_2]_2\text{Sr}$. Die Konst. wird wieder durch den charakterist. Verlauf der Entwässerung erwiesen. Die Trihydroxostannite des Ba u. Sr gehen bei $100\text{--}110^\circ$ in die gelben Oxohydroxostannite über; bei $200\text{--}400^\circ$ in die reinen Oxostannite SnO_2Ba bzw. SnO_2Sr . Natriumtrihydroxostannit zers. sich schon bei Zimmertemp. unter

Sn-Abscheidung. — Darst. der Verb.: 1. $\text{Na}[\text{Sn}(\text{OH})_3]$: Die aus 100 ccm H_2O , $3 \times 37 \text{ g} + 70 \text{ g}$ NaOH u. 90 g $\text{SnCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ in 35 ccm H_2O erst in der Kälte (0°), dann durch Erwärmen ($60\text{--}70^\circ$) dargestellte Natriumstannitlg. wird nach Filtration von ausgeschleudertem NaCl auf 0° abgekühlt. Der erste Teil der Krystallisation wird wegen reichlichem Geh. an NaCl verworfen, während der 2. Teil völlig reines, weißes $\text{Sn}(\text{OH})_3\text{Na}$ in Nadeln darstellt. Bei völliger Befreiung von der Mutterlauge zers. es sich ziemlich rasch in Sn u. Stannat. — 2. Bariumtrihydroxostannit $[\text{Sn}(\text{OH})_2]_2 \cdot \text{Ba} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$. 85 ccm der auf 0° gekühlten Natriumstannitlg. mit einer Lsg. von $6\text{--}7 \text{ g}$ $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ in $30\text{--}50 \text{ ccm}$ H_2O versetzen. Es fällt das Dihydrat der Ba-Verb. aus. Beim Trocknen im Vakuum über H_2SO_4 verliert es die 2 Moll. Krystallwasser unter Übergang in $[\text{Sn}(\text{OH})_2]_2\text{Ba}$, das auch entsteht, wenn die Fällung gleich bei $35\text{--}40^\circ$ vorgenommen wird. — 3. $[\text{Sr}(\text{OH})_2]_2\text{Sr} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$. Darst. analog 2. bei 50° . Ein wasserfreies Salz wurde nicht gefunden. 4. $[(\text{HO})_2\text{--Sn--O--Sn}(\text{OH})_2]\text{Ba}$ u. $[(\text{HO})_2\text{--Sn--O--Sn}(\text{OH})_2]\text{Sr}$. Wird die Fällung bei mindestens 70° vorgenommen, so entstehen statt der weißen Hydroxostannite die gelben Oxohydroxostannite. Darst.: Eine 75° h. Stannitlg. wird mit einer h. Lsg. von 7 g $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ in 15 ccm H_2O bzw. 4 g $\text{Sr}(\text{OH})_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ in 30 ccm H_2O versetzt. Die Hydroxostannite werden durch H_2O sofort unter Dunkelfärbung zers., die Oxohydroxostannite bleiben fast unverändert. (Z. anorg. allg. Chem. **216**. 176—84. 29/12. 1933. Halle a. S., Chem. Inst. d. Univ.)

E. HOFFMANN.

E. Rinck, *Erstarrungsdiagramme von Legierungen zweier Alkalimetalle: Natrium-Rubidiumlegierungen*. (Vgl. C. 1934. I. 335.) Aus der Analogie zwischen K u. Rb war zu erwarten, daß ein der Verb. Na_2Rb entsprechender Haltepunkt in der Abkühlungskurve des Systems Na-Rb auftreten werde, es ist jedoch an der entsprechenden Stelle nur ein Wendepunkt zu beobachten. Ein Eutektikum liegt bei der Zus. 25 At.-% Na, 75 At.-% Rb vor. Aus der Form der Liquiduskurve könnte man auf gegenseitige Mischbarkeit der Metalle bei einer über der Temp. beginnender Krystallisation liegenden Temp. schließen. Verss. hierüber (bei $80\text{--}200^\circ$) geben jedoch keinen eindeutigen Aufschluß. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **197**. 1404—06. 4/12. 1933.) R. K. MÜ.

O. Heusler, *Krystallstruktur und Ferromagnetismus der Mn-Al-Cu-Legierungen*. Ferromagnetismus tritt im System Mn-Al-Cu im Bereich der ternären β -Phase auf. Diese Phase ist bei Raumtemp. instabil, u. mit ihrem Zerfallsbestreben hängen die Alterungserscheinungen des Systems zusammen. Bei der Alterung wurde die Bldg. einer Überstruktur vermutet, die auch bereits röntgenograph. bestätigt werden konnte. Da die Überstruktur nun aber auch in nichtgealterten Legierungen vorhanden ist, wurde durch die Röntgenunterss. die Bldg. einer geordneten Atomverteilung während des Alterns eigentlich verneint. Die Unterss. waren aber insofern unvollständig, als nur für die Al-Atome die geordnete Verteilung nachgewiesen wurde, während die Verteilung der Mn- u. Cu-Atome noch unberücksichtigt blieb. Vf. geht den beiden Möglichkeiten dieser letzten Verteilung, Mn u. Cu statist. vermischt oder Zwischenzustand mit teilweiser Ordnung, durch mkr. u. röntgenograph. Unterss. einphasiger Legierungen nach. In DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen traten außer den Hauptlinien zwei Arten von Überstrukturlinien auf, die einen werden bei konstantem Al-Geh. mit steigendem Mn-Geh. stärker, die anderen schwächer. Das stärker streuende Cu wird durch das schwächer streuende Mn ersetzt, es müssen also auch die Cu- u. Mn-Atome regelmäßig verteilt sein. Die Auswertung ergab, daß sich das Gitter aus 3 ineinander gestellten Teilgittern zusammensetzt, nämlich 2 flächenzentriert-kub. Gittern, die sich zu einem Kochsalzgitter ergänzen, u. als drittem einem einfach kub. Gitter, das körperzentriert in das Kochsalzgitter hineingestellt ist. Bei der stöchiometr. Zus. Cu_2MnAl ist das Kochsalzgitter mit Al-Mn besetzt, das einfach kub. Teilgitter mit Cu. Bei anderen Zus. werden die Teilgitter, zu deren vollständiger Besetzung nicht genügend eigene Atome vorhanden sind, von den überschüssigen Atomen der anderen Teilgitter aufgefüllt. Diese dreifache Überstruktur ist schon bei den frisch abgeschreckten Legierungen vorhanden. Daß auch vor der Alterung ein Zwischenzustand mit einer gewissen Fehlordnung vorliegt, erhellt daraus, daß bei den Proben nach einer 1000-std. Alterung bei 110° fast keine Veränderung der Röntgendiagramme eintrat. — Weitere Verss. hatten den Zusammenhang der Magnetisierbarkeit mit der Struktur zum Gegenstand. Dabei ließ sich feststellen, daß jeglicher Einbau von Fremdatomen in eines der drei Teilgitter die spontane Magnetisierung u. offenbar zwangsläufig zugleich den Curiepunkt herabsetzt. Ob dieser Einbau durch stöchiometr. Zus. der Legierung oder durch eine gewisse Fehlordnung verursacht ist, ist dabei belanglos. Das Verh. der ge-

ordneten Mischkristalle ähnelt danach dem der ungeordneten. Ein Unterschied besteht allein darin, daß bei den anderen Systemen gleichsam nur ein Teilgitter besteht, bei der Überstruktur dagegen mehrere. In jedem Teilgitter wirkt die Mischkristallbildung in gleicher Weise. Im Gesamtgitter addieren sich die Wrkgg. (Z. Metallkunde 25. 274—77. Nov. 1933. Marburg a. L.)

GOLDBACH.

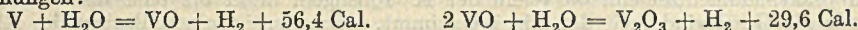
W. Seith und A. Keil, *Diffusion in Au-Pb- und Ag-Pb-Legierungen*. III. Mitt. über Diffusion von Metallen im festen Blei. (II. Mitt. vgl. C. 1933. II. 493.) Der Diffusionsmechanismus von Au u. Ag in Pb wird mittels Best. der Selbstdiffusion von Pb, das 0,03 Atom-% Au bzw. 0,08 Atom-% Ag enthält, ermittelt. In getemperten Au-Pb-Mischkristallen ist die Selbstdiffusionskonstante des Pb dieselbe wie im reinen Pb. Diese Konstante müßte aber beim Vorliegen eines Platzwechsellustauschs bei 243° etwa 40-mal u. bei 200° etwa 116-mal so groß sein als im reinen Pb. Da dies nicht der Fall ist, beruht die Diffusion des Au-Atoms nicht auf einem Platzwechsel mit dem Pb-Atom; die Au-Atome müssen sich vielmehr im Zwischengitter bewegen, worüber nähere Angaben gemacht werden. — Die Sättigungskonz., die für Au in Pb bei 170° zu 0,03 Atom-% u. bei 200° zu 0,08 Atom-%, sowie für Ag in Pb bei 250° zu 0,10 u. bei 270° zu 0,12 Atom-% ermittelt wurde, gibt die Zahl der Au- bzw. Ag-Atome an, die maximal in das Zwischengitter eingebaut werden können. Die Ablösungsarbeiten für die Diffusion von Au, Ag u. Pb je in Pb werden ermittelt. In bearbeitetem Pb ist die Selbstdiffusionsgeschwindigkeit größer als im rekristallisierten. Durch Zusatz von geringen Mengen Edelmetall wird die Rekristallisationstemp. erhöht u. die Rekristallisation verzögert. Die Grenzen des Existenzgebietes der Pb-Ag-Mischkristalle werden durch Diffusionsvers. u. Leitfähigkeitsmessungen festgestellt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 22. 350—58. Sept. 1933.)

GLAUNER.

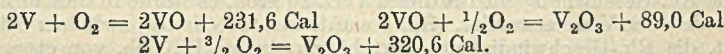
Masami Kobayashi, *Wasserdampfgleichgewichte an Vanadin und seinen Oxyden*. Nach der Methode von V. WARTENBERG u. AOYAMA (C. 1927. II. 5) werden die Gleichgewichte V-W.-Dampf an den Phasen V/VO u. VO/V₂O₃ über einen W.-Dampfdruckbereich von 1·10⁻³ bis 6,7·10⁻⁷ untersucht. Aus den Gleichgewichtstemp. u. den dazu gehörigen Kp.-Werten berechnet sich die Rk.-Isochore für V/VO zu

$$\log K_p = -(12333/T) + 3,141$$

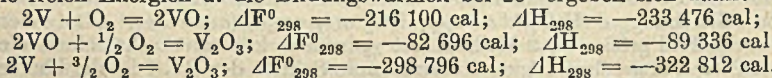
u. für VO/V₂O₃ zu $\log K_p = -(6482/T) + 1,747$. Daraus ergeben sich die Wärmelösungen:



Über die Dissoziationsdrucke der V-Oxyde lassen sich dann die Bildungswärmen berechnen:



Die freien Energien u. die Bildungswärmen bei 25° ergeben sich dann:



(Bull. chem. Soc. Japan 8. 231—45. Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. [1] 22. 1240—55. 1933. Sendai, Tohoku Imperial Univ. Research Inst. for Iron, Steel and other Metals. [Orig.: engl.])

LORENZ.

F. E. C. Scheffer und J. Smittenberg, *Über binäre Systeme*. III. *Einige Systeme mit Äthan als flüchtiger Komponente*. (II. vgl. C. 1933. I. 2034.) Das früher (l. c.) untersuchte System as-o-Xylidin-CO₂ bot das erste Beispiel eines binären Systems, in dem die metastabile Entmischung u. der metastabile krit. Endpunkt L₁ = G neben L₂ verwirklicht werden konnte. Von den beiden theoret. zu erwartenden stabilen krit. Endpunkten L₁ = G neben S u. L₁ = L₂ neben S konnte nur der erste bestimmt werden; der zweite muß weit oberhalb 100 At. liegen. Vff. untersuchen nun Systeme mit Äthan statt CO₂ als flüchtiger Komponente. Da die krit. Temp. des Äthans nur wenig von der krit. Temp. von CO₂ verschieden ist, während der krit. Druck bei Äthan bedeutend niedriger als bei CO₂ liegt, läßt sich erwarten, daß auch die krit. Endpunkte L₁ = L₂ neben einer festen Phase (S oder B) in Systemen mit Äthan bei niedrigeren Drucken liegen. Dies trifft bei den Systemen Naphthalin-CO₂ u. Naphthalin-Äthan auch zu (vgl. PRINS, Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam 23 [1915]. 1037). Bei den beiden von Vff. untersuchten Systemen p-Toluidin-Äthan u. as-o-Xylidin-Äthan liegen aber die krit. Endpunkte L₁ = L₂ neben B bestimmt oberhalb 100 At. u. sehr wahrscheinlich noch oberhalb 160 At. Das System as-o-Xylidin-Äthan besitzt keinen Quadrupelpunkt BL₁L₂G; beim System p-Toluidin-Äthan liegt der Quadrupel-

punkt BL_1L_2G nur $0,3^\circ$ unterhalb des krit. Endpunktes $L_1 = G$, das System liegt also nahe dem Übergangsfalle des gerade verschwindenden Quadrupelpunktes. — Im System o-Chlornitrobenzol-Äthan besteht noch ein Quadrupelpunkt, während in den Systemen m-Chlornitrobenzol-Äthan u. o-Nitrophenol-Äthan der Quadrupelpunkt verschwunden ist. Bei den beiden letzten Systemen war der metastabile krit. Endpunkt $L_1 = G$ neben L_2 zu bestimmen. Schließlich wird noch das System p-Chloranilin-Äthan untersucht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **52** ([4] 14). 607—14. 15/7. 1933. Delft, T. H., Labor. f. anorgan. Chem.) LORENZ.

P. M. Ginnings, Bailey Webb und Emi Hinohara, *Ternäre Systeme: Wasser, Pyridin und Salze bei 25°*. Es wurde von den Vff., analog zu ihren Verss. in W.-Alkohol-Lsgg. (vgl. C. 1933. I. 3154), die Löslichkeit mehrerer Salze (Na-Sulfat, -Nitrat, -Carbonat, -Thiosulfat u. -Chlorid; K-Chlorid, -Fluorid u. -Carbonat, ferner $MgSO_4$ u. NH_4SO_4 in Pyridin-W.-Lsgg. bestimmt. Die Verss. ergaben die Gleichung $y = a + b(10)^{-cx}$ (y Gew.-% Pyridin, x % Salz, a , b u. c Konstanten); in salzreichen Lsgg. von NH_4SO_4 u. NaCl gibt die Gleichung $y = a + b x^{-c}$ bessere Übereinstimmung. (J. Amer. chem. Soc. **55**. 4898—99. Dez. 1933. Greensboro, North Carolina, Departm. of Chem., Greensboro College.) JUZA.

Pierre Tazuin, *Das Entflammungsbereich der Mischung $2H_2 + O_2$ bei niedrigen Drucken*. (Vgl. C. 1933. II. 840.) In der Mischung $2H_2 + O_2$ nimmt bei Drucken unter 1 cm Hg die Entzündungstemp. mit steigendem Druck rasch ab, um bei höheren Drucken mit steigendem Druck anzusteigen. Die Entzündungstemp. ist von den Gefäßdimensionen (Quarzgefäße) u. — bei Drucken unter 12 cm Hg — von der Art des Erhitzens abhängig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **197**. 1046—49. 6/11. 1933.) LOR.

Benjamin Makower und William C. Bray, *Die Geschwindigkeit der Oxydation von Wasserstoffperoxyd durch Chlor bei Gegenwart von Salzsäure*. (Vgl. C. 1925. II. 1653.) Es wurde die Kinetik der H_2O_2 -Oxydation durch Cl bei Ggw. von HCl untersucht, um festzustellen, ob der Mechanismus dieser Oxydation dem von den Vff. bei der Oxydation des H_2O_2 mit Br gefundenen analog ist. Vff. nehmen an, daß für die Rk. I die Rk. II geschwindigkeitsbestimmend ist; das als Teilrk. wichtige Gleichgewicht III stellt $H_2O_2 + Cl_2 = O_2 + 2H^+ + 2Cl^-$ (I) $H_2O_2 + HOCl \rightarrow O_2 + H^+ + Cl^- + H_2O$ (II) $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HOCl + H^+ + Cl^-$ (III)

sich prakt. momentan ein. — Wenn der H^+ -Ionengeh. unter 0,2 oder über 2 liegt, wurde die Geschwindigkeit der Rk. I bestimmt, indem zu einzelnen Proben des Rk.-Gemisches KJ + Na_2HPO_4 zugegeben wurde. Bei HCl-Konz. zwischen 0,36 u. 2 Moll. ist die Rk.-Geschwindigkeit für dieses Verf. zu groß, es wurde in diesem Fall die „Flußmethode“ der Vff. verwendet. Rk. I wurde bei HCl-Konz. zwischen 0,4 u. 5,2 untersucht, die Rk.-Geschwindigkeit steigt bis zu einem HCl-Geh. von etwa 2 Moll. an u. fällt dann ständig ab. Es ergab sich, in Übereinstimmung mit den analogen Br-Verss., daß die Gleichung $d(H_2O_2)/dt = \chi_2(H_2O_2 \cdot a_{Cl_2} \cdot a_{H_2O})/(a_{H^+} \cdot a_{Cl^-})$ gilt. Wenn die Aktivität der HCl größer als 2 Moll. ist, ist χ_2 beinahe konstant u. hat einen Wert von $5 \cdot 10^6$ bei 25° . Der geschwindigkeitsbestimmende Schritt der Rk. I ist die bimolekulare Rk. II, der Formel $-d(H_2O_2)/dt = \chi_2(H_2O_2)(HOCl)$ entsprechend. Diese Rk. hat bei 25° ihre maximale spezif. Geschwindigkeit $\chi_2 = 1 \cdot 10^7$, wenn die HOCl-Konz. 10^{-7} oder weniger ist. Die Temp.-Abhängigkeit von χ_2 ($0,6$ — 25°) wird durch die Gleichung $\chi_2 = 1010 \pm 1,5 \cdot e^{(-4000 \pm 2000)/RT}$ wiedergegeben. Bei niedrigen HCl- u. dementsprechend bei hohen HOCl-Konz. gilt dieses Gesetz nicht. Für die bimolekulare Rk. wird ein Rk.-Mechanismus angegeben, nach dem ein Cl^- mit 8 Valenzelektronen dann abgespalten werden kann, wenn ein H_2O_2 -Mol. sich dem HOCl-Mol. nähert u. ein Elektronenpaar zur Bldg. einer neuen Bindung zur Verfügung stellt. (J. Amer. chem. Soc. **55**. 4765—76. Dez. 1933. Berkeley, Calif., Chem. Lab., Univ.) JUZA.

B. S. Srikantan und A. Ranga Rao, *Zersetzung von Wasserstoffsperoxyd durch Kaliumferro- und -ferricyanid*. Die Zers. von H_2O_2 in Ggw. einer Mischung von rotem u. gelbem Blutlaugensalz soll durch kurzzeitige Belichtung anhaltend stark beschleunigt werden (vgl. KISTIAKOWSKI, Z. physik. Chem **35** [1900]. 431). Vff. untersuchen zur Aufklärung des Vorgangs die Einw. von gelbem u. von rotem Blutlaugensalz im Dunkeln u. im Licht. — Die Zers. von H_2O_2 durch $K_3[Fe(CN)_6]$ ist kein einheitlicher Vorgang; der einfachen Zers. überlagern sich wahrscheinlich die Oxydation von Fe^{II} durch H_2O_2 zu Fe^{III} , die Zers. von H_2O_2 durch das gebildete Ferricyanid u. die Steigerung der Geschwindigkeit der Hauptrk. durch die induzierende Wrkg. der Oxydation. — Die Zers. von H_2O_2 durch $K_3[Fe(CN)_6]$ ist monomolekular; der Zers. geht eine Induktionsperiode vorher, die umgekehrt proportional der Konz. des Ferricyanids

ist u. die mit der Temp. im umgekehrten Verhältnis des Temp.-Koeff. der Rk.-Geschwindigkeit, der ungefähr 2,3 ist, abnimmt. Licht beschleunigt diese Rk. nicht, beseitigt aber die Induktionsperiode; bei der Belichtung bildet sich aus dem Ferricyanid Berliner Blau, das kolloidal gelöst bleibt u. als Keim für die Rk. wirkt. — Die Zers. von H_2O_2 durch $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ läuft vermutlich über die Zwischenverb. $[\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6, \text{H}_2\text{O}_2]$, die zunächst in $[\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_5, \text{H}_2\text{O}_2] + \text{KCN}$ übergeht; daran schließt sich die Rk.: $2 [\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_5, \text{H}_2\text{O}_2] = 2 [\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_5, \text{H}_2\text{O}] + \text{O}_2$ an (vgl. BRIGGS, J. chem. Soc. London 117 [1920]. 1026). (J. Indian chem. Soc. 10. 299—307. Juni 1933. Guindy, Madras, Coll. of Engin. Dept. of Technical Chem. [Orig.: engl.] LORENZ.

Hubert N. Alyea und James Pace, *Inhibitoren bei der Zersetzung von Wasserstoffperoxyd durch Katalase*. Es wurde der reaktionshemmende Einfluß von 19 organ. Stoffen auf die Zers. des H_2O_2 durch Katalase untersucht, um festzustellen, ob diese Inhibitoren die gleiche Wrkg. haben wie bei der von den Vff. früher untersuchten Zers. des H_2O_2 durch Belichtung (vgl. C. 1933. II. 2936). Auf diese Weise sollte der Mechanismus der H_2O_2 -Zers. durch Katalase aufgeklärt werden u. festgestellt werden, ob sich die Rk. an der Oberfläche der Katalase abspielt oder ob die Oberfläche nur Ausgangspunkt von Rk.-Ketten ist. — Die Zers. des H_2O_2 wird durch sämtliche verwendeten Inhibitoren (u. a. Pyrogallol, Hydrochinon, p-Kresol, Phenol, Methylsalat, Äthylamin, Chloralhydrat, Allylalkohol, Pyridin) verzögert. Diese Stoffe wirken bei der Zers. des H_2O_2 durch Katalase (Vers.-Temp. 24°) nicht in dem gleichen Maß verzögernd wie bei der photolyt. Zers. (75°). Es wurde ferner untersucht, ob die Inhibitoren die Katalase deaktivierten; Inhibitor u. Katalase wurden ohne H_2O_2 -Zusatz erst einige Zeit stehen gelassen. Bei 7 Stoffen war eine Deaktivierung offenbar vorhanden, in den anderen Fällen war sie aber nicht zu beobachten. Mit der von den Vff. früher angegebenen Formel, in die Faktoren eingehen, welche Kettenbeginn, Kettenabbruch u. verzögernde Wrkg. des Inhibitors betreffen, wird die Kettenlänge zu 2000 berechnet; die früheren photolyt. Verss. der Vff. hatten, allerdings bei 75° , gleichfalls den Wert 2000 geliefert. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4801—06. Dez. 1933. Princeton, New Jersey, Chem. Lab., Univ.) JUZA.

J. C. Warner und Fred B. Stitt, *Die Umwandlung von Ammoniumcyanat in Harnstoff. Mechanismus und kinetische Salzwirkung*. Vff. untersuchen systemat. den Einfluß verschiedener Mengen von NH_4OCN u. von Neutralsalzen auf die Umwandlung des Ammoniumcyanats in Harnstoff, um aus der Größe des kinet. Salzeffektes Schlüsse auf den Mechanismus der Rk. ziehen zu können. Es müßte, wenn die Zusammenstöße zwischen Ammonium u. Cyanationen zur Rk. führen, der primäre Salzeffekt negativ u. eine Funktion der Quadratwurzel aus der Ionenstärke sein. Andererseits wäre nur ein geringer negativer oder positiver Salzeffekt zu erwarten u. der Effekt müßte eine lineare Funktion der Ionenstärke sein, wenn Zusammenstöße zwischen Moll. (NH_3 u. HOCN oder $2\text{NH}_4\text{OCN}$ -Moll.) wirksam wären. Die Verss. ergaben, daß die Umwandlung des NH_4OCN in Harnstoff auf die Zusammenstöße der genannten Ionen zurückzuführen ist. Die Geschwindigkeitskonstanten sind bei gleicher Ionenstärke bei Ggw. von NaF etwas kleiner u. mit KNO_3 etwas größer als für reines Ammoniumcyanat. Durch Extrapolation auf $\sqrt{\mu} = 0$ erhielt man die Geschwindigkeitskonstante, geltend für 70° $k = 0,615$. Es wird eine Gleichung angegeben, mit der diese Grenzgeschwindigkeitskonstante direkt aus den experimentellen Werten berechnet werden kann, wenn die Aktivitätskoeff. bekannt sind. Es wird kurz auf die Möglichkeit hingewiesen, Aktivitätskoeff. aus kinet. Messungen zu berechnen. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4807—12. Dez. 1933. Schenley Park, Pittsburgh, Pa., Chem. Lab., College of Engin., Carnegie Inst. of Techn.) JUZA.

Morris W. Travers, *Über die pyrolytische Kondensation und Zersetzung von Athan in Gegenwart von Wasserstoff*. (Vgl. C. 1933. I. 178.) (J. Indian chem. Soc. P. C. Rây Commemor. Vol. 17—26. 1933. Bristol, Univ., Chem. Dept.) LORENZ.

Bruno Foresti, *Kettenreaktionen bei der heterogenen Katalyse*. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 485—91. 1933. Parma, Univ., Inst. f. allg. Chemie. — C. 1933. I. 1567.) R. K. MÜLLER.

Susumu Miyamoto, *Heterogene chemische Reaktionen in der stillen elektrischen Entladung*. Teil VI. (V. vgl. C. 1933. II. 3382.) In Fortsetzung der früheren Unters. wird nun der Einfluß der stillen elektr. Entladung in H_2 auf die Nitrate von Co, Ni, K, Mn, Mg, Zn u. Cd u. auf die Nitrite von K u. Ag untersucht. Aus den Nitraten bildet sich NH_3 , NO_2' , Metallhydroxyd u. bei Co u. Ni das Metall, bei den Nitriten

treten als weitere Rk.-Prodd. NO₂ u. N₂O₅ hinzu. (J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. A. 3. 347—66. Okt. 1933. Hiroshima, Japan, Univ. Labor. of Physical Chem. [Orig.: engl.].)

LORENZ.

Vincenzo Caglioti, *Orientierung der Metallkristallite und Löslichkeit*. Vf. untersucht das Verh. von allseitig u. einseitig gewalztem Al-Blech gegenüber HCl (Best. der H₂-Entw. in gleichen Zeiten). Das einseitig gewalzte Blech, in dem sich röntgenograph. Orientierung der Kristallite in der Walzrichtung nachweisen läßt, zeigt merklich geringere Lösungsgeschwindigkeit; ob dieser Erscheinung ein Unterschied im Lösungspotential für die verschiedenen Flächen oder eine bestimmte Verteilung der Verunreinigungen zugrundeliegt, kann nicht entschieden werden. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 442—46. 1933. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Takemaro Yamamoto, *Der Einfluß von Kationen auf das Kristallwachstum von Kaliumbromid*. Der Einfluß von 36 verschiedenen anorgan. Kationen auf das Wachstum von KBr-Krystallen wurde u. Mk. untersucht. Die stärksten Wrkgg. wurden mit Pb⁺⁺ u. Sn⁺⁺ beobachtet; Pb⁺⁺ begünstigt die Bldg. großer, klarer Würfel (1—2 cm), bei stärkeren Konz. von Oktaedern; Sn⁺⁺ erzeugt Oktaeder. Über die (schwächeren) Wrkgg. anderer Kationen, Zahlenwerte u. dgl. vgl. das Original. Die in die Kristalle eintretende Menge von Fremdionen scheint von der Konz. der Mutterlauge unabhängig, dagegen für jedes Ion annähernd konstant zu sein. Die Kationen werden andererseits von den Kristallflächen leicht adsorbiert: kleine, durch plötzliche Abkühlung erhaltene Kristalle enthielten bedeutend größere Mengen Fremdionen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 21. 422—25; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 12. 30—31. Mai 1933.)

SKALIKS.

W. Boas und E. Schmid, *Zur Fließbedingung von Krystallen*. Die bisher offene Frage, ob für die Streckgrenze von Krystallen die Erreichung einer konstanten Schubspannung oder einer konstanten elast. Schiebung im Translationssystem maßgebend ist, scheint zugunsten der Schubspannung zu beantworten zu sein. (Z. Physik 86. 828—30. 7/12. 1933. Freiburg [Schweiz].)

SKALIKS.

K. Prosd und S. Sharan, *Der Youngsche Modul von Marmor bei kleinen Beanspruchungen*. Im Gegensatz zu den Metallen nimmt der YOUNGSche Elastizitätsmodul des Marmors mit steigender Beanspruchung stetig ab (bei kleinen Kräften). Durch Extrapolation ergibt sich z. B. aus einer Vers.-Reihe für die Kraft $S = 0$, $E = 7,59 \cdot 10^{11}$ u. für $S = \infty$, $E = 6,92 \cdot 10^{11}$. Dies ist für das Problem der Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Erdbebenwellen in den tieferen Erdschichten von Bedeutung. (Current Sci. 2. 174—75. Nov. 1933. Patna Sci. College, Departm. of Phys.)

ZEISE.

[russ.] **Abram Fedorowitsch Ioffe und N. N. Ssemenow**, Lehrbuch der Physik. 2. verb. Aufl. Band IV, Teil I. Molekularphysik (Gase u. Fl.). Leningrad-Moskau: Gos. techn.-theoret. isd. 1933. (278 S.) Rbl. 3.50.

[russ.] **Wladimir Alexandrowitsch Michelson**, Physik. (Lehrbuch) 7. Aufl. Teil II. Licht u. Elektrizität. Moskau-Leningrad: Gos. techn.-theoret. isd. 1933. (388 S.) Rbl. 3.75.

[russ.] **Alexei Jakowlewitsch Modestow**, Physik. (Lehrbuch.) Neubearb. Aufl. Teil I. Mechanik. Akustik. Moskau-Leningrad: Gos. techn.-theoret. isd. 1933. (219 S.) Rbl. 2.50.

[russ.] **Alexei Jakowlewitsch Modestow**, Physik. (Lehrbuch.) Teil 2. Molekularphysik. Wärme. Moskau-Leningrad: Gos. techn.-theoret. isd. 1933. (200 S.) Rbl. 2.20.

[russ.] **Elfrida Dawidowna Venus-Danilowa**, Leitfaden für prakt. Arbeiten in der allgemeinen Chemie. 4. Aufl. Leningrad: Goschimtechisdat. 1933. (114 S.) Rbl. 1.50.

Chemiker-Kalender. Ein Hilfsb. f. Chemiker, Physiker, Mineralogen, Hüttenmänner, Industrielle, Mediziner u. Pharmazeuten. Begr. von RUDOLF BIEDERMANN. Fortgef. von WALTER A. ROTH. Hrsg. von J. Koppel. Jg. 55. 1934. In 3 Tln. Tl. I. 2/3. Berlin: J. Springer 1934. kl. 8°. In 2 Bde. geb., Lw. nn. M. 20.—

1. (Taschenb.) (VIII S., 56 Bl., 119 S.)

2. (Dichten, Löslichkeiten, Analyse). (IV. 737 S.) — 3. (Theoret. Tl.) (VI, 20 S.)

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

John G. Kirkwood, *Quantenstatistik fast klassischer Systeme*. Die Zustandssumme eines Systems im statist. Gleichgewicht kann in ein Integral im Phasenraum verwandelt werden, das dem klass. GIBBSschen Phasenintegral analog ist. Dieses quantenmechan. Integral kann, wenn das System annähernd der klass. Statistik entspricht, in eine Reihe nach h (PLANCKsche Konstante) entwickelt werden. Die Methode des Vf. ergänzt die früheren von WIGNER (C. 1933. I. 2372) u. von UHLENBECK u.

GROPPER (C. 1933. I. 3172). (Physic. Rev. [2] 44. 31—37. 1/7. 1933. Mass. Institute of Technol., Res. Labor. of Physical Chem.) SCHNURMANN.

Jacques Winter, *Zur Theorie der Streuung schneller Elektronen*. Vf. weist nach, daß die exakte, von HOLTSMARK angegebene Formel für die elast. Streuung von Elektronen an zentralsymmetr. Atomen ($V = Z/r$ für $r < a$; $V = 0$ für $r > a$ vorausgesetzt) für hohe Elektronengeschwindigkeit in die BORNsche Näherungsformel übergeht, ein Ergebnis, das MOTT 1929 bereits für alle zentralsymmetr. Atomfelder ($V = V(r)$ beliebig) abgeleitet hatte. (Vgl. C. 1929. II. 524.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 828—29. 16/10. 1933.) KOLLATH.

H. Raether, *Elektroneninterferenzen an geschmirgelten und polierten Flächen*. Kurze Mitt. über die C. 1934. I. 179 referierte Arbeit. (Physik. Z. 34. 839—40. 15/11. 1933. München.) SKALIKS.

E. Watson Pollard, *Die Höhen der Kernpotentialschwellen*. (Vgl. C. 1933. II. 497.) Die Verss. über künstliche Zertrümmerung u. Streuung der α -Teilchen durch leichte Kerne liefern eine Best. der Höhe der Kernpotentialschwellen. Diese Ergebnisse werden in der vorliegenden Arbeit gesammelt, u. es wird versucht, eine allgemeine Regel für die Potentialschwellen der leichten Kerne aufzustellen. Die experimentellen Daten werden mit der Kerntheorie in Verb. gebracht. Aus den Energieminimummethoden werden folgende Werte für die Höhe der Kernpotentialschwellen erhalten: Li: $2,8 \cdot 10^6$ eV; Be: $3,14 \cdot 10^6$ eV; B: $3,34 \cdot 10^6$ eV; N: $4,20 \cdot 10^6$ eV; aus Streuverss. folgt für C: $3,6 \cdot 10^6$ eV u. für Al: $6,16 \cdot 10^6$ eV. Diese Werte stellen eine lineare Funktion der entsprechenden Kernladungszahl dar. Bei der Erklärung dieser Ergebnisse auf Grund der HEISENBERG'schen Kerntheorie wird gezeigt, daß aus der angenäherten Gleichheit der Neutronen- u. Protonenzahl in den leichten Elementen die Konstanz des krit. Kernradius folgt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 16. 1131—41. Dez. 1933. University of Leeds.) G. SCHMIDT.

J. Winter, *Die Elektronenflüsse in den Problemen mit mehreren Elektronen*. Vf. diskutiert die Frage: Wenn ein n -Elektronenproblem gegeben ist, wie beeinflussen dann die Summen der Terme, deren Einführung auf Grund des PAULI-Prinzips notwendig ist, den Ausdruck für den Elektronenfluß? Es ergibt sich, daß in nullter Näherung keine Änderung stattfindet, während in erster Näherung Korrekturglieder hinzugefügt werden müssen. (J. Physique Radium [7] 4. 646—49. Nov. 1933.) ZEISE.

P. Copel, *Die wasserstoffähnlichen Atome in der alten Quantentheorie*. Wenn man bei der Unters. des 2-Körper-Problems in der klass. Mechanik als Parameter die excentr. Anomalie u. in der Relativitätsmechanik einen analogen Parameter verwendet, dann nimmt die Quantelung eine sehr einfache Form an. (J. Physique Radium [7] 4. 638—45. Nov. 1933. Saint-Etienne, École des Mines.) ZEISE.

Jean Savard, *Ionisationspotentiale und Bildungsenergien von nichtpolaren Molekülen*. Es wird ein Postulat aufgestellt, mit dessen Hilfe der Wert der Abstoßungsenergie zwischen den Ionen eines Mol. definiert werden kann. Hiernach ergibt sich für die Dissoziationsenergie eines Mol. A_2 : $D = 2n(I_m - I_a)$ u. für ein Mol. AB : $D = 2nI_m - \sum(n_a I_a)$, wobei $2n$ die Anzahl der Bindungselektronen, n_a die Valenz des Atoms A ($2n = \sum n_a$) u. I_m, I_a das Ionisationspotential des Mol. bzw. des Atoms darstellen. Das Postulat wird für zahlreiche Moll. auf Grund der experimentellen Daten verifiziert. Auch gewisse Radikale (OH, SO usw.) werden betrachtet; ihre Assoziationsenergie ist gegeben durch $E = 2(I_m - I_a)$, wobei sich I_a auf das Atom bezieht, das ein freies Valenzelektron besitzt. (J. Physique Radium [7] 4. 650—63. Nov. 1933. Stockholm, Physik. Inst. d. Univ.) ZEISE.

F. Kirchner und H. Neuert, *Über die weitreichenden Trümmer von Bor bei Beschießung mit Protonen*. In einer früheren Arbeit der Vf. (C. 1933. II. 1301. 1966) ist die Reichweitenverteilung der bei der Beschießung von B mit schnellen Wasserstoffkanalstrahlen ausgeschleuderten α -Teilchen in der Nebelkammer untersucht worden. Dabei wurde die Länge von etwa 450 Nebelkammerspuren mit dem Stereokomparator gemessen. Nachdem es gelungen war, die Ausbeute an Trümmern gegenüber den früheren Verss. ganz erheblich zu steigern, wurde festgestellt, daß die Häufigkeit der Trümmer mit zunehmender Reichweite nicht dauernd abnimmt, sondern bei der größten Reichweite (4,5 cm) noch einmal zu einem Maximum ansteigt. Die Best. der Häufigkeit der maximalen Reichweite wurde genau untersucht, u. zwar mit der gleichen bereits beschriebenen Versuchsanordnung. Durch Verwendung eines Satzes von parallelen, dünnen Plättchen zwischen B -Präparat u. Nebelkammer wurde die Messung vereinfacht. Das Ergebnis der Ausmessung von etwa 2500 Trümmerspuren wurde

graph. dargestellt. Zur Eichung der Reichweitenmessung wurde unter sonst gleichen Bedingungen an Stelle des *B* ein schwaches *Po*-Präparat gebracht. Die Breite der beobachteten Maxima scheint mit der Annahme einer homogenen Reichweitengruppe gerade noch vereinbar. Der Abfall der Häufigkeit bei den kleinen Reichweiten scheint exponentiell zu verlaufen. Größere Reichweiten als 48 mm wurden in den vorliegenden Verss. nicht gefunden. (Physik. Z. 34. 897—98. 15/12. 1933. München, Inst. f. theoret. Physik.) G. SCHMIDT.

E. G. Steinke, A. Gastell und H. Nie, *Zur Atomzertrümmerung durch Ultrastrahlung.* (Vgl. C. 1933. II. 3387.) In Forts. der Unterss. über den Barometereffekt bei der Atomzertrümmerung durch Ultrastrahlung konnte gezeigt werden, daß sich dieser zu etwa 5%/mm Hg bei 10 cm Pb-Panzer gegenüber 2%/₀₀/mm Hg für die gesamte durch Ultrastrahlung hervorgerufene Ionisation ergab. Zu seiner Erklärung reicht die bisher bekannte weichste, primäre Ultrastrahlung nicht mehr aus. Es erscheint deshalb notwendig, anzunehmen, daß dieser Barometereffekt durch eine andere weiche Komponente der Ultrastrahlung bedingt ist, die zwar sehr stark zertrümmernd, aber relativ wenig ionisierend wirkt. Eine Zerlegung der Häufigkeit für einzelne Stoßgrößenklassen zeigt, daß nur die Zahl der kleinen Stöße vom Barometerstand abhängt. Zur Erklärung der gesamten Zertrümmerungsprozesse müssen demnach mehrere Faktoren herangezogen werden. Als einen zweiten Faktor haben Vf. die durch Ultrastrahlung ausgelöste Sekundärstrahlung festgestellt. Bei Erhöhung der Panzerdicke ändert sich die Stoßgrößenverteilung ähnlich u. der Barometereffekt nimmt ab. Ein Vergleich der Stoßgrößenverteilungen bei 3 Kammern (2 l, 30 l, 500 l), die wegen verschiedener Druckfüllung ungefähr gleiches Luftäquivalent in der Vertikalen besitzen, zeigt, daß mit Zunahme der Horizontaldimensionen sich das Maximum der Stoßhäufigkeit zu immer größeren Ionenwerten schiebt. Zur Erklärung der häufigsten Stöße sind infolgedessen immer größere H-Teilchenmengen erforderlich. (Naturwiss. 21. 898—99. 22/12. 1933. Königsberg i. Pr., Physikal. Inst.) G. SCHMIDT.

G. Dieck, *Nachweis von zwei neuen α -Strahlern und einer neuen definierten Strahlung unbekannter Herkunft.* Vf. untersucht die von Metalloberflächen emittierten α -Teilchen. Mit 3 verschiedenen Kammern aus Cu-Blech, Cu-Draht u. Au-Draht wurden insgesamt 250 000 einzelne Stoßgrößen registriert. Außer den bekannten α -Strahlen wurden 2 neue α -Strahlen mit Sicherheit festgestellt. Als weiteres Ergebnis wurde der Nachweis einer Korpuskularstrahlung erbracht, die abweichend vom Verh. der α -Strahlung folgende Eigg. aufweist: 1. In den als Füllgas benutzten Gasen ist statt bei 1200 V schon bei 50 V volle Sättigung erreicht. 2. Die erzeugten Ionenmengen folgen bei der Variation der Füllgase nicht den Gesetzmäßigkeiten der α -Strahlung. 3. Die erzeugten Ionenmengen sind unabhängig vom Material der Kammerwände. 4. Die gesamte Bahnlänge dieser Strahlen liegt innerhalb der Kugelkammer von 3,9 cm. — Diese Feststellungen lassen mit ziemlicher Sicherheit auf H-Strahlen, die in den betreffenden Gasen ausgelöst werden, schließen. Die Möglichkeit, daß die beobachteten H-Strahlen durch Wandstrahlung der Kammer ausgelöst werden, besteht nicht; dagegen wird als wahrscheinlich angenommen, daß Kernprozesse entweder direkt durch die Ultrastrahlung oder durch die von der Ultrastrahlung ausgelösten Neutronen stattfinden. (Naturwiss. 21. 896—97. 22/12. 1933. Halle, Inst. f. Experimentalphysik.) G. SCHMIDT.

J. Štěrba-Böhm und A. Dorabalska, *Über eine unbekannte Eigenschaft der Verbindungen einiger chemischer Elemente.* (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 5. 233—37. 1933. — C. 1933. I. 1737.) SCHÖNFELD.

H. Petersen, *Die Feinstruktur der Absorption von Röntgenstrahlen durch molekulare Gase.* Ausführliche Mitt. über die C. 1933. I. 2044 u. 2913 referierten theoret. Unterss. (Arch. néerl. Sci. exact. natur. Ser. III A. 14. 165—218. 1933.) SKALIKS.

A. Kapustinsky, *Über das zweite Prinzip der Krystalchemie.* Die vom Vf. abgeleitete u. geprüfte Universalgleichung (vgl. C. 1933. II. 2104. 2105) ermöglicht eine Vorausberechnung der Energie von Krystallen beliebiger Struktur. Diese Formel wird zur Erhöhung der Genauigkeit komplizierter gestaltet werden müssen, sie gibt aber das Grundsätzliche bereits richtig wieder. Vf. schlägt daher vor, das von GOLDSCHMIDT gegebene Grundprinzip, das die Struktur des Krystalls durch die Zahl seiner Bausteine, durch deren Dimensionen u. Polarisations-eigg. bestimmt, durch ein 2. Prinzip der Krystalchemie zu ergänzen: die Energie des Krystalls u. seine mit dieser zusammenhängenden Eigg. werden durch die Zahl seiner Bausteine, deren Dimensionen u. Valenzzahlen u. in einer Reihe von Fällen auch durch die Polarisations-eigg. der

Atome bestimmt. Auf Grund dieser beiden Prinzipien können anscheinend sämtliche Gesetzmäßigkeiten der Krystallochemie als Schlußfolgerungen erhalten werden. — Einige Anwendungen des Prinzips zur Berechnung von Eigg. der Krystalle auf Grund ihrer Zus. werden mitgeteilt (Energetik morphotroper Krystallreihen, Berechnung des Ionenradius von Sn, Thermochemie der Krystalle: Rk., Bldg.- u. Lsg.-Wärmen). (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **86**. 359—69. Nov. 1933. Moskau, Inst. f. angew. Mineralogie.) SKALIKS.

M. C. Neuburger, *Gitterkonstanten 1933*. Nach dem derzeitigen Stand der Kenntnisse ergänzte tabellar. Zusammenstellung der besten Werte der Kantenlängen der Elementarzellen der chem. *Elemente*, sowie deren Krystalstruktur, At.-Gew., Ordnungszahl, D., Atomradius, Atomraum, Packungsdichte, Vol. pro Atom u. At.-Vol. (entsprechend der C. 1931. II. 3433 referierten Zusammenstellung). (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **86**. 395—422. Nov. 1933. Wien.) SKALIKS.

Francis P. Dwyer und **David P. Mellor**, *Die Krystalstruktur von Indium*. Es wurden Pulveraufnahmen mit Cu $K\alpha$ -Strahlung von elektrolyt. hergestelltem In u. von aus der Schmelze gewonnenem In gemacht. Die Herst. der zur Unters. benutzten Präparate wird beschrieben. — Die erhaltenen Diagramme zeigten in keinem Fall Linien eines kub. Gitters, sondern ließen sich durch eine flächenzentrierte tetragonale Struktur (ähnlich γ -Mn) befriedigend erklären. $a = 4,588 \pm 0,002$, $c = 4,946 \pm 0,002$ Å. 4 Atome im Elementarkörper; Koordinaten: 0 0 0, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 0, $\frac{1}{2}$ 0 $\frac{1}{2}$, 0 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$. Die Atome besitzen scheinbar, ebenso wie die Atome im Gitter des Zn u. Cd, keine sphär. Symmetrie. Man könnte daraus folgern, daß sie nicht als Ionen vorliegen. (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales **66**. 234—39. 1933.) SKALIKS.

G. Borrmann und **H. Seyfarth**, *Präzisionsbestimmung der Gitterkonstanten des Carborunds (SiC)*. Die von OTT (C. 1925. II. 1250) angegebenen Werte der Gitterkonstanten der 2. Modifikation wurden durch Relativmessungen nach der Drehkrystall-u. Pulvermethode verschärft. Diamant als Vergleichssubstanz. Ergebnisse: $a_1 = a_2 = 3,076 \pm 0,003$, $a_3 = 15,07 \pm 0,015$ Å. Die Gitterkonstanten der übrigen Modifikationen lassen sich aus diesen Zahlen berechnen. Die röntgenograph. gefundene D. $3,212 \pm 0,010$ wurde durch direkte Messung nach der Schwebemethode (Jodmethylen) bestätigt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **86**. 472—73. Nov. 1933. Danzig-Langfuhr, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) SKALIKS.

J. M. Bijvoet und **W. Nieuwenkamp**, *Die „Wechselstruktur“ von CdBr₂*. Das Pulverdiagramm eines aus wss. Lsg. hergestellten CdBr₂-Präparates zeigt nur einen Teil der Beugungslinien des gewöhnlichen (sublimierten) CdBr₂ vom CdCl₂-Typ; es enthält die Linien, welche dem CdCl₂- u. dem CdJ₂-Typ gemeinschaftlich sind. Das Diagramm läßt sich hexagonal indizieren mit den Gitterkonstanten $a = 2,30$ u. $c = 6,23$ Å. Aus diesen Werten folgt mit der pyknometr. erhaltenen D. 5,0 für die Zahl der Moll. pro Zelle $0,32 \cong \frac{1}{3}$. Diese zu kleine Zelle läßt sich durch eine Struktur deuten, worin sich Schichtenfolgen wie im CdCl₂-Typ u. wie im CdJ₂-Typ unregelmäßig abwechseln: Zelle mit den Kanten a u. c , u. mit $\frac{1}{3}$ Cd in 0 0 0, $\frac{1}{3}$ Br^I in 0 0 u , $\frac{1}{3}$ Br^{II} in 0 0 \bar{u} ($u = 0,25$). — Die Struktur kann auch als eine wiederholte Zwillingsbildg. eines der beiden Typen nach der c -Achse gedeutet werden. — Längeres Zerreiben im Mörser führt das CdBr₂ der gewöhnlichen Form in die neue Modifikation über; es findet also hierbei eine Verschiebung der Schichten statt. Erhitzung auf einige hundert Grad bewirkt einen beschleunigten Übergang von der Wechselstruktur zum CdCl₂-Typ, welcher bei gewöhnlicher Temp. nur sehr langsam vor sich geht. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **86**. 466—70. Nov. 1933. Amsterdam.) SKALIKS.

Maurice L. Huggins, *Die Krystalstruktur von Kaliumdithionat, K₂S₂O₆*. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **86**. 384—88. Nov. 1933. — C. 1934. I. 10.) SKALIKS.

Ulrich Hofmann, **Kurd Endell** und **Diederich Wilm**, *Krystalstruktur und Quellung von Montmorillonit. (Das Tonmineral der Bentonittonne)*. Es wurden reiner Montmorillonit sowie Montmorillonit enthaltende Tone (Bentonite u. Bodentone) aus 3 Erdteilen röntgenograph. untersucht. Außer den innersten Interferenzen liegen alle Interferenzen in ident. Lage mit den ($h k 0$)-Interferenzen des Kaolinites. Daraus kann geschlossen werden, daß die Si-O-Schichtebenen des Kaolinitkrystals in Richtung der a - u. b -Achse auch im Montmorillonit vorhanden sind. Die Diagramme von Mont-

morillonit ließen sich auf Grund der Annahme eines rhomb. Elementarkörpers indizieren: $a = 5,095$, $b = 8,83$, $c = 15,2$ Å. Nach chem. Unterss. ist die Zus. der das Gitter bildenden Substanz $H_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4 SiO_2$. — Aus den röntgenograph. u. den chem. Ergebnissen wird folgende Struktur abgeleitet: Je eine Al-Hydroxydschichtebene in der Atomanordnung des Hydrargyllits ist nach oben u. unten unter W.-Austritt über O-Atome an eine Si-Oxydschichtebene gebunden. Der Abstand der Schichtpakete voneinander beträgt 15,2 Å. Nimmt man die Dicke des Schichtpaketes entsprechend den Abständen in Kaolinit zu 6,6 Å an, so ist der Zwischenraum zwischen den einander nächsten O-Atomen zweier Schichtpakete = 8,6 Å, also ungewöhnlich groß. — Die Entfernung der Schichtebenenpakete voneinander ist vom W.-Geh. abhängig; gefunden: $d_{001} = 9,5-22$ Å. Der Montmorillonit bildet ein Beispiel für den seltenen Fall der eindimensionalen u. reversiblen Quellung eines Krystalls. Bei der Quellung der Montmorillonittonne (Bentonite u. Bodentone) erfolgt also auch eine Quellung im Krystall. — *Pyrophyllit* hat ein nahe verwandtes Krystallgitter, für das aber keine Quellung nachgewiesen werden konnte. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **86**. 340—48. Nov. 1933. Berlin, Anorgan. Lab. d. Techn. Hochsch.) SKALIKS.

B. E. Warren, *Röntgenbeugung an Kieselsäureglas*. Mit Cu-Strahlung erhaltene Diagramme von SiO_2 -u. *Pyrexglas* haben beide einen kräftigen, aber breiten Beugungsring, der nach dem BRAGGsehen Gesetz einem $d = 4,32$ bzw. 4,26 entspricht. Vf. versucht den Ring in zweierlei Weise zu erklären: a) durch extrem kleine Cristobalitkrystalle, b) durch Streuung an nichtkrystallinem, unregelmäßigem Netzwerk. Nach der 1. Erklärung sollte der Ring die (111)-Reflexion von etwa 15 Å großen Cristobalitkrystallen sein; diese Erklärung ist aber aus verschiedenen Gründen abzulehnen. — Nach der 2. Hypothese wird angenommen, daß die Atome ebenso wie in den krystallinen Formen des SiO_2 aneinander gebunden sind, wobei jedoch ein nichtkrystallines, ungeordnetes Gerüst entsteht. Jedes Si-Atom ist von 4 O-Atomen tetraedr. umgeben, u. jedes O-Atom gehört 2 Tetraedergruppen gemeinsam an. Jede Tetraedergruppe hat 4 nächste Nachbarn in 3,1 Å Entfernung u. 12 Nachbarn in 5,0 Å Abstand. Die übrigen Abstände sind unbestimmt. Eine solche Anordnung gestattet die befriedigende Berechnung der Intensitätskurve der Röntgenbeugung. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **86**. 349—58. Nov. 1933. Cambridge, Mass. Inst. of Technol., Eastman Lab. of Physics.) SKALIKS.

Rafi Mohammed Chaudhri, *Ionisation des Quecksilberdampfes durch positive Quecksilber- und Kaliumionen*. Es wird eine neue Methode beschrieben zur Messung der Ionisation durch Ionenstoß. Sie vermeidet einige Fehlerquellen der älteren Methoden, erlaubt es vor allem, die von sekundären Elektronen verursachte Ionisation von der Ionisation durch Ionen zu unterscheiden. Die Ionisation des Hg-Dampfes mittels Hg^+ - u. K^+ -Ionen (von 700—2400 V) wurde untersucht u. in Kurvenform dargestellt. Es wird gezeigt, daß die Ionisierungsausbeute der Hg^+ -Ionen bei derselben kinet. Energie größer ist als die der K^+ -Ionen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **141**. 386 bis 397. 1/8. 1933. Cambridge, Univ.) BORIS ROSEN.

Joseph Larmor, *Sonnenstrahlung und Atmosphäre der Planeten*. Allgemeine Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen der Variation der Sonnenstrahlung u. der Planetentemp. (Nature, London **132**. 28—29. 1/7. 1933. Hollywood Co. Down.) BORIS ROSEN.

Tomas J. Rumi, *Das Woodlicht*. Physikal. Grundlagen, Herst., Filtration, Wrkgg. u. Anwendungen des WOODschen Lichtes. (Rev. Centro Estudiantes Farmac. Bioquim. **23**. 98—102. Aug. 1933.) R. K. MÜLLER.

L.-S. Ornstein, *Die Messung spektraler Intensitäten, angewendet auf Probleme der Atom- und Molekularphysik*. Die Anwendung spektraler Intensitätsmessungen auf Probleme der Atom- u. Mol.-Physik wird an Beispielen beschrieben u. dabei die Wahrscheinlichkeit einer Emission, Aktivierung oder Anregung von Atomen durch Elektronenstoß erörtert. Vf. teilt ferner die Intensitätsregeln für die komplizierteren Fälle u. für die Bandenspektren mit u. zeigt ihre Anwendung auf die kinet. Gastheorie (Best. des Akkomodationskoeff.) sowie auf die Theorie des elektr. Lichtbogens. (J. Physique Radium [7] **4**. 613—24. Nov. 1933.) ZEISE.

M. Born und **M. Blackman**, *Über die Feinstruktur der Reststrahlen*. Es ist in der letzten Zeit sowohl nach der Absorptions- wie auch nach der Reflexionsmethode gezeigt worden, daß die Hauptmaxima der Reststrahlen bei Alkalihalogenidkrystallen

von Nebenmaxima begleitet sind, die in einigen Fällen an Intensität den Hauptmaxima nicht wesentlich nachstehen. Die Ursache des Auftretens dieser, nach der elementaren Theorie nicht erkläraren Nebenmaxima wird theoret. unter Berücksichtigung der Anharmonizität der Bindung untersucht. Die Anharmonizität bewirkt, daß die Energie von der primär angeregten Grenzschwingung auf andere Normal-schwingungen übertragen wird. Die vorläufig nur für das eindimensionale Modell durchgeführten Rechnungen erlauben es, die Lage der Nebenmaxima zu berechnen. Die Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen ist befriedigend. (Z. Physik 82. 551—58. 23/5. 1933. Göttingen, Univ.)

BORIS ROSEN.

E. Lau, O. Reichenheim und J. Johannesson, Feinstruktur und natürliche Breite von Spektrallinien bei Selbstumkehr. Der Effekt der unsymmetr. Selbstumkehr der Ne-Linien wird mittels eines Multiplexinterferometers untersucht. Die Unsymmetrie verschwindet bei Benutzung des reinen Ne₂₀ u. wird deshalb als Isotopieeffekt gedeutet. Es wird gezeigt, daß es mittels der bei starker Selbstumkehr deutlich feststellbaren Grenze zwischen Dispersions- u. Dopplerverteilung der Intensität möglich ist, die natürliche Halbwertsbreite der Linien zu bestimmen. Diese ist ungefähr doppelt so groß für Linien, die auf den nichtmetastabilen s₂-Term fallen wie für diejenigen, die den metastabilen s₁-Term als Endterm haben. Umkehrunters. an einigen Hg-Linien zeigten, daß einige ursprünglich schwache Trabanten bei steigender Umkehr relativ die stärksten werden. Auch können auf diese Weise neue, unter gewöhnlichen Bedingungen zu schwache Trabanten festgestellt werden, so z. B. 2 Trabanten der Linie 5461 Å bei 0,055 u. bei 0,185 cm⁻¹. (Ann. Physik [5] 18. 97—106. Sept. 1933. Berlin-Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanstalt.)

BORIS ROSEN.

J. Blaton, Berichtigung zu meiner Arbeit „Über die Dispersion des Lichtes in der Umgebung von Quadrupollinien“. Es wird auf einige Rechenfehler in der C. 1932. I. 2425 referierten Arbeit hingewiesen. (Z. Physik 82. 684. 23/5. 1933. München.)

BO. RO.

Ludwik Natanson, Über die Verteilung der Schwingungsniveaus in dampfförmigem Jod. Aus Reabsorptionsmessungen des Resonanzspektrums von J₂-Dampf (vgl. C. 1931. I. 1240) werden die Konz. der J₂-Moll. in verschiedenen Schwingungszuständen bei 18° u. bei 65° berechnet. (Acta physico-polon. 2. 125—30. 1933. Warschau, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.)

LORENZ.

J. A. Elzin, Das Nachleuchten des Stickstoffs als Methode zur Kontrolle der Reinheit des zur Füllung der Glühlampen verwandten Gases. Es werden einige Verss. über das Nachleuchten in sehr reinem N₂ beschrieben. Verschiedene Reinigungsmethoden wurden angewandt. Eine Teslaentladung diente zur Hochfrequenzerregung des Gases. Während in einem ausgeglühten Kolben in reinem N₂ (oder in einem Gemisch N₂ + A₂) kein Nachleuchten feststellbar war, ist es im nichtausgeglühten Kolben stets vorhanden. Der Einfluß der Kolbenform u. des Zustandes der Wände im Entladungsgefäß werden beschrieben. Der Einfluß des Zusatzes von geringen Mengen O₂- u. H₂O-Dampf wird eingehend untersucht u. es wird für Verunreinigungen der Größenordnung 0,001—0,01% eine ungefähre Abschätzungsmethode der Verunreinigungsmenge angegeben. Die Resultate der Unters. werden benutzt, um eine Apparatur zu konstruieren, mit deren Hilfe die Reinheit des zur Füllung von Glühlampen benutzten Gases mit einiger Genauigkeit geprüft werden kann. (Z. Physik 82. 620—33. 23/5. 1933. Moskau, Staatliches Elektrotechn. Inst.)

BORIS ROSEN.

Helmut Batsch, Über die Rotationsstruktur und den Zeemaneffekt der NH-Banden. Mit Hilfe einer zwischen den Polen eines starken Magneten eingebauten Vakuumbogenlampe, wurde die Rotationsstruktur u. der ZEEMAN-Effekt der NH-Banden bei 3360 u. 3370 Å untersucht. Ein Quarzspektrograph mit 5 Å/mm Dispersion wurde benutzt, das maximale Magnetfeld betrug 26000 Gauss. Die Resultate der Rotationsanalyse werden in Tabellen u. Diagrammen dargestellt. Sie bestätigen, daß es sich um einen ³Π — ³Σ-Übergang handelt. Die beiden Maxima bei 3360 u. 3370 Å rühren von den Q-Zweigen der (0,0)- u. (1,1)-Bande des Systems her. Die Unters. im Magnetfeld führte zu folgenden Ergebnissen: Die Linien der Haupt- u. der Nebenzweige werden verschieden beeinflußt. An den ersteren ist keine Aufspaltung, sondern nur eine quadrat. mit der Feldstärke gehende Abnahme des Triplettabstandes festgestellt worden. Bei den Linien der Nebenzweige ist theoret. eine Aufspaltung zu erwarten, die wegen der nicht ausreichenden Dispersion nur als Linienverbreiterung beobachtet wurde. (Ann. Physik [5] 18. 81—96. Sept. 1933. Jena, Phys. Inst. d. Univ.)

BORIS ROSEN.

G. B. B. M. Sutherland, Das ultrarote Absorptionsspektrum des Stickstoffdioxyds und die Struktur des Moleküls. Das Absorptionsspektrum eines Gemisches von NO₂

u. N_2O_4 wurde bei verschiedenen Temp. aufgenommen, u. es wurde aus den Änderungen im Spektrum die Zugehörigkeit der Banden zu den beiden Molekülen abgeleitet. Nur die Banden bei 752, 882, 948, 1265, 1749, 2620, 2975 cm^{-1} wurden dem N_2O_4 -Mol. zugeordnet. Sie wurden mit einem Gitterspektrographen großer Dispersion untersucht u. in Dubletts bzw. Triplets aufgelöst. Es wird gezeigt, daß diese Ergebnisse, sowie die Resultate der Unters. des RAMAN-Spektrums mit den (eingehend besprochenen) theoret. Erwartungen im Falle der Strukturformel $O > N - N < O$ gut

übereinstimmen. Es wurden (unter der Annahme, daß die Potentialfunktion dieselbe geometr. Symmetrie besitzt, wie das Molekül selbst, u. daß in erster Näherung sich nur Nachbaratome gegenseitig beeinflussen) einige Beziehungen zwischen den 12 Fundamentalfrequenzen abgeleitet. Dies ermöglicht die Identifizierung von 11 dieser Frequenzen mittels der Ultrarotbanden u. der RAMAN-Linien. Die Bindungskraft der beiden NO_2 -Gruppen berechnet sich zu $1,5 \cdot 10^5$ dyn/cm. Es wird gezeigt, daß andere Strukturformeln mit den gewonnenen Daten nicht in Übereinstimmung gebracht werden können. Die Frage der spezif. Wärme des N_2O_4 wird diskutiert. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 141. 342—62. 1/8. 1933. Cambridge, Trinity College.) Bo. Ro.

Weldon G. Brown und **Peter Pringsheim**, *Über die Erregung von Resonanzserien in Na-Dampf durch Einstrahlung der D-Linien*. Es wird gezeigt, daß man durch Einstrahlung der D-Linien des Na in einem mit Na-Dampf gefüllten Resonanzgefäß ein kräftiges Resonanzspektrum erregen kann, u. daß dieses Spektrum ident. ist mit demjenigen, das bei elektr. Anregung in Na-Dampf entsteht u. das von SCHÜLER (C. 1927. II. 1436) u. von KIMURA u. UCHIDA (C. 1932. II. 1888) als Folge der Energieübertragung von primär angeregten Na-Atomen auf Na_2 -Moleküle gedeutet wurde. Die Deutung der letztgenannten Vff. wird somit bestätigt. Zusatz von einigen mm N_2 zum Na-Dampf vernichtet das Resonanzspektrum. Bei Zusatz von 10 mm Argon erscheint im selben Spektralgebiet statt der schmalen Linien eine anscheinend kontinuierliche schwache Bande. Einige diesen Beobachtungen scheinbar widersprechende Ergebnisse von WOOD u. KINSEY (C. 1928. II. 325) werden als Folge ihrer Versuchsanordnung gedeutet. (Z. Physik 82. 584—89. 23/5. 1933. Berlin, Phys. Inst. d. Univ.) Bo. ROSEN.

J. S. Badami, *Das Unterwasserfunkspektrum des Ceriums*. Das Spektrum eines kondensierten Funkens zwischen Ce-Elektroden unter H_2O wurde zwischen 3900 u. 4580 Å mit einem 3-m-Konkavgitter untersucht. Eine Tabelle mit ca. 125 beobachteten Linien mit relativen Intensitäten wird angegeben. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 8. 19—24. 15/7. 1933. Bombay, 505, Sandhurst Road.)

BORIS ROSEN.

Jai Kishen, *Spektrum des dreifach und vierfach ionisierten Bleis*. Die neuen Ausmessungen der Funkspektren des Pb von ARVIDSSON (C. 1932. II. 173) werden benutzt, u. die frühere Einordnung der Linien zu verbessern. Eine Tabelle mit 17 neu klassifizierten Linien des Pb IV wird angegeben. Die Lage des tiefsten Terms $n s_{1/2}^2 S$ wird zu 340186 cm^{-1} berechnet, entsprechend einem Ionisierungspotential von 41,9 Volt. Eine Termtable für Pb IV u. die Einordnung einiger Multipletts in Pb V werden angegeben. (Bull. Acad. Sci. Agra Oudh Allahabad 2. 101—04. 1932. Lahore, S. D. College, Departm. of Physics.)

BORIS ROSEN.

Junzô Okubo und **Eitaro Matuyama**, *Über die Bandenspektren, die dem kontinuierlichen Spektrum des Quecksilbers im Sichtbaren überlagert sind*. Hg-Dampf wurde in elektrodenloser hochfrequenter Entladung angeregt. 2 Bandensysteme zwischen 4306 u. 4137 Å u. zwischen 3890 u. 3717 Å wurden beobachtet u. ausgemessen. Das erstere System besteht aus Doppelbanden, deren Aufspaltung im Mittel 13 cm^{-1} beträgt u. deren gegenseitiger Abstand im Mittel ca. 130 cm^{-1} beträgt. Das 2. Bandensystem besteht aus einer Serie von ziemlich gleichmäßig verteilten Bandenkanten im Abstand von ca. 17 cm^{-1} mit period. wechselnder Intensität. Einige Überlegungen in bezug auf den Ursprung dieser Bandensysteme werden angeführt. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. [1] 22. 383—92. Mai 1933. Sendai, Japan, Tôhoku Imp. Univ.) BORIS ROSEN.

S. Tolansky, *Kernspin und magnetisches Moment vom Zinn*. Das in der Hohlkathode angeregte Sn II-Spektrum wurde mit PEROT-FABRY auf Hyperfeinstruktur untersucht. Aus der beobachteten Struktur der Linie $6 s^2 S_{1/2} - 6 p^2 P_{3/2}$ wird (unter Berücksichtigung der zu vernachlässigenden Aufspaltung des $6 p^2 P_{3/2}$ -Terms) gefolgert, daß die starke Komponente im Schwerpunkt des Aufspaltungsbildes den geraden Isotopen entspricht u. daß der Kernspin (wenigstens für die starken Isotopen Sn_{117} u. Sn_{119}) $1/2$ beträgt. Die Terme $6 s^2 S_{1/2}$ u. $5 d^2 D_{3/2}$ weisen verkehrte Hyperfeinstruktur

auf (negatives magnet. Kernmoment). Der $g(J)$ -Faktor beträgt $-1,81$. (Nature, London 132. 318. 26/8. 1933. London, South Kensington, Imp. college of Science, Astrophys. Departm.)

BORIS ROSEN.

Chandrasekhar Ghosh, *Banden des Vanadiumoxyds*. Die VO-Banden im Sichtbaren u. Ultrarot wurden mit großer Dispersion aufgenommen u. ausgemessen. Die Kantenformel von FERGUSON (C. 1932. II. 1890) wurde bestätigt. Die Rotationsanalyse zeigt, daß es sich um einen ${}^2\Sigma \rightarrow {}^2\Sigma$ -Übergang handelt. Die Konstanten sind: $B_v'' = 0,526 \text{ cm}^{-1}$; $B_v' = 0,489 \text{ cm}^{-1}$; $r_e'' = 1,62 \text{ \AA}$; $r_e' = 1,68 \text{ \AA}$. (Nature, London 132. 318. 26/8. 1933. Calcutta, Univ., College of Science and Technology, Appl. Physics Labor.)

BORIS ROSEN.

Charles D. Hodgman, *Durchlässigkeit von Wasser für ultraviolette Strahlung*. Reines dest. W. ist für ultraviolette Strahlung relativ stark durchlässig, im Gegensatz zum Seewasser. Die Ursache ist in der Anwesenheit von l. Mineralsalzen zu suchen. Messungen an frischem W. verschiedener Seen u. Ströme in der Umgebung von Cleveland zeigen aber, daß dies W. zwar einen weit kleineren Mineralgehalt besitzt, aber dennoch relativ wenig durchlässig ist. Filtration sowie jene kombinierte Koagulation u. Filtration, der das W. des Eriesees unterworfen wird, bevor es in die Leitungen Clevelands gelangt, erhöht die Durchlässigkeit für jene Strahlung. Die geringe Durchlässigkeit des frischen W. muß also wenigstens zum Teil auf der Streuung des Lichtes an feinen suspendierten Partikeln beruhen. (J. opt. Soc. America 23. 426—29. Dez. 1933. Cleveland, Case School of applied Sci.)

ZEISE.

S. M. Mitra, *Polarisation der Fluoreszenzbande*. Die Polarisation des von einem fluoreszierenden Farbstoff ausgesandten Lichtes ist im ganzen Bereich der Fluoreszenzbande die gleiche, wie Vf. für zahlreiche Farbstoffe in Glycerin u. Gelatine sowie für einfache organ. Verbb. in Glycerin festgestellt hat. (Current Sci. 2. 176—77. Nov. 1933. Dacca, Univ., Phys. Labor.)

ZEISE.

Erich Mollwo, *Über die Farbzentren der Alkalihalogenidkrystalle*. Quantitative Angaben über die Herst. der Farbzentren in Alkalihalogenidkrystallen durch Erhitzen der Krystalle in Metaldämpfen. Unters. der wichtigsten opt. Eigg. der Farbzentren. Zu jeder Temp. gehört eine bestimmte Konz. der Farbzentren (Elektronen in irgend-einer Gitterbindung). Für diese Konz. bildet die zur gleichen Temp. gehörige DD. des Kationenmetalls die untere Schranke. Überschreitungen dieser Grenze werden durch Gitterfehler aller Art begünstigt. Die Einstellung des zu jeder Temp. gehörigen Gleichgewichtswertes erfordert eine bestimmte Einstellungszeit. Sie kann bei tiefen Temp. (geringe therm. Beweglichkeit) durch Lichtabsorption in der Farbzentrenbande wesentlich abgekürzt werden. Die Absorptionsbande der Farbzentren zeigt den nach der klass. Dispersionstheorie zu erwartenden Verlauf. Bei gleicher Temp. ist der Quotient (Maximalfrequenz/Halbwertsbreite) für alle Salze angenähert der gleiche. Die Dämpfung des opt. Oscillators ist wahrscheinlich auf eine Kopplung an das Gitter zurückzuführen. Sowohl die Breite der Absorptionsbanden, wie die Lage der Maxima steht in offensichtlichem Zusammenhang mit dem therm. Energieinhalt des Krystallgitters. Man kann im Grenzfall auf die Wellenlänge eines ungestörten Elektronenüberganges extrapolieren. Die Unters. erstrecken sich auf LiF , $LiCl$, NaF , $NaCl$, $NaBr$, NaJ , KF , KCl , KBr , KJ , $RbCl$, $RbBr$, RbJ . (Z. Physik 85. 56—67 29/8. 1933. Göttingen, I. Physik. Inst. d. Univ.)

LESZYNSKI.

C. Sinelnikow, A. Walthner, I. Kurtschatow und S. Litwinenko, *Einfluß der Temperatur auf die Röntgenisierung von Steinsalz*. Verss. über die Wrkg. von Röntgenstrahlen auf Steinsalzkrystalle bei verschiedenen Temp. ergaben fast gar keine Gelbfärbung u. keinen inneren Photoeffekt, wenn die Röntgenisierung bei niedriger Temp. (-180°) erfolgte. Es wird eine Erklärung der Temp.-Wrkg. auf den Prozeß der Röntgenisierung von Krystallen vorgeschlagen. (Physik. Z. Sowjetunion 3. 262—67. 1933. Charkow, Ukrain. Physikal.-Techn. Inst.)

SKALIKS.

V. Kokotschaschwili, *Photochemische Reaktion der Verbindung des Wasserstoffes mit Chlor bei großen Lichtintensitäten*. Es wird eine Methode zur Unters. der Rk.-Geschwindigkeiten u. der Verpuffung von $H_2 + Cl_2$ -Gemischen unter der Einw. einer kurzen intensiven Beleuchtung (Mg-Verpuffung) ausgearbeitet, wobei ein spezielles Manometer mit einer angeblasenen gläsernen Membran Verwendung findet. Einige hiermit erhaltene vorläufige Ergebnisse über den Rk.-Verlauf bei großen Lichtintensitäten werden vom Standpunkt der Kettentheorie aus diskutiert. (Z. physik. Chem. Abt. B. 23. 431—44. Dez. 1933. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.)

ZEISE.

Hans Arens und John Eggert, *Zur Photochemie endothermer Silberverbindungen.* (I. G. Veröff. Wiss. Zentral. Lab. Photograph. Agfa. 3. 67—74. 1933. — C. 1931. II. 1537.)

LESZYNSKI.

W. Kemula, St. Mrazek und St. Tołoczek, *Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Äthan.* (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 5. 263—78. 1933. — C. 1933. I. 3287.)

SCHÖNFELD.

W. Kemula und St. Mrazek, *Mechanismus der Photopolymerisation des Acetylen.* Die Photopolymerisation des C_2H_2 wird durch Beobachtung der Änderung des Absorptionsspektrums mit der Belichtungszeit untersucht, wobei als Lichtquellen 2 Quarz-Hg-Lampen (zur Erzeugung der Polymerisation) u. ein Unterwasserfunke bzw. eine H_2 -Lampe (zur Erzeugung des Absorptionsspektrums) verwendet werden. Schon nach kurzer Belichtung entstehen neben einem festen gelbweißen Rk.-Prod. (hochpolymerer Körper aliph. oder cycl. Natur) Bzl.-Dampf, Naphthalinderivv. u. andere gasförmige Rk.-Prodd. (kleine Mengen C_2H_4 u. C_2H_6 , aber kein H_2). Infolge der Bldg. eines die akt. Strahlung absorbierenden farblosen Nd. auf der Wand des Rk.-Gefäßes vermindert sich die Rk.-Geschwindigkeit. Der Hg-Dampf ist ohne Einfluß auf die Rk. Auf Grund dieser Ergebnisse wird ein Rk.-Mechanismus vorgeschlagen. (Z. physik. Chem. Abt. B. 23. 358—69. Dez. 1933. Lwów, Polen, I. Chem. Inst. d. Univ.)

ZEISE.

Hans Freytag, *Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Pyridin.* IV. Mitt. Über die Bildung der Photoprodukte von Pyridinabkömmlingen im spektral zerlegten UV-Licht. (III. vgl. C. 1933. I. 3288; vgl. auch C. 1933. II. 1931.) Vf. untersucht nun, welche Spektrallinien die Photopyridinbildg. bewirken. Zu diesem Zweck wird Filtrierpapier, das mit Pyridin bzw. seinen Derivv. getränkt ist, im Quarzspektrographen mit dem Licht einer Hg-Lampe bestrahlt. Die an den Stellen der wirksamen Spektrallinien gebildeten Photoprod. sind nach 1-std. Bestrahlung als recht scharfe, gelbbraun gefärbte Linien sichtbar, die gegebenenfalls noch durch die Rk. mit β -Naphthylaminhydrochlorid „entwickelt“ werden. Bei Pyridin, 2-, 3- u. 4-Methylpyridin, 2,4- u. 2,6-Dimethylpyridin, 2,4,6-Trimethylpyridin u. 2,3,4,5-Pyridintetracarbonsäure sind nur die Hg-Linien zwischen 265 u. 240μ sichtbar; gleiche Linien wirken bei den verschiedenen Verbb. verschieden stark. Bei 2-Aminopyridin wird selbst nach 2-std. Belichtung keine Einw. beobachtet, während bei 3-Aminopyridin die Hg-Linien zwischen 365 u. 240μ (die langwelligen Linien besonders stark) einwirken. (J. prakt. Chem. [N. F.] 138. 264—67. 24/10. 1933. Wien, Univ., Physiolog. Inst. Labor. f. Lichtbiologie u. Lichtpathologie.)

LORENZ.

Carl Kenty, *Photoelektrische Ausbeute im extremen Ultraviolett.* Im wesentlichen ausführliche Wiederholung der C. 1933. II. 19 referierten Arbeit. Die Ausbeute wird jetzt zu 0,14—11 Elektronen auf 100 Lichtquanten angegeben. Das Ausbeutemaximum für gewöhnliche Metalloberflächen liegt wahrscheinlich unter 584 \AA . (Physic. Rev. [2] 44. 891—97. 1/12. 1933. Hoboken, New Jersey, General Electric Vapor Lamp Company.)

ETZRODT.

W. Kluge und H. Briebrecher, *Über die sogenannte „Empfindlichkeit“ lichtelektrischer Zellen verschiedener Wirkungsweise.* Vff. stellen fest, daß die übliche Angabe der „Empfindlichkeit“ von lichtelektr. Zellen nicht geeignet ist, die Güte von Zellen eindeutig anzugeben. Dagegen wird eine Zelle vollständig beschrieben, wenn vier Größen angegeben werden, die spektrale Empfindlichkeit, die Stromempfindlichkeit, die Spannungsempfindlichkeit u. die Leistungsempfindlichkeit. Für die spektrale Empfindlichkeit genügt im allgemeinen die Angabe der spektralen Empfindlichkeitskurve, wobei die Temp. der Lichtquelle zu berücksichtigen ist. Die Stromempfindlichkeit ist definiert als Differentialquotient der Kurzschlußkennlinie $d i / d \Phi$, die Spannungsempfindlichkeit als Differentialquotient der Spannungs-Lichtfluß-Kennlinie $d e / d \Phi$. Die Leistungsempfindlichkeit ist gegeben durch $e \cdot d i / d \Phi + i \cdot d e / d \Phi$. Mit Hilfe der so definierten Größen werden die Eig. der Widerstandszelle, der Alkali-photozelle u. der Sperrschichtphotozelle besprochen. Die dabei erhaltenen Resultate können für die Frage der Anwendungsgebiete der einzelnen Zellenarten nutzbar gemacht werden. (Z. techn. Physik 14. 533—38. Dez. 1933. Berlin-Treptow, Lab. d. AEG-Apparatefabriken.)

ETZRODT.

Q. Majorana, *Neue Untersuchungen über metallische Photoresistenz.* (Vgl. C. 1933. I. 2369. II. 1308.) Die Änderung des elektr. Widerstandes von Metallen durch synchron, aber mit Phasenverschiebung pulsierendes Licht wird an dünnen Schichten von Al u. Na untersucht, die durch Verdampfung im Vakuum auf Glas niedergeschlagen sind. An Al wird der früher mit kompaktem Al beobachtete Befund bestätigt, daß bei Be-

strahlung mit der Hg-Lampe (Unterbrechungen mit 200—1200 Perioden/Sek.) keine, mit Glühbirne nur schwache Änderung des elektr. Widerstandes erzielt wird. Bei Na ist das Ergebnis mit beiden Belichtungsarten deutlich negativ; ein schwacher Effekt wird hier vorgetäuscht, wenn durch Auseinanderreten von Na-Tröpfchen Diskontinuitäten entstehen, die Tröpfchen sich polarisieren u. mit kurzwelligem Licht der photoelektr. Schwellenwert des Na unterschritten wird. Nach den bisherigen Verss. wird also mit Pt, Ag, Au u. Sn ein positiver, mit Al, Na u. event. Zn, ein negativer „Photosistenz“-Effekt erhalten. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 18. 184—88. 1933.)

R. K. MÜLLER.

Johannes Clausnitzer, *Über die Wirkung der ultravioletten Belichtung auf den elektrischen Funken*. Vf. stellt sich die Aufgabe, die Erniedrigung u. Erhöhung der Funkenspannung durch ultraviolette Kathodenbelichtung aufzuklären u. die verschiedenen Lichtwrkkg. gegeneinander abzugrenzen. Die Abhängigkeit des Belichtungseinflusses von der Schlagweitengröße wird eingehend experimentell untersucht. Es sind mehrere Schlagweitenintervalle unterschiedlicher Belichtungswrkkg. vorhanden, die das Vorhandensein entsprechender Intervalle verschiedener Funkenbdg. verraten. Im Existenzbereich des freiwilligen Glimmens veranlaßt die Kathodenbestrahlung eine nur geringe Erhöhung der Funkenspannung. Dagegen kann an der Anode Glimmentladung erzwungen werden in dem Schlagweitenintervall, in welchem Glimmen freiwillig nicht existenzfähig ist, wobei dann z. B. zwischen einer Kugelanode u. einer Plattenkathode die Funkenspannung durch die Belichtung um 50%₀ u. mehr erhöht werden kann. Vf. weist darauf hin, daß diese Beeinflussung der Funkenspannung primär durch die Photoelektronen nicht erklärt werden kann, diese geben nur den Anstoß zur Ausbildung von negativen Leuchtfäden u. Streifen; letztere verzerren das Feld u. beeinflussen dadurch die Art des Elektrizitätsüberganges an der Anode. Die Zeit bis zum endgültigen Feldumbau durch die Belichtung kann dabei die Größenordnung von einigen Sek. erreichen. (Physik. Z. 34. 791—807. 1/11. 1933.) KOLLATH.

[russ.] A. I. Alichanow, *Die Optik der Röntgenstrahlen*. Leningrad-Moskau: Gos. techn.-theoret. isd. 1933. (104 S.) Rbl. 1.50.

Hermann Gocht, *Die Röntgen-Literatur*. Tl. 13. Stuttgart: Enke 1934. gr. 8°.

13. 1932. Autoren- u. Sachreg. 1932. Patentliteratur 1932. (XIX, 313 S.) M. 31.—; Lw. M. 33.—.

O. Hassel, *Kristallchemie*. Dresden u. Leipzig: Steinkopff 1934. (VIII, 114 S.) 8° = Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwiss. Reihe. Bd. 33. M. 9.—; geb. M. 10.—.

A₃. Elektrochemie. Thermochemie.

George S. Parsons und **C. W. Porter**, *Die Dipolmomente der Chlorbenzophenonoxime*. Es wurden die Dipolmomente der o- u. p-Chlorbenzophenonoxime in Dioxan, in dem die freien Oxime eine geringe Neigung zur Assoziation besitzen, die m-Verbb. dagegen in Bzl. u. CCl₄ gemessen (Meßtemp. nicht angegeben!). o-Chlorbenzophenonoxime: α (F. 131°) $1,61 \times 10^{-18}$ e. s. E., β (F. 96—97°) 1,61; m-Chlorbenzophenonoxime: α (F. 132—133°) 1,50, β (F. 105—106°) 1,61; p-Chlorbenzophenonoxime: α (F. 162 bis 164°) 2,320, β (F. 91—92°) 2,381. In allen den Fällen, in denen die Momente der beiden Stereoisomeren verschieden sind, hat die höher schm. Form jeweils das niedrigere Dipolmoment. Die Messungen können aber die Frage nach der Konfiguration dieser Oxime nicht entscheiden, da die Richtung der Resultante aus dem N—O- u. dem O—H-Moment nicht bekannt ist. Keine experimentellen Angaben. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4745—46. 1933. Berkeley, Univ. of California.) THEILACKER.

W. Pupp, *Über den Einfluß der Anode auf die Stabilität des homogenen Säulenplasmas in Argon*. Die bisherige allgemeine Auffassung, nach der der Anodenfall sich so einstellt, daß durch ihn eine für den Stromtransport ausreichende Anzahl von Elektronen zur Anode gelangt, hält Vf. nicht für richtig. Der Anodenfall dient seiner Meinung nach zur Erzeugung von Ionen, u. zwar in einer Menge, wie sie zur Erhaltung des Plasmas am anod. Ende der Säule notwendig ist. Die Grundlage für diese Ansicht bildet der experimentelle Befund des Vfs., daß der Anodenfall gänzlich von der Ergiebigkeit einer Hilfsionenquelle an der Anode abhängig ist. Das Auftreten von Schwingungen an der Anode wird damit leicht verständlich: Wandern die Ionen, die zunächst die Trägerbilanz vor der Anode so ausgeglichen haben, daß kein Anodenfall vorhanden ist, dem Felde der Säule folgend von der Anode fort, so entsteht ein Anodenfall. Die Elektronen werden durch dieses Feld beschleunigt u. ionisieren kurz vor der Anode. Die erzeugten Ionen verändern durch ihre Raumladung wiederum den Anodenfall

u. somit die Ionenerzeugung. Hört die Ionenerzeugung auf, so entsteht durch die Abwanderung der Ionen wiederum ein Anodenfall, wobei sich der eben beschriebene Vorgang period. wiederholt. (Physik. Z. **34**. 756—61. 15/10. 1933. Berlin.) KOLLATH.

R. Seeliger und **K. Bock**, *Zur Theorie der Bogenentladung*. Vff. messen das Umschlagen der Glimm- in die Bogenentladung bei verschiedenen stark gekühlter Kathode u. finden im wesentlichen keine Abhängigkeit. Dies bedeutet, daß für das Umschlagen nicht die Temp. der Kathodenoberfläche maßgebend ist (rein therm. Erklärung nicht ausreichend). Die Versuchsergebnisse lassen sich aber verstehen unter der Annahme, daß für die Entstehung der Bogenentladung die Stromdichte an der Kathode von wesentlichem Einfluß ist. (Physik. Z. **34**. 767. 15/10. 1933.) KOLLATH.

Tuneo Harada, *Sondenuntersuchungen an Edelgas-Natriumbögen*. In He-, (He + Na)-, Ne-, (Ne + Na)-, Ar-, (Ar + Na)-Bögen mit h. Kathode werden Raumpotential, Elektronenstromdichte u. Elektronentemp. nach der Sondenmethode in der Nähe der Kathode u. Anode u. in der positiven Säule als Funktion des Na-Dampfdruckes gemessen. Zwischen Zimmertemp. u. etwa 300° haben die Edelgas-Na-Bogen viel Ähnlichkeit mit den Bogen in reinem Edelgas, während bei höheren Temp. im wesentlichen die Na-Bogencharakteristik erhalten wird, ohne daß jedoch der Edelgaseinfluß völlig verschwindet. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **15**. 371—83. Okt. 1933. Tokio, Res. Labor. Electr. Comp.) KOLLATH.

J. S. Mc Petrie, *Die Bestimmung der Elektronenübergangszeiten zwischen den Elektroden von Trioden bei positiven Gitterpotentialen*. Es wird gezeigt, wie die Übergangszeiten der Elektronen zwischen den verschiedenen Elektroden einer Triode bestimmt werden können u. wie hierbei die Emissionsgeschwindigkeit der Kathode in Rechnung gesetzt werden kann. (Philos. Mag. J. Sci. [7] **16**. 544—53. Sept. 1933. National Physik. Labor.) KOLLATH.

W. Geffcken, *Über die scheinbaren Molvolumina gelöster Elektrolyte*. II. *Der Druckkoeffizient des scheinbaren Molvolumens*. (I. vgl. C. 1931. II. 1681.) Vf. bringt eine thermodynam. Ableitung der Konz.-Abhängigkeit der scheinbaren molaren Kompressibilität (vgl. GUCKER, C. 1934. I. 517). Es wird dabei der enge Zusammenhang mit der MASSON-REDLICHschen Beziehung für das scheinbare Molvol. gezeigt. Es wird gefunden, daß sich der Absolutwert der scheinbaren Kompressibilität bei unendlicher Verdünnung der Größenordnung nach richtig berechnen läßt. (Z. physik. Chem. Abt. A. **167**. 240—44. Dez. 1933. München, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.) GAEBE.

H. C. Hepburn, *Elektroendosmose und elektrolytischer Wassertransport*. III. *Lösungen von Kupfersalzen*. (II. vgl. C. 1932. II. 2798.) In früher beschriebener Weise (l. c.) wird der Fl.-Transport beim Durchgang eines elektr. Stromes durch 0,005- bis 1-n. CuCl_2 - u. durch 0,000464—0,0464-n. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ -Lsgg. untersucht, die symmetr. zu beiden Seiten einer Pergamentmembran eingefüllt sind. Die Kurven Fl.-Transport/Faraday gegen Verdünnung ähneln den früher (l. c.) bei CuSO_4 -Lsgg. gefundenen, nur liegt die Kurve für CuCl_2 niedriger als die für CuSO_4 , u. die für $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ etwas niedriger als die für CuCl_2 . Die Kurven Fl.-Transport bei konstanter Spannung gegen Konz. zeigen Maxima für alle drei untersuchten Salze bei etwa 0,01 Äquivalent/l. Diese rühren wahrscheinlich davon her, daß bei steigender Konz. die Diaphragmaladung zunimmt, während die Dicke der elektr. Doppelschicht abnimmt. — Bei CuCl_2 -Lsg. höherer Konz. (0,1—1-n.) ist die Richtung des Fl.-Transportes umgekehrt. Dies beruht wahrscheinlich auf elektrolyt. W.-Transport. Dieser ergibt sich in Mol/F zu 1,82 für 1-n. Lsg., etwas höher als von REMY u. MANEGOLD (C. 1926. I. 2307) für andere 2-wertige Chloride gefunden wurde. (Proc. physico. Soc. **45**. 755—64. 1/11. 1933. Birkbeck Coll.) LORENZ.

V. Čupr und **J. Špaček**, *Über Diffusionspotentiale*. I. Es wird eine Anordnung zur Best. von Diffusionspotentialen beschrieben, bei der durch Drehen zweier Hähne besonderer Konstruktion die spezif. schwerere Lsg. unter die spezif. leichtere fließt. Eine neue Elektrodenanordnung erlaubt rasches Auswechseln der Lsgg. — Man kann theoret. u. prakt. Lsgg. bestimmen, an deren Berührungsfläche das Diffusionspotential null ist; solche Lsg.-Paare sind z. B. 0,1-n. KCl -0,005-n. HCl , 0,048-n. NaCl ; 0,1-n. KCl -0,01-n. HCl , 0,0125-n. NaCl ; 0,1-n. KCl -0,02-n. HCl , 0,29-n. NaCl . Die für diese Lsg.-Paare angestellte Berechnung nach der Formel von HENDERSON (Z. physik. Chem. **59** [1907]. 118. **63** [1908]. 325) zeigt gute Übereinstimmung mit der Beobachtung, deren Reproduzierbarkeit mit dem verwendeten App. dadurch zugleich erwiesen wird. Die Angabe von BÜCHI (C. 1924. II. 2638) über die Eliminierung des Diffusionspotentials durch Zwischenschaltung von Lsgg. mit Ionen beliebiger Beweglich-

keit wird als nur für Einzelfälle zutreffend nachgewiesen. Wird zwischen zwei Lsgg. (R_1 u. R_2) eine dritte Lsg. R_x eingeschaltet, die durch Mischung von R_1 u. R_2 in beliebigem Verhältnis erhalten wurde, dann ist die Summe der neu auftretenden Diffusionspotentiale (E_s) gleich dem Diffusionspotential an der Berührungsfläche von R_1 u. R_2 , also $E_p - E_s = 0$. Entscheidend für die Einstellung eines Diffusionspotentials 0 ist nicht die Gleichheit der spezif. Leitfähigkeiten der in Berührung stehenden Lsgg., sondern die Gleichheit der äquivalenten Leitfähigkeiten, bzw. bei Elektrolytgemischen die Gleichheit der Quotienten spezif. Leitfähigkeit/Ionenstärke. (Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk 1933. Nr. 183. 23 Seiten. Brünn, MASARYK-UNIV., Inst. f. anorgan. Chemie [Orig.: tschech.; Auszug: engl.] R. K. MÜLLER.

Felix Joachim Wisniewski, *Die diamagnetische Suszeptibilität von Helium*. Berechnung auf Grund der allgemeinen Mechanik des Vf. (Ann. mathemat. pura et applicata X. 1932). (Acta phys. polon. 2. 23—29. 1933.) LORENZ.

Md. Sharf Alam, *Das Auftreten eines negativen Minimums in der Widerstandshysteresisschleife des Nickels in longitudinalen magnetischen Feldern*. Vf. nimmt die Widerstands-Hysteresisschleife von Nickeldraht im longitudinalen Magnetfeld auf. Es zeigt sich, daß ein negatives Minimum nur bei einem für den Kreisprozeß benutzten Maximalfeld von 200 Gauss auftritt; bei 500 Gauss bleibt das negative Minimum selbst bei einem vor Beginn nicht entmagnetisierten Probekörper aus. Vf. hält deshalb die Deutung des negativen Minimums von STIERSTADT (C. 1932. II. 844) als Störeffekt infolge unvollständiger Entmagnetisierung vor Beginn der Messungen nicht für gerechtfertigt. (Z. Physik 87. 255—57. 23/12. 1933. Patna, Indien, Science College, Phys. Lab.) ETZRODT.

J. C. Southard und R. A. Nelson, *Spezifische Wärmen bei tiefen Temperaturen*. IV. *Die Wärminhalte von Kaliumchlorid, Kaliumnitrat und Natriumnitrat*. (III. vgl. C. 1933. II. 1317.) NaNO_3 wird zwischen 16 u. 287°K , KNO_3 zwischen 16 u. 296°K , KCl zwischen 17 u. 285° untersucht, letzteres nach dem Erhitzen auf 700° auch zwischen 92 u. 287°K . Beide zeigen fast gleiches Verh. Die totalen Entropien von $T = 298$ bis $T = 0^\circ$ sind: KCl $19,75 \pm 0,06$, KNO_3 $31,77 \pm 0,10$, NaNO_3 $27,87 \pm 0,08$ Einheiten. Aus den Bildungswärmen u. den Entropien der Einzelatome wird ΔF° berechnet: pro Mol. NaNO_3 —88,3; KNO_3 —95,0; KCl —97,7 kcal₁₅. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4865—69. Dez. 1933. Washington, Bur. of Stand. u. Bur. of Chem. and Soils, Fertil. Investig.) W. A. ROTH.

Wendell M. Latimer, J. F. G. Hicks jr. und Philip W. Schutz, *Der Wärmeinhalt und die Entropie von Silbersulfat von 14—300° K. Die Entropie des Sulfations*. Die spezif. Wärme wird mit 0,825 Mol [Ag_2SO_4] bestimmt. Die C_p - T -Kurve ist bis auf einzelne kleine, aber reelle Wendepunkte glatt ($14,60^\circ \text{K}$ $C_p = 2,12$; $296,20^\circ \text{K}$ $C_p = 31,36$). Die Entropie wird (mit $\Theta = 88,01$) zu $47,76 \pm 0,05\%$ bei 25° berechnet. Mit THOMSENS Lösungswärme, die auf unendliche Verdünnung u. 25° umgerechnet wird (Resultat 4,207 kcal), der Löslichkeit u. dem Aktivitätskoeff. 0,533 ist die freie Lösungsenergie 6,722 kcal. Für die Rk. [Ag_2SO_4] $\rightarrow 2 \text{Ag}^+ + \text{SO}_4^{--}$ ist $\Delta S^\circ_{298,1}$ in 1 m. Lsg. —8,4; S°_{298} für Ag^+ wird gleich 18,3 gesetzt. Damit ergibt sich $S^\circ_{298,1}$ für SO_4^{--} zu 2,8 Einheiten (± 1). (J. chem. Physics 1. 424—25. Juni 1933. Univ. of Calif., Chem. Lab.) W. A. ROTH.

H. Elsner von Gronow und H. E. Schwiete, *Die spezifischen Wärmen von CaO, Al_2O_3 , $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $3 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $2 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ von 20 bis 1500°* . Die Literaturwerte für die mittleren spezif. Wärmen von CaO u. Al_2O_3 streuen. Vff. arbeiten mit einem kombinierten Cu-Block-W.-Calorimeter (vgl. C. 1932. II. 2609). Für [Al_2O_3]₂ finden Vff. höhere Werte, als in der Literatur angegeben; sie arbeiten mit reinstem Sinterkorund. Bei CaO ist die Übereinstimmung im allgemeinen besser. Für CaCO_3 werden die mittleren spezif. Wärmen 20—100 bis 20—900 angegeben; ferner für 20 bis ca. 1400° von $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, $3 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, β - u. γ - $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $2 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ (Gehlenit). Gehlenit wird durch W. stark zers. Die Gültigkeit der KOPP-NEUMANNschen Regel wird geprüft u. diskutiert. Das KOPP-NEUMANNsche Gesetz umfaßt die Erfahrung, daß in vielen Fällen die für die gekoppelten Schwingungen der Verbindungspartner benötigten Energiebeträge ebenso groß sind wie die durch die Bldg. der Verb. — Wachsen des inneren Druckes u. damit Zunahme der molaren Schwingungsfrequenzen — eingesparten Energien. (Z. anorg. allg. Chem. 216. 185 bis 195. 29/12. 1933. Berlin-Dahlem, K.-W.-Inst. f. Silikatforsch.) W. A. ROTH.

Helen D. Megaw, *Die thermische Ausdehnung gewisser Krystalle mit Schichtgittern*. Es wurde die therm. Ausdehnung verschiedener Einkrystalle zwischen 0 u.

100° aus der röntgenograph. bestimmten Änderung der Gitterkonstanten ermittelt. Um möglichst hohe Dispersion zu erzielen, wurde mit Glanzwinkeln von nahezu 90° gearbeitet. Der App. bestand aus einem etwas veränderten BERNALSchen Photogoniometer nebst Heizvorr.; seine Brauchbarkeit wurde durch Messungen an *Calcit* geprüft. — Vollständig untersucht wurden dann folgende Substanzen: *Brucit*: $Mg(OH)_2$, *Ca(OH)_2* u. *Hydrargyllit*: $Al(OH)_3$. Ferner wurde die Ausdehnung von *Phlogopit* senkrecht zur Spaltfläche gemessen. Die Hydroxyde zeigen ausgeprägte Anisotropie; der Ausdehnungskoeff. senkrecht zur Schichtebene ist größer als in der Schichtebene. — Die gemessenen Werte werden im Zusammenhang mit denen anderer Substanzen diskutiert. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 142. 198—214. 2/10. 1933. Cambridge.)

SKALIKS.

Peter Hidnert und H. S. Krider, *Die thermische Ausdehnung von Niob*. Das Nb enthält 0,93% Sn u. 0,26% Fe. Gemessen wird zwischen -135 u. $+305^\circ$. $L_t = L_0 [1 + (7,06 \cdot t + 0,00144 \cdot t^2) \cdot 10^{-6}]$. Zwischen 0 u. 100° ist der mittlere Ausdehnungskoeff. $7,2 \cdot 10^{-6}$ pro Grad. Das Metall hatte ein innen zentriertes kub. Gitter mit $3,293 \pm 0,002$ Å Kantenlänge. Röntgen-D. 8,62, gefunden bei 24° 8,572. Ein 300 mm langer Stab wird zur Unters. benutzt. (Bur. Standards J. Res. 11. 279—84. August 1933. Washington.)

W. A. ROTH.

E. Lange, J. Monheim und A. L. Robinson, *Die Verdünnungswärmen wässriger Lösungen von Zink-, Cadmium- und Kupfersulfat und von Schwefelsäure bei 25°*. Es wird in der bekannten Weise mit einem empfindlichen, adiab. Differentialcalorimeter mit 1500 Thermolementen gemessen. Die integralen Verdünnungswärmen werden mit \sqrt{m} auf unendliche Verdünnung extrapoliert, die relativen, molaren Wärmeinhalte von W. u. Elektrolyt berechnet u. bei $ZnSO_4$ u. $CdSO_4$ mit den elektromotor. gefundenen Zahlen (LA MER u. COWPERTHWAIT, C. 1933. I. 3060) verglichen. Für sehr verd. Lsgg. macht sich das Gleichgewicht $H_2O \rightleftharpoons H' + OH'$ bemerkbar, beim $ZnSO_4$ werden die thermodynam. Restgrößen (vgl. HAMMERSCHMIDT u. LANGE, C. 1933. I. 574) berechnet. Bei $ZnSO_4$ u. $CdSO_4$ wird nicht in W., sondern in 3×10^{-6} n. H_2SO_4 gearbeitet. Wenn $\sqrt{m} < 0,05$ ist, ist die $Q - \sqrt{m}$ -Kurve linear; ob die lineare Extrapolation auf $\sqrt{m} = 0$ berechtigt ist, soll später diskutiert werden. Die verdünntesten Endkonz. sind bei $ZnSO_4$ 0,000 09, bei $CdSO_4$ 0,0003, bei H_2SO_4 u. $CuSO_4$ 0,000 09 m. — Die ΔH_∞ werden tabelliert. Die Proportionalität der Verdünnungswärmen mit \sqrt{m} in sehr verd. Lsgg. entspricht der DEBYE-HÜCKEL-Theorie qualitativ, aber nicht quantitativ: die Proportionalitätsfaktoren sind stets individuell. Die aus EKK. nach HELMHOLTZ-GIBBS berechneten ΔH_∞ u. L_0 differieren wieder erheblich von den calorimetr. gefundenen. Auch erweiterte DEBYE-HÜCKEL-Gleichungen versagen. a kann für $CdSO_4$ u. $ZnSO_4$ nicht gleich sein (3,6 Å), sondern scheint für $ZnSO_4$ um 1,5 Å größer zu sein als für $CdSO_4$. Die Reihenfolge der a , die zu erwarten wäre, ist anders, als sich aus den Verdünnungswärmen ergibt. Die Daten für $ZnSO_4$ werden ausführlich theoret. diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4733—44. Dez. 1933. Erlangen, Univ., Lab. f. phys. Chem., u. Pittsburgh, Univ., Dpt. of Chem.)

W. A. ROTH.

Frank Hovorka und Francis E. Geiger, *Thermodynamische Eigenschaften von Trifluortrichloräthan und von Difluortetrachloräthan*. $C_2F_2Cl_4$ schm. bei $+23,1^\circ$, die D., Viscosität, Oberflächenspannung, n_D u. Dampfdruck werden bei 90° bestimmt. Kp.₇₆₀ $91,50 \pm 0,05^\circ$, krit. Temp. $278,0^\circ$, Parachor 271,9, EÖRTVÖS-Konstante 2,34, molare Verdampfungswärme 8,35 kcal. $C_2F_3Cl_3$ wird ebenso von $0-46^\circ$ untersucht: Kp.₇₆₀ $47,25 \pm 0,04^\circ$, molare Verdampfungswärme 7,01 kcal, krit. Temp. $187,6^\circ$, Parachor 244,2. Die EÖRTVÖSsche Konstante ist nahe dem Kp. 2,59, bei 0° 1,69 (Assoziation!). Der Parachor ist in beiden Fällen kleiner als sich additiv berechnet; vielleicht ist der angenehmere Wert für F inkorrekt. Für $C_2F_2Cl_4$ ist $\log p = -14,0934 + 7,4446 \cdot \log T - 764,783/T$, für $C_2F_3Cl_3$ $18,4810 - 3,69 666 \cdot \log T - 2030,38/T$. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4759—61. Dez. 1933. Cleveland, Ohio, Western Reserve Univ., Morley chem. Lab.)

W. A. ROTH.

Frank Hovorka, H. P. Lankelma und C. K. Naujoks, *Die thermodynamischen Eigenschaften von 2-Methylpentanol-2*. Der Einfluß der Verzweigung auf die physikal. Eigg. soll untersucht werden. Die Herst. wird beschrieben (GRIGNARD). Der Dampfdruck wird nach SMITH-MENZIES bestimmt. $\log p_{mm} = 52,61 145 - 14,6555 \cdot \log T - 4607,5/T$ ($5-123^\circ$). Kp.₇₆₀ $121,09 \pm 0,03^\circ$. Molare Verdampfungswärme beim Kp. = 9,7 kcal, nach CLAUSIUS-CLAPEYRON 9,54 kcal. F.— $103 \pm 1,5^\circ$. Ferner wird die Oberflächenspannung, die D., n_D u. die Viscosität bestimmt. Der Parachor geht bei

45° durch ein Minimum, die EÖTVÖSSCHE Konstante bei 35° u. ist oberhalb 65° 2,2 bis 2,3 (Assoziation nur bei tieferen Temp.). Ob eine Umwandlung eintritt, ist noch nicht zu entscheiden. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4820—22. Dez. 1933. Cleveland, Ohio, Western Reserve Univ., Morley chem. Lab.) W. A. ROTH.

E. O. Whittier, *Gefrierpunkte und osmotische Drucke von Lactoselösungen*. Vf. arbeitet nach der gewöhnlichen BECKMANN-Methode, der osmot. Druck wird berechnet. Die konzentrierteste Lsg. enthält 65,594 g in 100 g W. u. gefriert bei —4,344°. Rohr- u. Milchzucker haben fast gleiche Gefrierpunktserniedrigungen. Der osmot. Druck ist stets höher, als den Gasgesetzen entspricht. Man kann Rohrzucker durch Milchzucker ersetzen, ohne daß die osmot. Wrkkg. anders werden. (J. phys. Chem. 37. 847—49. Okt. 1933. Washington, Res. Lab., Bur. of Dairy Ind., U. S. Departm. of Agricult.) W. A. ROTH.

Alfred W. Francis, *Einige Betrachtungen über den Mechanismus der explosiven Verbrennung von gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Polemik gegen BONE (vgl. C. 1932 II. 2282). Nach Ansicht des Vf. kann die Hydroxyltheorie der Verbrennung den Mechanismus von Explosionen nicht erfassen, weil die Abscheidung von C durch diese Theorie nicht erklärt werden kann. Vf. nimmt an, daß ein Teil des KW-stoffes bei den hohen Temp. therm. zers. wird. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 926—27. 17/11. 1933.) LORENZ.

W. A. Bone, *Bemerkungen zu der Veröffentlichung von Francis*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. lehnt die Einwände von FRANCIS ab, da freier C bei der therm. Zers. der Zwischenprodd. CH₃OH, C₂H₅OH u. CH₃CHO entstehen kann. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 928—29. 17/11. 1933. London.) LORENZ.

[russ.] **A. G. Pawlowitsch**, *Thermodynam. Theorie der chem. Affinität*. Moskau-Leningrad: Gos. chim.-techn. isd. 1933. (III, 85 S.) 2 Rbl.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Tomislav Pinter, *Zwei neue Methoden zur Darstellung von kolloidem Eisensulfid*. Kolloidales FeS kann dargestellt werden durch Einleiten von H₂S in die dialysierte kolloidale Lsg. von elektronegativen bas. Fe-Arseniten, oder durch Eingießen dieser Lsg. in (NH₄)₂S_x-Lsg. (vgl. ORYNG, Kolloid-Z. 22 [1918]. 149); die erhaltenen Lsgg. sind nicht rein, sie erhalten noch Na⁺ u. NH₄⁺ u. etwas AsS₃^{'''}. — Ein weiteres Verf. zur Darst. kolloidaler FeS-Lsgg. besteht in der photochem. Rk. zwischen K₄Fe(CN)₆ u. (NH₄)₂S_x oder K₄Fe(CN)₆, NH₄HS u. S in verd. wss. Lsg. Die Rk. erfolgt unter Einw. von Sonnenstrahlung. In der belichteten Lsg. wird die Bldg. von SCN['] nachgewiesen. Die photochem. reversible Rk. [Fe(CN)₆]^{'''} ⇌ Fe⁺ + 6 CN['] wird durch die Umsetzung CN['] + S = SCN['] teilweise irreversibel, worauf Vf. die Stabilität der erhaltenen kolloidalen FeS-Lsg. zurückführt. Vf. nimmt an, daß hier die erste photochem. Kolloid-synthese vorliegt. (Farm. vjesnik. 1933. Nr. 22. 6 Seiten. [Orig.: kroat.; Auszug: dtsh.] Sep.) R. K. MÜLLER.

D. G. R. Bonnell, *Untersuchungen über Gele*. IV. *Die Quellung von Kieselsäuregel*. (III. vgl. C. 1932. II. 2157.) Ein aus Natriumsilicat u. HCl nach C. 1932. I. 1346 hergestelltes Kieselsäuregel nimmt in elektrolytfreiem W. bei 70° beträchtliche Mengen W. (100 g Gel mit 86% W. 250 g W.) auf u. quillt dabei. Gleichzeitig wird das Gel zum Teil zum Sol peptisiert; die SiO₂-Konz. im Sol steigen nicht über 0,5%. Die Quellung ist sehr elektrolytempfindlich u. findet z. B. in 0,1%ig. NaCl-Lsg. nicht mehr statt. Gele, deren W.-Geh. ursprünglich unter 75% liegt, quellen nicht mehr. — Unter geringem hydrostat. Druck — z. B. unter dem eignen Gewicht — gibt das gequollene Gel einen großen Teil des aufgenommenen W. wieder ab; der Quelldruck ist also sehr gering. (Trans. Faraday Soc. 29. 1217—20. Nov. 1933. Garston, Herts, Bucknall's Lane, Building Research Station.) LORENZ.

D. G. R. Bonnell, *Untersuchungen über Gele*. V. *Einfluß neutraler Elektrolyte auf die Synärese von Kieselsäuregelen*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Der Einfluß von NaCl, KCl, Na₂SO₄ u. K₂SO₄ auf die Synärese von Kieselsäuregelen wird untersucht. Die Wrkkg. verhältnismäßig kleiner Elektrolytmengen (bis zu einigen %) sind gering. Bis zu einer gewissen Konz.-Grenze wird die Anfangsgeschwindigkeit der W.-Abgabe u. das Gesamtv. der ausgeschiedenen Fl. erhöht; oberhalb dieser Grenze wird durch weitere Zugabe von Elektrolyt die Menge des abgegebenen W. wieder vermindert. Der Effekt ist bei den Sulfaten größer als bei den Chloriden, u. bei den K-Salzen größer als bei den Na-Salzen. — Während der Einfluß der Salze auf die Synärese gering ist,

ist er groß bei den Koagulationserscheinungen; sowohl Absetzzeit wie Induktionsperiode nehmen rasch mit steigender Elektrolytkonz. ab; der Einfluß der Salze nimmt ab in der Reihe: $K_2SO_4 > Na_2SO_4 > KCl > NaCl$. (Trans. Faraday Soc. 29. 1221—26. Nov. 1933.) LORENZ.

Isao Okamura, *Wärmetönung und Arbeitsleistung bei der Verdünnung lyophiler Sole*. Die Verd.-Arbeit u. Verd.-Wärme in Abhängigkeit von der Konz. bei lyophilen Solen wurden ermittelt u. miteinander verglichen. Die Messungen der Wärmetönung u. des osmot. Druckes wurden an Lsgg. von Nitro-, Acetyl- u. Äthylcellulose in verschiedenen Lösungsm. ausgeführt u. ergaben, daß das Verhältnis der differentialen Quellungsarbeit zur differentialen Verd.-Wärme für die untersuchten Konz. größer als 1 ist. Vf. zeigt, daß es möglich ist, unter Zugrundelegung der G. V. SCHULZEN Auffassung des osmot. Druckes zu denselben Werten zu gelangen, welche Wo. OSTWALD durch Zerlegung des osmot. Druckes in eine kinet. u. eine Quellungskomponente erhält. (Kolloid-Z. 65. 175—78. Nov. 1933. Berlin-Dahlem, K.-W.-I. f. Faserstoffchemie.) GUR.

S. Ghosh und R. N. Mitra, *Änderung der Stabilität von Solen verschiedener Konzentrationen mit ihrer Reinheit*. (Vgl. C. 1927. II. 399.) Vff. untersuchen $Th(OH)_4$ -Sole, die durch Peptisation des Hydroxyd-Nd. mit $Th(NO_3)_4$ u. darauffolgende Dialyse erhalten worden waren. Diese Sole wurden durch Zusätze von $KBrO_3 + K_2SO_4$ bei verschiedener Verd. u. „Reinheit“ des Sols (Verhältnis der molaren Konz. des Kolloids zu der seiner stabilisierenden Substanz) koaguliert. Es ergab sich, daß sich das Sol dann, wenn es nicht genügend rein war u. verhältnismäßig große Mengen des stabilisierenden Elektrolyts enthielt, bei der Verd. anomal gegen seine Koagulation durch einwertige Elektrolyte verhalten kann u. zwar auch dann, wenn bei der Koagulation mit Elektrolytgemischen additive Beziehungen bestehen. (J. Indian chem. Soc. 10. 471—76. Sept./Okt. 1933. Allahabad, Department of Chem., Univ. [Orig.: engl.].) JUZA.

W. Krestinskaja und W. Jakowlewa, *Die Zusammensetzung des Arsentrisulfidsoles und Veränderung desselben mit dem Alter und unter dem Einflusse des Lichts*. Durch Einleiten von mehr oder weniger H_2S in eine As_2O_3 -Lsg. wurden verschiedenartige As_2S_3 -Sole hergestellt u. in bezug auf ihre chem. Zus. sowie die Änderung derselben unter dem Einfluß von Zeit u. Licht untersucht. In frischem Zustande entsprach in den 3 beobachteten Solen das Verhältnis von As: S den Formeln $4 As_2S_3 \cdot As_2O_3$, $6 As_2S_3 \cdot 7 As_2O_3$ u. $3 As_2S_3 \cdot H_2S$. (Bei der Darst. des Sols III. wurde solange H_2S eingeleitet, bis die abfiltrierte intermicellare Fl. kein H_3AsO_3 mehr enthielt, während bei den Solen I. u. II. das überschüssige H_2S durch H_2 verdrängt worden war.) — Die Analysendaten zeigen, daß in sämtlichen Fällen eine Hydrolyse der Sole stattfindet, die Menge des As u. S in den Micellen mit der Zeit sinkt, u. zwar so, daß das Verhältnis dieser beiden Komponenten sich ändert. — Dagegen steigt der Geh. der intermicellaren Fl. an diesen Stoffen, wobei As als H_3AsO_3 u. S in Form von, durch Oxydation des gebildeten H_2S entstandenen, O-haltigen Säuren nachgewiesen werden konnte. Daneben wurde die Bldg. von kolloidem S beobachtet. — Bei dem mit überschüssigem H_2S dargestellten Sol erhöht sich infolge der H_2S -Abgabe u. der Adsorption von H_3AsO_3 beim Altern der relative As-Geh. — Licht beschleunigt die Alterung ebenso wie Ggw. von Sauerstoff, der zur Oxydation des H_2S benötigt wird. Ist kein O_2 vorhanden, dann schreitet die Hydrolyse nicht fort, u. es tritt ein Gleichgewichtszustand ein. (Kolloid-Z. 65. 187—91. Nov. 1933. Leningrad, Chem. Labor. d. pädagog. Herzen-Inst.) GURIAN.

S. Ghosh und S. N. Banerji, *Verhalten der Hydrosole von Eisenphosphat und Vanadiumpentoxyd*. Ausgehend von der Beobachtung, daß ein $FePO_4$ -Sol (u. auch manche anderen Sole) beim Erhitzen in ein Gel übergeht, welches beim Abkühlen wieder Solform annimmt, untersuchen Vff. die Viscosität, elektr. Leitfähigkeit u. Stabilität von $FePO_4$ -Solen bei 30, 40, 50 u. 60°. Die Sole wurden aus $FeCl_3$ u. KH_2PO_4 dargestellt u. durch Dialyse gereinigt. — Es zeigte sich, daß die Viscosität mit steigender Temp. zunächst abnimmt, u. dann beträchtlich zunimmt, die elektr. Leitfähigkeit kontinuierlich wächst, die Stabilität geringer wird. Die Veränderung dieser Eig. mit der Zeit geht bei höherer Temp. weit schneller vor sich als bei tieferer. So wächst bei 60° die Viscosität mit derartiger Geschwindigkeit, daß das Sol schon nach 5 Stdn. in ein festes Gel übergeht. Aus diesem Verh. schließen Vff., daß die Hydratation der kolloidalen Teilchen mit der Temp. zunimmt, so daß die vorhandenen 3,2% $FePO_4$ das gesamte W. des Sols an sich reißen, u. das Sol Gelform annimmt. Weiterhin zeigten die Messungen, daß die Änderung der untersuchten Eig., je nach der Vorbehandlung der Sole, ver-

schieden ist. — Eine analoge Unters. von V_2O_5 -Solen in bezug auf Viscosität, Leitfähigkeit u. Stabilität ergab, daß die Viscosität mit steigender Temp. in stärkerem Maße abnimmt als diejenige des W., die elektr. Leitfähigkeit mit steigender Temp. beträchtlich zunimmt, ebenso wie die elektr. Ladung der kolloidalen Teilchen. Mit der Zeit nimmt die Viscosität ab, die elektr. Leitfähigkeit u. Teilchenladung nehmen allmählich zu, wobei dieses Verh. bei hohen Temp. (50, 60°) ausgeprägter ist als bei tiefen. (Bull. Acad. Sci. Agra Oudh Allahabad 2. 75—78. 1932. Allahabad, Chem. Abt. d. Univ.) GURIAN.

A. Dumanski, *Die Bestimmung der Menge des gebundenen Wassers in dispersen Systemen. I. Methode der Refraktometrie und Polarimetrie*. Nach Aufzählung der bekannten Methoden zur Best. des in kolloiden Systemen gebundenen W. berichtet Vf. über ein von ihm ausgearbeitetes Verf. Dieses besteht im wesentlichen darin, daß dem zu untersuchenden System eine Zuckerlsg. von bestimmter Konz. zugesetzt, nach Schütteln u. Stehenlassen filtriert, u. im Filtrat die Zuckerkonz. refraktometr. oder polarimetr. bestimmt wird. Aus der sich ergebenden Zuckerkonz. unter der Voraussetzung, daß der Zucker im ganzen W. gleichmäßig gel. ist, u. der gemessenen Zuckerkonz. wird die Menge des gebundenen W. errechnet. Nach der angegebenen Methode wurden unter Mitarbeit von **Issupowa** Bestst. des gebundenen W. an groben Suspensionen von gepulvertem Sand, $BaSO_4$, Talkum, Al_2O_3 ausgeführt. Unter der Annahme, daß die spezif. Oberflächen aller dieser Pulver dieselben sind, konnte für die Hydrophilie der untersuchten Stoffe die Reihenfolge $Al_2O_3 > SiO_2 > Talkum > BaSO_4$ ermittelt werden. — Von **A. P. Dumanskaja** wurde das gebundene W. in Kartoffeln bestimmt, wobei es sich zeigte, daß pro 1 g Trockensubstanz rohe Kartoffeln 0,567 g, gefrorene Kartoffeln 0,344 g u. gekochte Kartoffeln 1,506 g gebundenes W. enthielten. — Weiterhin wurde von **L. Ageew** die Zuckerrübe untersucht u., umgerechnet auf Trockensubstanz, 9,47% gebundenes W. darin gefunden. — Die Methode ist immer anwendbar, wenn das System leicht filtrierbar ist, u. die kolloide Komponente zusammen mit dem gebundenen W. vom Lösungsm. leicht getrennt werden kann. (Kolloid-Z. 65. 178—84. Nov. 1933. Woronesch, Wissensch. Forsch.-Inst. f. Kolloidchemie.) GURIAN.

D. N. Ghosh, *Die Kinetik der langsamen Koagulation. I. Vf.* zeigt an Hand der ODÉNSCHEN S-Sole, daß die SMOLUCHOWSKISCHE Theorie auf die langsame Koagulation von Solen nicht anwendbar ist u. zwar auch dann nicht, wenn die Sole monodispers sind. Die verwendeten Sole sind frei von ionogenen Verunreinigungen u. so verd., daß ihre Koagulation nicht autokatalyt. sein kann. Von den Solen wird mit Hilfe des vom Vf. beschriebenen Tyndalmeters die Koagulationsgeschwindigkeit unter Verwendung von KCl als koagulierender Substanz gemessen; während der Koagulation wird auch die Lichtabsorption des koagulierenden u. eines unveränderten Sols bestimmt. Die Verss. führen zu dem Ergebnis, daß der prinzipielle Unterschied zwischen der langsamen u. der raschen Koagulation darin zu suchen ist, daß in dem ersteren Fall die Teilchen nur zum Teil, während sie im zweiten Fall beinahe vollständig entladen sind. Abweichungen von der Monodispersität u. die Ggw. von Elektrolytspuren können nicht als Erklärung für die Abweichungen von der SMOLUCHOWSKISCHEN Theorie gelten. Bei der langsamen Koagulation ist die elektr. Ladung der Teilchen von so großer Bedeutung, daß sie nicht vernachlässigt werden kann. (J. Indian chem. Soc. 10. 509 bis 517. Sept./Okt. 1933. Patna, Physical Chem. Lab., Science College. [Orig.: engl.].) JUZA.

D. N. Ghosh, *Die Kinetik der langsamen Koagulation. II.* (I. vgl. vorst. Ref.) SMOLUCHOWSKI hatte in seiner die rasche Koagulation betreffenden Gleichung für den Fall der langsamen Koagulation einen konstanten Faktor ϵ vorgesehen, der bei der raschen Koagulation 1 wird u. so zu deuten ist, daß bei der raschen Koagulation alle Zusammenstöße zwischen vollständig entladenen Partikeln zu einer Vereinigung führen, während bei der langsamen Koagulation dies wegen der restlichen Ladung der Partikeln nur bei einem Bruchteil der Zusammenstöße der Fall ist. Vf. zeigt, daß ϵ während der Koagulation nicht konstant, sondern eine Funktion der Zeit ist. ϵ steigt gleichzeitig mit der Vergrößerung der Partikel. (J. Indian chem. Soc. 10. 517—27. Sept./Okt. 1933. Patna, Physical Chem. Lab. Science College. [Orig.: engl.].) JUZA.

H. P. Chowdhury und **Satyendra Ray**, *Theorie paralleler Abscheidungen gelöster Stoffe durch Verdampfung von den Wänden*. (Vgl. C. 1927. II. 1548. 1928. II. 25.) Die Kurve der Konz.-Änderung beim Aufsteigen von Lsgg. in Filterpapierstreifen, bezogen auf die O Y-Ache, gleicht einer auf Säulen ruhenden Kuppel. Vff. entwickeln die mathemat. Gleichungen des Vorganges. (Current Sci. 2. 91—93. Sept. 1933. Lucknow, Univ., Abt. f. Physik u. Botanik.) R. K. MÜLLER.

A. V. Blom, *Die Deformationsmechanik von Filmen*. Mechan. Energie, welche festen Körpern oder gewissen fl. Kolloiden zugeführt wird, wird zum Teil als inneres elast. Potential aufgespeichert. Von den drei möglichen Fällen der mechan. Beanspruchung behandelt Vf. die Deformation infolge von Spannungen u. untersucht mittels Zugverss. an hinreichend dünnen Nitrocellulosefilmen, deren Einspannlänge mehr als 10-mal so groß als die Streifenbreite gewählt wurde, die Zugfestigkeit. Den Berechnungen werden die Belastungs-Dehnungskurven zugrundegelegt. Aus Verss. mit reinen Nitrocellulosefilmen von $46\ \mu$ bis $70\ \mu$ Dicke sowie mit Filmen, welche Weichhalter (Triphenylphosphat, Diäthylphthalat, Ricinusöl usw.) bzw. Harze, bzw. Mischungen von Weichhaltern u. Harzen enthalten, wird gefolgert, daß zur Anwendung der deformationsmechan. Zustandsgleichung ein umfangreiches Vers.-Material notwendig ist, welches die Best. der Konstanten erlaubt. Zugverss. sind zuverlässig, wenn der Probekörper solche Dimensionen hat, daß der einachsige Spannungszustand nahezu verwirklicht wird u. die Deformationsgeschwindigkeit genügend klein ist. Die Filme, die man miteinander vergleicht, müssen etwa gleich dick sein. Weichhalter wirken entsprechend ihrer Polarität u. der Raumerfüllung; für Harze ist es wichtig, in was für Mengen sie von der Nitrocellulose vertragen werden. — Wichtige Kennzeichen für den Film ist außer Dehnbarkeit u. Reißfestigkeit die Formänderungsenergie. (Kolloid-Z. 65. 223—28. Nov. 1933. Zürich, Eidgenöss. Materialprüf.-Anstalt d. T. H.) GURIAN.

J. A. Darbyshire und **K. R. Dixit**, *Natur polierter Schichten*. FRENCH (vgl. C. 1934. I. 179) hatte gezeigt, daß die Oberflächenschicht eines hochpolierten Metalls amorph ist u. einer unterkühlten Fl. ähnelt. Es ist aber nicht zu entscheiden, ob diese fl. Schicht aus einer monatomaren oder einer molekularen Fl. besteht. Da die von FRENCH untersuchten Metalle im geschmolzenen Zustand nahezu die gleiche D. haben wie im festen Zustand, untersuchen Vff. Bi in der Hoffnung, daß die Kontraktion des Bi beim Übergang aus der festen in die fl. Phase auch beim Polieren der Oberfläche des Metalls eintritt. Anstatt der erwarteten kleinen Kontraktion wurde eine recht beträchtliche gefunden. Dies scheint anzudeuten, daß die fl. Oberflächenschicht von hoher D. ist. Die Unters. wurde daher ausgedehnt auf: Sb, Zn, Te, Cd, Au, Ag, Pb, Mo, Cu, Cr, Se u. Si, sowie auf PbS u. FeS₂. Viel- u. zum Teil Einkristalle der genannten Stoffe werden sorgfältig poliert; die Oberflächen werden in verschiedenen Zuständen in der von THOMSON u. FRASER (C. 1931. I. 211) beschriebenen Kamera mittels Elektronenbeugung untersucht. In allen Fällen geben die polierten Metalloberflächen zwei diffuse Beugungsringe; die d/n -Werte liegen bei den untersuchten Metallen für den ersten Ring zwischen 2,24 u. 2,90, für den zweiten Ring zwischen 1,25 u. 1,54, das Verhältnis der beiden d/n -Werte liegt zwischen 1,81 u. 1,89. Unter der Annahme, daß für die Oberflächenschicht die EHRENFESTSche Formel gilt, lassen sich die zwischenatomaren Entfernungen l in der Oberflächenschicht berechnen. Für alle untersuchten Leiter, also mit Ausnahme von Se u. Si, liegen die l -Werte zwischen 2,64 u. 2,83, d. h. bei Bi, Sb, Te, Cd u. Pb beträchtlich niedriger, als nach der Formel von KEESOM $b = 1,33 \sqrt[3]{A V}$ ($A V =$ Atomvol.) zu erwarten ist, während bei den übrigen die l -Werte mit den b -Werten übereinstimmen. Von den untersuchten Metallen liegen Zn, Cu, Ag, Cr, Au u. Mo (bei denen keine Kontraktion eintritt) in den Minima der Atomvol.-Kurve, während Cd, Pb, Te, Sb u. Bi (bei denen die Kontraktion erfolgt) außerhalb der Minima liegen. Die Ergebnisse der Unters. scheinen daher anzudeuten, daß alle Atome, die höhere Atomvoll. als die Minimalwerte haben, beim Polieren auf den Minimalwert einschrumpfen. Sie scheinen eine fl. Schicht aus kleineren Atomen (nicht kleiner Krystallaggregate) zu bilden, d. h. eine Fl. von verhältnismäßig hoher D. Dies ist vielleicht der Grund dafür, daß polierte Metalle weniger leicht korrodieren. Bei den beiden polierbaren Nichtleitern, Se u. Si, tritt beim Polieren keine Kontraktion ein; die aus den d/n -Werten berechneten interatomaren Abstände stimmen mit den b -Werten überein. — Die Kontraktion könnte durch die Annahme erklärt werden, daß beim Polieren äußere Elektronen angeregt werden u. in einer weniger exzent. Bahn umlaufen; solche Atome wären aber instabil u. müßten zumindest im Elektronenstrahl rasch in den Normalzustand zurückkehren. Wahrscheinlicher ist, daß die Leitungselektronen beim Polieren soweit abgel. werden, daß sie keinen Beitrag zur Größe des Atoms mehr liefern; dies würde mit dem Befund übereinstimmen, daß Nichtleiter keine Kontraktion beim Polieren geben. — Vff. untersuchen noch das Verh. von zwei Halbleitern, PbS u. FeS₂, beim Polieren. Hier treten die bei den Elementen beob-

achteten amorphen Ringe nicht auf; die nach dem Polieren erhaltenen Beugungsringe rühren wahrscheinlich von sehr kleinen krystallinen Teilchen her. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 16. 961—74. Nov. 1933. London, Imperial Coll. of Science and Technology.) LORENZ.

Naoyasu Sata und Katuzo Kurano, *Über die Messung der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten mit der Parallelplattenmethode*. Vff. untersuchen, wie weit die Methode der Steighöhenbest. von Fl. zwischen parallelen Platten für Oberflächenspannungsmessungen brauchbar ist, u. bei welcher Plattenbreite eine Übereinstimmung zwischen theoret. u. gemessenen Kurven zu erzielen ist. Da das Material der Platten (Quarz, Flintglas, Kronglas, Natronkalkglas) keinen Einfluß auf die Steighöhe hat, wurden die Verss. mit planparallelen Glasplatten ausgeführt. — Zur Ermittlung der geeigneten Plattenbreite wurde die Kriechhöhe verschiedener Fl. (W., A., Anilin, Nitrobenzol, Chf., Bromoform) an Platten verschiedener Breite gemessen, wobei es sich zeigte, daß bei einer Plattenbreite von etwa 6—10 mm die maximale Kriechhöhe erreicht ist. Die Verss. ergaben eine um so bessere Übereinstimmung der gefundenen (Steighöhe-Abstand der Platten) Kurven mit den berechneten, je breiter die Platten sind, u. zwar wurde die Übereinstimmung für die einzelnen Fl. bei denjenigen Grenzwerten der Plattenbreite erreicht, bei welchen die Kriechhöhe ihren maximalen Wert zeigt. (Kolloid-Z. 65. 191—95. Nov. 1933. Osaka, Siomi-Rikwagaku-Kenkyusyo, Japan.) GURIAN.

Y. Rocard, *Hydrodynamische Gleichungen mit Capillargliedern. Theorie der Oberflächenspannung*. Ausführliche Mitt. zu C. 1933. II. 3249. (J. Physique Radium [7] 4. 533—48. Okt. 1933.) LORENZ.

W. W. Lepeschkin, *Wasserfiltration durch Membranen und Membranwiderstand*. An 3 Sorten Pergamentpapier- u. einer trockenen Kolloidiummembran wurde die Abhängigkeit der Filtrationsgeschwindigkeit (S) des W. vom Druck untersucht. Es zeigte sich, daß, wenn der Druck, unter dem die Filtration stattfindet, kleiner als 100 cm W.-Säule ist, keine Proportionalität zwischen S u. dem Druck besteht. Das Verhältnis S/P verkleinert sich mit dem Druck, um bei einem gewissen, für jede Membran charakterist. Druck Null zu werden. Für S gilt die Gleichung $S = K(P - m)$, wo K eine Konstante u. m der Membranwiderstand ist. Der Membranwiderstand ist von der Membrandicke nahezu unabhängig u. wird ausschließlich durch die Porenweite bestimmt, was darauf zurückgeführt wird, daß die W.-Moll. innerhalb der Membran von den Kanalwänden angezogen werden, so daß eine Kraft notwendig ist, um diese Anziehung bei der Filtration zu überwinden, u. diese Kraft um so größer sein muß, je enger der Porenkanal ist. (Kolloid-Z. 65. 184—86. Nov. 1933. Barcelona.) GURIAN.

Karl Fredenhagen, *Über das Zustandekommen des osmotischen Druckes und seine theoretische Berechnung*. Der VAN'T HOFF'schen Deutung des osmot. Druckes als des Überdruckes, den der gel. Stoff als ideales Gas in einem Gemisch idealer Gase ausüben würde, u. der kinet. Deutung als Folge des Rückstoßes der gel. Moll. an der halbdurchlässigen Wand oder an der Phasengrenzfläche fl.-gasförmig wird eine andere Deutung gegenübergestellt, die die Lösungskräfte nicht vernachlässigt, sondern als Ursache des osmot. Druckes betrachtet. Dabei wird unterschieden zwischen den eigentlichen, nach dem Gesetz der konstanten u. multiplen Proportionen wirkenden u. durch irgendwelche Nebenvenzen oder Restaffinitäten bedingten Lösungskräften, durch die nur wenige Lösungsm.-Moll. gebunden werden, u. den auf größere Entfernungen wirkenden elektrost. Kräften, die nur eine Ordnung (Orientierung) der Dipolmoll. des Lösungsm. in der Umgebung der gel. Moll. erzeugen. Bei der idealen PLANCK'schen Verdampfung einer Lsg., die auf N Moll. des Lösungsm. n gel. Moll. enthält, von denen jedes 1 Lösungsm.-Mol. bindet, müssen die Lösungskomplexe erhalten bleiben. Der Partialdruck des Lösungsm. in der Lsg. beträgt infolgedessen nur $P(\text{Lsg.}) = RT(N - n)/V$ statt RTN/V . Somit herrscht in der Lsg. bzgl. des Lösungsm. ein Unterdruck von der Größe der Differenz beider Drucke, der dem Betrage nach mit dem PFEFFER'schen osmot. Druck übereinstimmt. Er ist vom Lösungsm. in die Lsg. gerichtet, so daß die Unterdrucktheorie im Gegensatz zur Überdrucktheorie die Richtung des osmot. Strömungsdruckes ohne jede Zusatzannahme ergibt. Für die relative Dampfdruckerniedrigung liefert die Unterdrucktheorie ebenfalls ohne weiteres das RAOULT'sche Gesetz: $\Delta p/p = n/N$. Die Gesetze des „therm.“ Druckes (der vom osmot. Druck u. vom hydrostat. Gegendruck zu unterscheiden ist) werden für die Lösungskomplexe so lange gelten, als die Zus. dieser Komplexe u. damit die Lösungskräfte von der Konz. unabhängig sind. Die Unterdrucktheorie schlägt daher zugleich eine Brücke zu den Lösungskräften. (Z. Physik 87. 62—77. 13/12. 1933. Greifswald, Chem. Inst., Abt. f. phys. Chem.) ZEISE.

F. M. Schemjakin, *Morphologie chemischer Reaktionen in Gelen*. 6. Mitt. Über die Bedeutung der „Autoformkatalyse“ und der „Formkatalyse“ in kolloiden Medien zur Erklärung einiger biologischer Erscheinungen. (5. vgl. C. 1932. I. 1208; vgl. auch C. 1933. II. 3251.) Beschreibung der verschiedenartigsten beobachteten period. Nd.-Bldgg. rund um zufällig in das kolloide Medium hineingelangte Fremdkörper („Formkatalyse“). Diese Fremdkörper führen entweder zur period. Ablagerung oder sie üben „negative Katalyse“, indem um sie herum ein Nd.-freies Feld entsteht u. die Ablagerungen erst in einem bestimmten Abstand beginnen. Neben der „Formkatalyse“ beobachtet Vf. Erscheinungen der „Autoformkatalyse“, bei welchen an der Grenzfläche Gel-Glas (also an keinem von außen kommenden Fremdkörper) die Nd.-Bldg. beginnt. Diese Erscheinungen will Vf. zur Erklärung von Naturvorgängen, wie Knospenbldg., Verästlung, Entstehung von Wucherungen usw. heranziehen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 137—43. 1933. Moskau, Chem. Forsch.-Inst., Analyt. Labor.) GURIAN.

Gerhard Schmid, *Das osmotische Gleichgewicht des Kongorots an verschiedenen Membranen*. Vf. untersucht das Membrangeleichgewicht 0,01-n. kongosaures Kalium/Membran/0,001-n. KOH an einigen Membranen verschiedener Porengröße u. verschiedener Ladung auf den osmot. Druck, das Membranpotential u. die Verteilung der KOH. Die gemessenen Werte sind nicht membranabhängig, wie es nach früheren Unters. erwartet werden konnte. An allen Membranen ist der gemessene osmot. Druck 119% des nach dem idealen Gesetz für einfaches Mol.-Gew. berechneten; das Membranpotential beträgt 0,037 Volt. Ein echter HAMMARSTEN-Effekt liegt nicht vor. Leitfähigkeitsmessungen ergeben, daß in stark verd. Lsgg. des kongosauren Kaliums das KOHLRAUSCHSche Quadratwurzelgesetz erfüllt ist. — Das Ergebnis der konduktometr. u. der osmometr. Verss. legt die Vermutung nahe, daß das Kongorot in verd. Lsg. ein prakt. vollkommen dissoziierter starker Elektrolyt ist, dessen Anionen zu hochgeladenen Komplexen zusammengelagert sind. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 384—98. 453—64. Juni/Juli 1933. Stuttgart, T. H., Labor. f. physikal. u. Elektrochemie.) LORENZ.

Toshimasa Tsutsui, *Über Dendritenfiguren in Flüssigkeiten*. I. Ausführliche Mitt. zu C. 1933. I. 580. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 22. 167—87. Okt. 1933. [Orig.: engl.]) LORENZ.

J. Howard Arnold, *Die innere Reibung von Dämpfen und die Sutherlandgleichung*. Die SUTHERLANDSche Gleichung verknüpft die innere Reibung eines Gases mit der Temp., wobei als Parameter der Molekülradius u. eine empir. Konstante eingeht. Die beiden Parameter werden gewöhnlich aus der Temp.-Viscositätskurve bestimmt. Als Kontrolle berechnet Vf. den Molekülradius aus dem Molvolumen am Kp. nach dem Theorem der übereinstimmenden Zustände, die SUTHERLAND-Konstante aus diesem Radius u. einem Punkt der Viscositäts-Temp.-Kurve. Diskussion des experimentellen Materials an zahlreichen organ. Stoffen zeigt, daß die angegebenen SUTHERLAND-Konstanten häufig sehr ungenau sind. Die VOGELSche Beziehung zwischen der SUTHERLAND-Konstante u. dem Kp. erweist sich als angenähert richtig. (J. chem. Physics 1. 170—76. 1933. Univ. of Minnesota.) EISENSCHITZ.

Alwyn Birchmore Cox und **Ian William Wark**, *Physikalische Chemie der Flotation*. II. *Natur der Adsorption von löslichen Sammlern*. (I. vgl. C. 1932. I. 2374.) Die Hypothesen, welche zur Erklärung des Flotationsprozesses aufgestellt wurden, werden besprochen, u. die Art der Adsorption von wasserlöslichen Sammlern an Erzteilen wird diskutiert. Betrachtungen über die Fragen der Bedingungen, unter denen eine Adsorption des Sammlers stattfinden kann, in was für einem Maße die Adsorption statthat, u. in was für Beziehungen die Konst. des Sammlers zu seinem Kontaktwinkel steht, werden auf Grund eigener Verss., sowie der Arbeiten von GAUDIN, TAGGART, TAYLOR u. a. besprochen. Nach Vf. werden 1. Sammler von der Erzoberfläche in monomolekularen Filmen adsorbiert, u. ölige Sammler breiten sich zu kontinuierlichen Filmen auf der Oberfläche aus. (J. physic. Chem. 37. 797—803. Juni 1933. Melbourne, Australien, Chem. Abt. d. Univ.) GURIAN.

Elsie Evelyn Wark und **Ian William Wark**, *Physikalische Chemie der Flotation*. III. *Beziehung zwischen dem Kontaktwinkel und der Konstitution des Sammlers*. (II. vgl. vorst. Ref.) Nachdem gezeigt wurde, daß der Randwinkel, welcher sich bei Ggw. von Kaliumäthylxanthat ergibt, unabhängig von der festen mineral. Grenzfläche u. auch unabhängig von der Xanthatkonz. ist, u. daß Diäthylthiophosphat zu demselben Randwinkel führt wie Kaliumäthylxanthat, während bei Xanthaten einer homologen Reihe

mit jeder CH_2 -Gruppe auch der Randwinkel wächst, werden Verss. ausgeführt über die Adsorption von Methyl-, Äthyl-, Butyl-, Benzyl-, Phenyl- usw. Dithiocarbamaten, Mercaptanen, Xanthaten, Dithiophosphaten, Thiocarbonaten usw. an Bleiglanz, Sphalerit, Pyrit usw. Die Kontaktwinkel wurden mit einer Genauigkeit von 2° bestimmt, u. erwiesen sich von der nichtpolaren Gruppe des Sammlers abhängig, dagegen unabhängig von der Art des Minerals, von der polaren Gruppe des Sammlers u. von der Konz. des letzteren. Verss. mit Äthylxanthat u. 14 metall. Oberflächen zeigten, daß der Kontaktwinkel durchschnittlich 60° betrug. Die Adsorption von Sammlern an Metall- oder Erzoberflächen steht in Beziehung mit der Unlöslichkeit der Salze, welche durch Rk. des Sammlers mit der Grenzfläche entstehen. (J. phys. Chem. **37**. 805—14. Juni 1933. Melbourne, Australien, Chem. Abt. d. Univ.) GURIAN.

Ian William Wark und **Alwyn Birchmore Cox**, *Physikalische Chemie der Flotation*. IV. Kritik der Ostwaldschen Flotationstheorie. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. halten die Adlineationstheorie der Flotation für nicht genügend gesichert. Eine nur lineare ringförmige Benetzung würde keinen genügend stabilen Kontakt zwischen Mineral u. Luft ergeben, zumal der Ring nicht als beweglich angesehen werden kann. Auch die Hysteresis (wenn W. durch Luft verdrängt wird, erhält man einen anderen Kontaktwinkel, als wenn Luft durch W. verdrängt wird) spricht nach Vff. gegen die OSTWALDSche Theorie, aus der weiterhin gefolgert wird, daß der Kontaktwinkel unabhängig vom Zusatz eines Sammlers u. von der Natur desselben ist. — Nach Vff. ist es nicht notwendig, zum Verständnis verschiedener Sammlertypen komplexe Flotationstheorien aufzustellen. Der Schaumbildner wirkt dadurch, daß er an der Grenzfläche W.-Luft adsorbiert wird, u. diese stabilisiert. L. u. unl. Sammler lösen denselben Flotationsmechanismus aus, nur der Weg, auf welchem sie die Aerophylie einer Mineraloberfläche bewirken, ist verschieden. (J. phys. Chem. **37**. 815—19. Juni 1933. Melbourne, Australien, Chem. Abt. d. Univ.) GURIAN.

K. S. Gururaja Doss, *Die Adsorbierbarkeiten der Ionen*. Vf. diskutiert die Bedeutung der Konstanten der von MUKHERJEE aufgestellten Gleichung (vgl. C. 1922. I. 842), welche die Adsorption von Ionen an kolloiden Partikeln betrifft. Es werden für eine große Zahl von Kationen die relativen Adsorbierbarkeiten angegeben. Die Adsorbierbarkeit des H-Ions ist, verglichen mit der des Ba-Ions, größer, als nach der idealisiert elektrostatisch berechneten Adsorbierbarkeit zu erwarten war. Es wird darauf hingewiesen, daß bei der Adsorbierbarkeit des H-Ions Einflüsse, die auf die Deformierbarkeit des Ions zurückzuführen sind, von Wichtigkeit sein dürften. (J. Indian chem. Soc. **10**. 503—08. Sept./Okt. 1933. Bangalore, Department of Chem., Central College. [Orig.: engl.]) JUZA.

H. C. Delsman, *Ionenaustausch und Sorption von Gasen durch Chabasit*. Verschiedene Proben eines natürlichen Chabasits, der vorwiegend Ca^{++} -Ionen enthält, werden etwa 200 Stdn. lang in Lsgg. gekocht, die K^+ , Na^+ , Ca^{++} , Sr^{++} , Ba^{++} , Cd^{++} oder La^{+++} -Ionen enthalten. Sorptionsmessungen mit H_2 bzw. N_2 bei -190° zeigen, daß z. B. ein Austausch der Ca^{++} -Ionen gegen Na^+ -Ionen erfolgt, der das Sorptionsvermögen für H_2 sehr wenig erhöht, dagegen für N_2 stark vermindert. Die an die Stelle der Ca^{++} -Ionen tretenden K^+ -Ionen drücken das Sorptionsvermögen für beide Gase fast bis auf Null herab. Dagegen erzeugen die anderen Ionen nur geringe Änderungen. Daß wirklich ein Ionenaustausch stattfindet, ergibt sich aus einer Analyse des mit Ba^{++} -Lsg. behandelten Chabasits. Jene Sorptionsänderungen hängen mit den Änderungen des Porositätsgrades durch die eingefügten Ionen zusammen. (Nature, London **132**. 640. 21/10. 1933. Göttingen, Mineral. u. Petrogr. Inst. d. Univ.) ZEISE.

E. Berl und **B. Schmitt**, *Spektrographische Adsorptionsmessungen mit Metallionenlösungen an Pulveroberflächen*. An 2 Beispielen (Adsorption von Cu^{++} -Ionen aus CuSO_4 -Lsgg. an gepulvertem ZnS bei Zimmertemp.) zeigen die Vff., daß es mit der Methode der „letzten Linien“ der Emissionsspektren solcher Schwermetallsgg. (die im Lichtbogen verdampft werden) möglich ist, rasch u. mit geringem Materialverbrauch die Adsorption der Metallionen an Pulveroberflächen, wie sie u. a. auch in den Flotationsstrüben vorkommen, qualitativ zu verfolgen. Mit dieser Methode lassen sich noch Spuren von 0,001% Metallionen, d. h. die Anwesenheit von 10 mg eines Metalles im Liter, sicher nachweisen. Jedoch bereitet die quantitative Auswertung der Methode noch einige Schwierigkeiten. (Kolloid-Z. **65**. 264—67. Dez. 1933. Darmstadt, Chem.-Techn. u. elektrochem. Inst. d. T. H.) ZEISE.

Naoyasu Sata und Katuzo Kurano, *Über die Beziehung zwischen Adsorption, Löslichkeit und Natur des Lösungsmittels*. III. (II. vgl. C. 1932. II. 2946.) Es wird die Löslichkeit von Pikrinsäure u. Benzoesäure in Gemischen aus W., A., Chlf., Aceton, Ä., Nitrobenzol, Toluol, Bzl. u. CCl_4 u. die Adsorption jener Säuren an Kohle in den verschiedenen Lsgg. bei 25° gemessen. Die Löslichkeits- u. Adsorptionskurven verlaufen im allgemeinen antibat. Aceton verhält sich gegenüber der Pikrinsäure anomal. Ferner werden die Adsorptionskurven dieser Säure in Gemischen verschiedener Alkohole mit W. u. Bzl. aufgenommen. Ein Vergleich dieser Kurven mit den entsprechenden Löslichkeitskurven zeigt, daß bei der Adsorption ein assoziiertes polares Lösungsm., wie W., die entscheidende Rolle spielt. (Kolloid-Z. 65. 283—90. Dez. 1933. Osaka, Japan, Siomi-Rikwagaku-Kenkyusyo.) ZEISE.

W. Beiser, *Mikrophotographische Quellungsuntersuchungen von Fichten- und Buchenholz an Mikrotomschnitten im durchfallenden Licht und an Holzklötzchen im auffallenden Licht*. Quellungsvers. an 10—15 μ dicken, mit dem LEITZschen Gefriermikrotom hergestellten Querschnitten in feuchter Luft, dest. W., 0,1% H_2SO_3 u. 0,1% NaOH, sowie an 50 \times 25 \times 8 mm großen Holzklötzchen zeigten in eindeutiger Weise, daß nur die an Holzstücken im Auflicht (ZEISS-Auflichtgerät) untersuchten Quellungen den wirklichen Quellungsprozess wiedergeben, während Unters. an Mikrotomschnitten kein wahrheitsgetreues Quellungsmodell ermöglichen. Die tangentialen u. radialen Veränderungen der Zellen u. der Zellumina nach der Quellung wurden in mikrophotograph. Bildern wiedergegeben. Hirnflächen von Fichten- u. Buchenholzklötzchen zeigten im Auflicht einen anderen Quellungsverlauf als Mikrotomschnitte von Fichtenholz. In radialer Richtung zeigen die Holzellen keine oder nur geringe Ausdehnung, oder auch Schrumpfung, während in tangentialer Richtung eine Ausdehnung der Zellen u. der einzelnen Zellumina stattfindet. Frühholzzellumina dehnen sich radial nur wenig aus, bleiben oft unverändert, oder nehmen ab, ähnlich wie Spätholzzellumina. Unter Berücksichtigung der tangentialen Ausdehnung erkennt man jedoch, daß das Porenvol. nach der Quellung etwas größer wird. — Buchenholzgefäße dehnen sich radial nur wenig, tangential dagegen oft stark aus. (Kolloid-Z. 65. 203—11. Nov. 1933. Eberswalde, Holzforsch.-Inst. d. forstl. Hochschule.) GURIAN.

N. Fuchs und I. Petrianow, *Über die Bestimmung der Größe und der Ladung der Nebeltröpfchen*. Zur Best. der Größe, Ladung u. Konz. von Tröpfchen in Nebeln wird eine photograph. Methode beschrieben, die im wesentlichen darauf beruht, daß die Tröpfchen unter der Wrkg. der Schwerkraft fallen, u. gleichzeitig durch ein horizontales Wechselfeld geschwungen werden. Mit einem horizontal senkrecht zur Feldrichtung aufgestellten photograph. App. erhält man Aufnahmen mit Zickzacklinien, aus welchen die von den Teilchen zurückgelegte Strecke, die Radien der Tröpfchen u. ihre Ladungen bestimmt werden können. Die Aufzählung der aufgenommenen Tröpfchen in einem bestimmten Vol. ergibt die Konz. — Die Methode eignet sich nur für Tröpfchen, deren Radius $> 0,3 \mu$ ist. Sind die Tröpfchen an u. für sich nicht geladen, so werden sie z. B. durch Ultraviolettbestrahlung künstlich aufgeladen. Die gesamten Vorbereitungen einschließlich der Aufnahme können in 10—15 Sek. abgeschlossen werden. (Kolloid-Z. 65. 171—74. Nov. 1933. Moskau, Lab. f. Aerosole, KARPOV-Inst. f. physikal. Chemie.) GURIAN.

B. Anorganische Chemie.

Alessandro Baroni, *Selenschwefelchlorür*. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 383—88. 1933. Mailand, Univ., Inst. f. allg. u. physik. Chemie. — C. 1933. I. 2927.) R. K. MÜLLER.

G. R. Levi, A. Ferrari und D. Ghiron, *Neue Salze der chlorigen Säure. Chemische und kristallographische Untersuchung*. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 495—99. 1933. Mailand, Univ., Inst. f. allg. u. physik. Chemie. — C. 1933. I. 2928.) R. K. MÜLLER.

Fusao Ishikawa, Toyosaku Murooka und Hiroshi Hagiwara, *Untersuchungen über Fluor*. II. *Reaktionen von Sauerstofffluorid mit Wasser und mit Natriumhydroxyd-Lösungen*. (I. vgl. C. 1931. II. 2712.) Für die Löslichkeit von OF_2 bei 20° gilt die Druckabhängigkeit nach dem HENRYschen Gesetz. Die Geschwindigkeit der an die Auflsg. in W. sich anschließenden chem. Rk. in fl. Phase ist geringer als die Lösungsgeschwindigkeit. Bei Erhöhung der Temp. um 10° nimmt die Geschwindigkeitskonstante (bei 20 bis 35°) etwa auf das 3-fache zu. Mit sehr verd. NaOH-Lsg. reagiert OF_2 sehr leicht. In diesem Falle ist die Rk.-Geschwindigkeit in der fl. Phase größer als die Lösungs-

geschwindigkeit (Temp.-Koeff. bei 0—30° für 10° Temp.-Erhöhung etwa 1,5). Sowohl bei W., als auch bei NaOH ist die Abnahme der OF_2 -Konz. in der Gasphase dieser Konz. proportional. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 21. Nr. 440—47; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 12. 44—45. Sept. 1933.) R. K. MÜLLER.

Karl Sandved, *Die Löslichkeit von Jod in Natriumsulfatlösungen*. Es wurde die Löslichkeit von J in Lsgg. mit systemat. variiertem K_2SO_4 - u. H_2SO_4 -Geh. bei 15° bestimmt. Die Löslichkeit des J ist durch die aussalzende Wrkg. der Elektrolyte vermindert. Vf. berücksichtigt, im Gegensatz zu einer früheren Arbeit über die aussalzende Wrkg. von Elektrolyten (vgl. C. 1933. II. 2937), daß auch eine Arbeit gegen die Zwischenionenkräfte geleistet werden muß. Es ist dann eine Erniedrigung des Aktivitätskoeff., u. zwar vor allem bei höheren Ionenkonz. zu erwarten. Die Ergebnisse der vom Vf. durchgeführten Löslichkeitsbestst. werden in diesem Sinne interpretiert. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 6. Nr. 37. 3 Seiten. 4/12. 1933. Norges Tekniske Høiskole, Inst. f. uorganisk kjemi.) JUZA.

Chandra Bhusan Roy und Shashanka Bhusan Roy, *Untersuchung eines sehr weniglöslichen Phosphates aus Monazit von Orissa*. Vff. geben an, daß sich in der Bisulfatschmelze eines Monazits (aus einem schwarzen Sand von Satvaya) ein swl. Stoff bildet, der sich gegenüber den gewöhnlichen analyt. Reagentien ziemlich merkwürdig verhält. Sie vermuten, daß er aus Zirkoniumphosphat oder aus dem Phosphat eines nahe verwandten Elements oder aus beiden zusammen besteht. Spektralanalyt. sollten als Basen Zr u. Hf u. Spuren Ti vorhanden sein. Dem widersprechen das ermittelte Atomgewicht von 100,4 bzw. 99,0 (Geh. von Hf 1—2%) u. die chem. Eigg. der daraus hergestellten Verbb. — Die Verbb. aus dem refraktären Phosphat u. ihre Eigg.: I. Oxyd: schwach gelb, hart, beim Erhitzen Farbvertiefung. — II. Hydroxyd: weiß, schwachbläulicher Nd. ähnlich $\text{Al}(\text{OH})_3$, auf Zusatz von NH_3 , l. in HF, frisch gefällt auch in NaHCO_3 -Lsg. — III. Chlorid, gelb, lange Nadeln u. kurze breite Krystalle, durch Lösen von II. in wenig HCl, eindampfen, ll. in W. in der Wärme mit gelber Farbe, makroskop. ähnlich Pikrinsäure, in konz. HCl fast unl., in verd. HCl gelber Nd. von bas. Salz, gelbe Farbe des festen Chlorids vertieft sich beim Erhitzen zu rot. — IV. Sulfat: Durch Lösen von II. in H_2SO_4 u. Verdampfen der freien Säure; weiß, sehr hygroskop., leicht Bldg. von bas. Salzen. Doppelsulfat mit K_2SO_4 , unl. in W., l. in Säuren. — V. Phosphat: Versetzen von IV. in H_2SO_4 -Lsg. mit Natriumphosphat; weiß, flockig. — VI. Jodat; neutrale Lsg. von IV. gibt mit Jodat weißen, nicht kristallisierten Nd. — Sowohl die Löslichkeit des frisch gefällten Hydroxydes, wie die gelbe Farbe des Chlorids u. Oxychlorids in Lsg. u. fest mit der Farbvertiefung nach rot beim Erhitzen u. die schwachgelbe Farbe des Oxyds ebenfalls mit Farbvertiefung sind abweichend von den bekannten Eigg. der Zirkonium- u. Hafniumverbb. Titanverbb. sind vorher weitgehend entfernt u. kommen deshalb nicht in Frage. (Z. anorg. allg. Chem. 216. 203—06. 29/12. 1933. Patna, Science College, Chem. Lab., Sabour.) E. HOFF.

V. Sihvonen, *Beiträge zur Kenntnis der Oxydationsvorgänge am Graphit*. (Vgl. C. 1933. I. 1730. 1744.) Das Adsorptionsvermögen des pulverisierten Graphits in verd. H_2SO_4 u. NaOH wird durch anod. absorbierte O_2 -Moll. stark herabgesetzt. Der Unterschied zwischen dem reinen u. dem anod. oxydierten Graphit bzgl. des Adsorptionsvermögens liegt in dem verschiedenen Verh. der Krystallflächen. Die an den einzelnen Netzebenen adsorbierten O_2 -Moll. beanspruchen ungesätt. Valenzen bzw. Doppelbindungen der Netzebenen. Auf Grund der Unterss. des Vfs. über die Oxydation der Randatometten müssen die mit O-Atomen besetzten u. zickzackförmig verlaufenden Randketten aliphatisch sein u. somit wenigstens die angrenzenden Teile der Netzebenen eine chinoide Struktur mit parallelen Doppelbindungen besitzen, die gegen die Randlinie senkrecht liegen. Tatsächlich ergibt sich, daß CO bei seiner elektrolyt. Verbrennung nur an den Krystallflächen, nicht an den Randatomen, des Graphits adsorbiert wird. Bei der therm. Oxydation kann aber adsorbiertes CO die Randatometten vergiften u. durch seine Verdampfung die CO_2 -Bldg. fördern. Die beobachtete anod. Carboxylbildung bei der Elektrolyse verläuft wahrscheinlich über hydratisierte Carbonylgruppen u. leitet den oxydativen Abbau einer Randatometten ein. Infolge der energ. O_2 -Adsorption werden die Atomnetzflächen bei der schwefelsauren Elektrolyse deformiert u. zerbrochen. Die Besetzung der frischgebildeten Ränder mit O_2 erfolgt mit so großer Energie, daß die Moll. dabei dissoziieren. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 6. Nr. 9/10. Suppl. 68—70. 15/10. 1933. Helsinki, Techn. Hochschule.) ZEISE.

J. Gillis, *Verflüchtigung von SiO_2 und von Kupfer in Dampf*. Beim Erhitzen von ZnO u. SiO_2 mit Wasserdampf unter einem Druck von 300 at wird Willemit deutlich

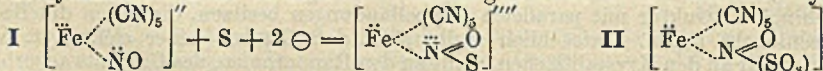
nachweisbar gebildet. Es tritt dabei gleichzeitig eine Gewichtsabnahme der SiO_2 ein, die bei Verwendung amorpher feiner SiO_2 größer ist als bei Sand oder Quarz. Verss. mit CuO u. SiO_2 führen zur Red. zu metall. Cu ; Cu wird hierbei sowie aus Cu -Zylindern im Wasserdampf von 300 at merklich verdampft u. als feiner, nichthaftender Nd. im Innern des Autoklaven abgesetzt. Cassiterit u. Rutil zeigen keine nennenswerte Gewichtsveränderung, Pechblende verliert dagegen 11% an Gewicht. Die Verss. von VAN NIEUWENBURG u. BLUMENDAL (C. 1930. II. 2243. 1931. I. 3444) über die Verflüchtigung von SiO_2 werden damit im Gegensatz zu den Befunden von MOREY (Trans. Amer. geophys. Union 1932. 269) bestätigt. (Naturwetensch. Tijdschr. 15. 153—54. 10/10. 1933. Gent, Univ., Lab. f. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Clyde R. Johnson, *Das Atomgewicht von Natrium. II. Das Verhältnis Kochsalz zu Silber.* (I. vgl. C. 1933. I. 90.) NaCl wird mehrmals mit HCl gefällt, geschmolzen u. aus W . umkristallisiert. Es reagierte nach dem Schmelzen ganz neutral. Entfernt man AgCl mit Ammoniak von Glaswänden, so bleibt ein Rückstand, der mehr Ag als Cl enthält. 5,5 g NaCl werden (nach dem Schmelzen) pro Analyse benutzt u. in Ag verglichen; jede nephelometr. zu untersuchende Lsg. hat dieselbe Zus., wie die in der ersten Arbeit benutzte. Der Endpunkt kann bis auf 0,02 mg Ag bestimmt werden. Die zu untersuchenden Lsgg. werden mit gleichem Resultat auch elektrometr. mit Standardlsgg. verglichen (Ag - u. Ag-Cl -Elektroden). Für die Wägung wird das AgCl schließlich bei 300° getrocknet. Um jede Anomalie durch Adsorption zu erkennen, werden alle Washwässer auf den Geh. an Ag^+ u. an Cl^- geprüft. — Die mittlere Abweichung in dem Verhältnis $\text{NaCl}:\text{Ag}$ ist 1:180 000. Nur das im HCl-N_2 -Strom geschmolzene NaCl fällt etwas heraus. Da es keinen Unterschied macht, ob die NaCl -Lsg. zu der fast äquivalenten AgNO_3 -Lsg. gegossen wird oder umgekehrt, scheidet jede Störung durch Adsorption aus. Ist von einem Reagens ein kleiner Überschuß vorhanden, so wird die adsorbierte Menge beim Erwärmen oder beim Stehen abgegeben. — $\text{NaCl}:\text{Ag} = 0,54181, \pm 0,000001_0$ ($\text{Na} = 22,994$); $\text{NaCl}:\text{AgCl} = 0,40779 \pm 0,0000026$ ($\text{Na} = 22,994$). (J. phys. Chem. 37. 923—33. Okt. 1933. Princeton, N. J., Univ., Chem. Lab.) W. A. ROTH.

F. Krüll und **O. Vetter**, *Die kristallographischen und kristalloptischen Eigenschaften des Kaliumpentacalciumsulfats und seine Dichte.* Das bekannte Doppelsalz $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 5 \text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ („Pentasalz“) wurde mit dem Universaldrehtisch u. dem Totalrefraktometer untersucht u. seine bisher nicht bekannte D. wurde pyknometr. unter Petroleum bestimmt; 2,897 bei 25°. Das Salz ist zweiachsig positiv u. gehört dem monoklinen System an. Brechungsindices: $\alpha = 1,550 \pm 0,003$, $\beta \cong 1,565$, $\gamma = 1,583 \pm 0,003$; $n_x:c = 79^\circ$, $n_\beta \parallel b$, $n_\gamma:c = 11^\circ$. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 389—94. Nov. 1933. Freiburg i. Br., Mineralog. Inst. d. Univ.) SKALKS.

Armando Rossi, *Über die Natur der Hydride der seltenen Erden.* — I. Röntgenographische Prüfung des Hydrierungsproduktes des metallischen Lanthans. Das aus reinem La durch 3-std. Erhitzen auf 230—240° im H_2 -Strom erhaltene Prod. zeigt ein von dem des La völlig verschiedenes Röntgenogramm. Einige wenige gemeinsame Linien lassen sich durch unvollständigen H_2 -Angriff erklären. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 593—94. 1933. Florenz, Univ., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Gino Scagliarini, *Farbreaktionen zwischen Nitroprussiden und Sulfiden (Gmelinsche Reaktion) und zwischen Nitroprussiden und Sulfiden (Bödekersche Reaktion).* Die Löslichkeit von $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$ u. Alkalisulfiden u. die Unlöslichkeit ihres Rk.-Prod. in Methylalkohol benutzt Vf. zu dessen Isolierung in Form schöner violetter Kristalle.



Die Rk. verläuft nach Unters. des Vf. nach I. Die weinrote Färbung führt Vf. auf die Bldg. von $\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}_2]$ (Natriumnitritopentacyanid) zurück. Die BÖDEKERSCHE Rk. zwischen $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}]$ u. Sulfiten beruht auf der Bldg. des gefärbten Anions II, dessen Cd-Salz sich in Verb. mit Urotropin als $\text{Cd}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}_2\text{SO}_3] \cdot 12 \text{H}_2\text{O} \cdot 2 \text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$ isolieren läßt. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 597—99. 1933. Bologna, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Georg Landesen, *Zur Kenntnis der Bildung des grünen Manganosulfides. III. Einfluß von Salzen auf den Grünübergang des rosa Manganosulfides.* (Experimentell mitbearbeitet von Maria Reistal.) (II. vgl. C. 1931. I. 46.) Es wird der Einfluß von NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$, $(\text{NH}_4)\text{AsO}_4$, NH_4Cl , NH_4ClO_4 , $(\text{N}_2\text{H}_5)(\text{NH}_4)\text{SO}_4$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ auf

den Grünübergang des rosa Mangansulfids in derselben Weise wie früher (vgl. C. 1931. I. 46) untersucht. Als Fällungsmittel wurde Ammoniumhydrosulfid, Ammoniumsulfid u. teilweise oxydiertes sog. „gelbes“ Schwefelammonium in Lsgg. verwandt. Außerdem wird NH_3 zugesetzt.

Zugesetzte Verb.	Fällungsmittel		
	NH_4SH	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$	„gelbes Schwefelammonium“
NH_3	beschleunigt, Beginnzeit I und Ablaufzeit II des Grünübergangs	verzögert I u. II	beschleunigt I u. II
$(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$. . .	beschleunigt I u. II	beschleunigt I, vielleicht auch II	beschleunigt nur II
$(\text{NH}_4)\text{AsO}_2$. . .	verzögert I u. II	—	—
NH_4Cl	Einfluß unbestimmt	beschleunigt nur I	—
$(\text{NH}_4)\text{ClO}_4$. . .	verzögert I, vielleicht auch II	unbestimmt	beschleunigt nur I
$(\text{N}_2\text{H}_5)(\text{NH}_4)\text{SO}_4$.	unbestimmt	unbestimmt	verzögert nur II
$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$. . .	unbestimmt	unbestimmt	unbestimmt

(Z. anorg. allg. Chem. 216. 113—26. 29/12. 1933. Tartu-Dorpat, Anorgan. Chem. Labor. d. Univ.) E. HOFFMANN.

Picon, *Über die Titansulfide*. Wenn TiO_2 (mit 15% Graphitzusatz) in trockner H_2S -Atmosphäre $2\frac{1}{2}$ Stdn. auf 1200 — 1650° u. nach Pulvern nochmals $\frac{1}{2}$ Stde. auf 1650° erhitzt wird, hinterbleibt ein (ca. 1% Graphit enthaltendes) Prod. der Zus. Ti_3S_4 (schwarz, amorph, D. $^\circ$ 3,656), das bei Erhitzen auf 1300° im Vakuum zers. wird u. Ti_4S_5 (schwarz, amorph, D. $^\circ$ 3,744) hinterläßt. Aus den beiden genannten Sulfiden bildet sich bei 1-std. Erhitzen in trockenem H_2S -Strom bei 800° Ti_3S_5 (schwarzes Pulver, mkr. amorph, D. $^\circ$ 3,375). Dieses verliert schon bei 800° S u. geht über in Ti_2S_3 (schwarz, D. $^\circ$ 2,584); letzteres entsteht auch aus Ti_3S_4 bei 1400° in trockenem H_2S , der umgekehrte Vorgang verläuft im Vakuum bei 1100° . Alle Sulfide gehen bei 1300° im Vakuum schließlich in Ti_4S_5 über. In H_2 -Atmosphäre im Graphitschiffchen auf 2000 bis 2800° erhitzt, liefert Ti_4S_5 Carbid, in N_2 -Atmosphäre zunächst ein Gemisch von Nitrid u. Carbid, bei 2800° nur noch TiC. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 1415—17. 4/12. 1933.) R. K. MÜLLER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Georg Kalb, *Beiträge zur Krystallmorphologie des Quarzes. I. Die Vizinalerscheinungen des Quarzes und ihre Bedeutung für die Erkennung der Zwillingsdurchwachsungen nach dem Dauphinéer und Brasilianer Gesetz*. Beginn einer Reihe von Arbeiten zur Klärung der Morphologie dieser Mineralart u. vor allem ihrer Bedeutung für die Minerogenese. Im I. Beitrag wird die Grundlage für die Beurteilung der Vizinalerscheinungen gegeben u. ihre Bedeutung für die Erkennung der Zwillingsdurchwachsungen gezeigt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 439—52. Nov. 1933. Köln.) SKALIKS.

Georg Kalb, *Beiträge zur Krystallmorphologie des Quarzes. II. Zur Krystallmorphologie des α -Quarzes (Hochquarzes)*. (I. vgl. vorst. Ref.) (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 453—58. Nov. 1933.) SKALIKS.

Georg Kalb, *Beiträge zur Krystallmorphologie des Quarzes. III. Die morphologischen Konstanten des β -Quarzes*. (II. vgl. vorst. Ref.) (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 458—65. Nov. 1933.) SKALIKS.

W. Nieuwenkamp, *Die chemische Zusammensetzung von Matlockit*. Im Anschluß an die C. 1932. I. 2927 referierte Strukturbest. des PbFCl begann Vf. die Unters. von Matlockit, für dessen Zus. in den Handbüchern Pb_2OCl_2 angegeben wird. Das erhaltene Pulverdiagramm war aber völlig ident. mit dem PbFCl -Diagramm, u. eine quantitative F-Best. ergab 6,5% F (berechnet für PbFCl 7,3%). Da F-Bestst. fast immer zu niedrige Werte ergeben, kann man demnach für die Matlockitformel PbFCl schreiben. (Z. Kri-

stallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 86. 470—71. Nov. 1933. Amsterdam.) SKALIJS.

K. K. Mathur und **S. N. Wakhloo**, *Panjal Trap*. Die letzten Lavaströme von Panjal Trap stammen nicht, wie dies WADIA (Geology of India 1926. 360) beschreibt, aus Augit-Andesitmagnen, sondern bestehen aus Quarzfelsiten oder Rhyolithen. (Current Sci. 2. 126. Okt. 1933.) ENSZLIN.

Herbert P. T. Rohleder, *Das Steinheimer Becken und die Pretoria Salzpfanne. Vulkanischen oder meteoritischen Ursprungs?* Sowohl das Steinheimer Becken, als auch die Pretoria Salzpfanne sind nach Ansicht des Vf. als Krater großer Meteorite aufzufassen, denn nur auf diese Weise lassen sich die heute dort obwaltenden Gesteinsverhältnisse zwanglos erklären. (Geol. Mag. 70. 489—98. Nov. 1933.) ENSZLIN.

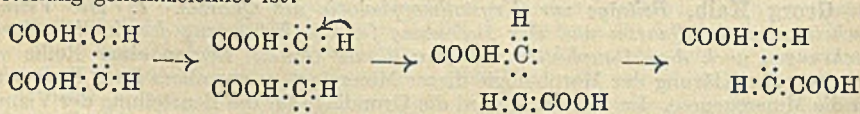
F. Bernauer, *Gaskampf auf der Insel Vulcano*. Bericht über die äußeren Umstände bei der Erforschung der vulkan. Gase u. S-Erze auf einer der lipar. Inseln. (Gasmaske 5. 166—73. Nov. 1933. Charlottenburg.) R. K. MÜLLER.

J. Duclaux, *Die Durchsichtigkeit der Atmosphäre und die Absorption durch den Sauerstoff*. Die Erfahrung lehrt, daß in der Nähe des Bodens u. vor allem im Winter zuweilen Luftmassen lagern, deren Durchsichtigkeit zumindest gleich derjenigen ist, die sich aus der Theorie der Lichtstreuung ergibt, während sie normalerweise kleiner sein muß. Diese Luftmassen dehnen sich in horizontaler Richtung über Hunderte von Kilometern u. in vertikaler Richtung vielleicht über die ganze Troposphäre aus. Die Ursache jener Störungen dürfte darin zu sehen sein, daß die Luft normalerweise gewisse Stoffe im fl. oder festen Zustande enthält, die ihr Zerstreungs- u. Absorptionsvermögen beträchtlich erhöhen (z. B. NH_4NO_2 , NH_4NO_3 , NaCl u. NaClO_3), u. die in den unteren Schichten durch den Regen herausgewaschen werden. — Es ist nicht bewiesen, daß das Verschwinden des Sonnenspektrums oberhalb der Ozonbande auf einem kontinuierlichen Absorptionsspektrum des O_2 beruht. (J. Physique Radium [7] 4. 625—37. Nov. 1933.) ZEISE.

Rafael Ortiz Mena, *Estudio de un mineral mixto de plomo y zinc*. Mexico: Imp. Universal 1932. (30 S.) 8°.

D. Organische Chemie.

Panchanan Neogi, *Betrachtungen über die Konstitution optischer Isomere mit fünfwertigem Stickstoff und über geometrische Inversion*. Vf. diskutiert an Hand der von ihm früher (J. Amer. chem. Soc. 41 [1919]. 622) vorgeschlagenen Raumformeln für Stickstoff die seither in dieser Richtung erschienenen Arbeiten. Alle Rkk. werden durch diese Formel gut erklärt. Bzgl. der Rotaversion von Malein- in Fumarsäure (vgl. C. 1930. II. 2633) ist nachzutragen, daß die Transformation durch folgende Elektronenverteilung gekennzeichnet ist:



Durch Wärme, Licht, katalyt. Reagenzien u. exotherme Rkk. läßt sich die labile in die stabile Form überführen, während für den umgekehrten Prozeß höhere Temp. oder ultraviolette Strahlen benötigt werden. Die Wrkg. von Katalysatoren, exothermen Rkk., Wärme u. Licht besteht darin, daß sie den Energiegeh. der labilen Form noch erhöhen u. diese so aktivieren, u. die Umwandlungsgeschwindigkeit zur energieärmeren Form steigern. (J. Indian chem. Soc. P. C. Rây Commemor Vol. 177—84. 1933. Calcutta, Presidency College.) CORTE.

R. Frogner und **F. van Goetsenhoven**, *Beitrag zur Kenntnis der Bestimmung der doppelten Bindung*. Die Sättigungsfähigkeit der Doppelbindung wird bekanntlich durch die Nachbarschaft von funktionellen Gruppen beeinflusst, u. zwar sowohl durch deren Natur wie durch deren Nähe. Der 2. Faktor erlaubt die selektive Best. von β,γ - in Ggw. von α,β -ungesätt. Verbb. Der Einfluß des 1. Faktors ist aus folgenden Tatsachen ersichtlich: Nach HEIM (C. 1931. I. 1272) sättigt sich *Vinylacetonitril* (β,γ -Deriv.) quantitativ, wenn man seine Chlf.-Lsg. mit wss. Br.-Lsg. schüttelt, während die *Crotonsäurenitrile* (α,β -Derivv.) dabei unverändert bleiben. Dieses selektive Verf. ist aber nicht auf die entsprechenden Säuren anwendbar, da die *Crotonsäuren* unter

diesen Bedingungen schnell Br binden. Arbeitet man aber ohne W., z. B. in CCl_4 , so gelingt es, die *Vinylelessigsäure* völlig zu sättigen, ohne die Crotonsäuren anzugreifen. Man wird demnach zur selektiven Best. der Nitrile u. Ester in Ggw. von W. (Verf. 1), zur selektiven Best. der Säuren in Abwesenheit von W. (Verf. 2) arbeiten. Vff. haben gewisse, die Sättigung der Doppelbindung durch die Halogene etwa beeinflussende Faktoren untersucht.

1. Die funktionellen Gruppen CO_2H , $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ u. CN . In der Vinyl-essigsäurereihe sind (nach Verf. 2) die Unterschiede in der Rk.-Fähigkeit von Nitril, Ester u. Säure beträchtlich, in der Crotonsäurereihe geringer. Die Sättigungsgeschwindigkeit nimmt in der Reihenfolge CO_2H , $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, CN ab. — 2. Lage der Doppelbindung. Als Beispiel sei erwähnt, daß *Vinylelessigsäure* beim Verf. 2 schon nach 5 Min. quantitativ gesätt. ist, während Crotonsäure selbst nach 2 Stdn. so gut wie nicht reagiert hat. — 3. Einfluß der Temp. Anwendung des Verf. 1 auf die Butennitrile bei 0, 16 u. 30° ergab keine nennenswerten Unterschiede. — 4. Einfluß des Lichts. Dieser ist erheblich. Z. B. sind die Crotonsäurenitrile beim Verf. 1 nach 30 Min. im Dunkeln zu höchstens 2% im Sonnenlicht dagegen zu fast 90% abgesätt. Will man also die Bindung des Br an die Crotonderiv. so niedrig wie möglich halten, so muß man im Dunkeln arbeiten. — 5. Natur des Halogens. Während eine $\frac{1}{60}$ -n. Lsg. von Br in CCl_4 Vinylacetonitril im Dunkeln völlig sättigt, wirkt J unter gleichen Bedingungen überhaupt nicht ein. Dasselbe Nitril bindet JCl äußerst schnell, JBr langsamer. — 6. Einfluß des Mediums. In den nicht ionisierenden Medien ist die Rk. viel langsamer als in den ionisierenden. Der Unterschied zwischen den Rk.-Geschwindigkeiten bei den Verf. 1 u. 2 ist enorm. Die Bromierung in CCl_4 verläuft schon bei Zusatz von 1 cem W. sehr schnell. Zahlreiche Autoren haben angenommen, daß die Wrkg. des W. in einer Hydrolyse des Halogens besteht: $\text{X}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HX} + \text{HOX}$, u. daß HOX das wirksame Agens ist, welches sich leichter an die Doppelbindung addiert als X_2 . Tatsächlich wird in Ggw. von W. 1 Mol. Säure auf 1 Mol. verbrauchtes Halogen gebildet. Vff. haben dies durch Verss. mit Vinylacetonitril bestätigt, welches in CCl_4 gel. u. im Dunkeln mit Bromwasser behandelt wurde. Die Bldg. von HBr u. folglich auch von HOBr läßt sich durch Zusatz steigender Mengen von KBr erheblich vermindern. Ähnlich wirken KCl u. KNO_3 . Durch den Zusatz von KBr oder auch von verd. H_2SO_4 wird die Geschwindigkeit der Br-Addition nicht beeinflusst. — 7. Wrkg. der unterbromigen Säure auf die Butennitrile. Nach dem HgO-Verf. dargestellte HOBr-Lsg. reagiert mit diesen Nitrilen ebenso wie wss. Br-Lsg.: Das β,γ -Nitril bindet 97,5, das α,β -Nitril 1%. Gibt man aber zu der HOBr-Lsg. genügend verd. H_2SO_4 , so ist die Sättigung des α,β -Nitrils schon nach 5 Min. prakt. quantitativ. Ebenso wirksam ist eine nach FRANCIS (C. 1926. I. 353) aus Bromwasser u. Ag_2SO_4 hergestellte u. also H_2SO_4 enthaltende HOBr-Lsg. Diese Tatsachen scheinen die Hypothese von Br⁺ als wirksamem Agens (FRANCIS) zu bestätigen, denn H_2SO_4 muß die Dissoziation $\text{HOBr} \rightarrow \text{Br}^+ + \text{OH}^-$ begünstigen. Ebenso wirkt HNO_3 , während HBr das Mol. Br₂ regeneriert, so daß die Bindung an das α,β -Nitril auf unter 2% zurückfällt. Auch in Ggw. von HCl (Bldg. von BrCl) überschreitet die Bindung 10% nicht. — 8. Bldg. von Lactonen. Es wird ausführlich erörtert, daß bei der Arbeitsweise der Vff. keine Lactonisierung zu befürchten ist. — 9. Sekundäre Rk. während der Titrierung. Da der Br-Überschuß durch Zusatz von KJ u. Titrieren mit Thiosulfat bestimmt wird, könnte Ersatz von gebundenem Br durch J u. sodann Abspaltung von J₂ aus den unbeständigeren J-Derivv. eintreten, eine Erscheinung, welche als „Zurücklaufen“ der JZ. bekannt ist (vgl. BÖESEKEN u. GELBER, C. 1927. I. 2453). Diese Rk. bereitet jedoch keine Schwierigkeiten, wenn die Doppelbindungen durch Br₂ gesätt. werden, wohl aber, wenn man J₂, JBr oder JCl dazu verwendet. Eine andere sekundäre Rk., Hydrolyse des Halogenderiv. während der Titrierung unter Ersatz von Halogen durch OH, ist bei den Butennitrilen u. -säuren prakt. Null.

Verf. 1: Dasselbe wird in einem ERLÉNMEYER-Kolben mit eigens konstruiertem Aufsatz zur Vermeidung jeden Br-Verlustes ausgeführt (Abb. im Original). Als Br-Quelle dient eine Lsg., welche 2,7835 g KBrO_3 u. 9,918 g KBr im Liter enthält. Von dem Nitril oder Ester wird 0,01 Mol. in CCl_4 zu 100 cem gel. Man gibt in den Kolben 40 cem der ersten u. 10 cem der letzteren Lsg., setzt den Aufsatz auf, bedeckt den Kolben mit einem schwarzen Tuch, führt 25 cem 10%ig. H_2SO_4 ein, schüttelt 2 Min., gibt 20 cem 10%ig. KJ-Lsg. zu, schüttelt 1 Min. u. titriert mit Thiosulfat. Absorbierte Br-Menge, ausgedrückt in 0,1-n. Thiosulfat, $\times 5 = \%$ β,γ -Nitril oder -Ester. Daneben gleicher Vers. ohne die Nitril- oder Esterlsg. — Verf. 2: Man löst ca. 3 g Br in CCl_4

zu 500 ccm u. $\frac{1}{300}$ Mol. der Säure in CCl_4 zu 100 ccm. In einen mit Glasstopfen versehenen ERIENMEYER-Kolben gibt man 25 ccm der Säurelsg. u. so viel Br-Lsg., wie $\frac{1}{800}$ Mol. Br entspricht, läßt ca. 10 Min. im Dunkeln stehen, gibt 20 ccm 10%ig. KJ-Lsg. zu u. titriert wie oben. Absorbierte Br-Menge, ausgedrückt in 0,1-n. Thiosulfat, $\times 6 = \%$ Vinylsäure. Daneben blinder Vers. (Bull. Soc. chim. Belgique 42. 391—409. 1933. Löwen, Univ.)

LINDENBAUM.

Costin D. Nenitzescu und Alexander Drăgan, *Durch Aluminiumchlorid katalysierte Reaktionen*. VIII. *Über die Einwirkung von Aluminiumchlorid auf n-Hexan und n-Heptan, allein und in Gegenwart von Halogenderivaten. Eine Überführung von Paraffin in Cycloparaffinkohlenwasserstoffe*. (VII. vgl. C. 1933. II. 1673.) Vff. haben frühere Verss. mit Cycloparaffinen (I. u. VI. Mitt.) auf n. Paraffine ausgedehnt. Hier sind die Verhältnisse komplizierter, weil sowohl für die Isomerisierung wie für die Dehydrierung mehr Möglichkeiten vorhanden sind, u. weil die C-Kette der Paraffine leichter als die der Cycloparaffine durch naszierenden H gesprengt wird (Vererackung). Alle 3 Vorgänge treten tatsächlich ein: Isomerisierung, dehydrierende Kondensation zu höheren KW-stoffen u. Spaltung der Kette zu niederen Paraffinen. Daneben wurde noch eine vierte, unerwartete Rk. beobachtet: dehydrierende Cyclisierung der Paraffine zu mono- u. dicycl. Cycloparaffinen. — Bei der Einw. des AlCl_3 , sowohl von wasserfreiem (wf.) wie von wasserhaltigem (wh.), auf n-Hexan in der Siedehitze entwickeln sich fast keine brennbaren Gase, u. das AlCl_3 bleibt äußerlich unverändert. Das meiste Hexan wird in ein tiefer sd. Isomeres, wahrscheinlich 2- oder 3-Methylpentan oder Gemisch beider, verwandelt. Als Hydrierungsprod. tritt Pentan auf; als einziges Dehydrierungsprod. wurde Cyclohexan identifiziert. Höher sd. Prodd. entstehen nicht. — Bei der Einw. von AlCl_3 auf n-Hexan in Ggw. von $\text{CH}_3 \cdot \text{COCl}$ entstehen die gleichen Pentan-, Hexan- u. Cyclohexanfraktionen wie oben, außerdem höher sd. benzinarartige Fraktionen, welche bis 248° übergehen u. gesätt. sind. Die Fraktionen 100—140° haben die Zus. C_nH_{2n} , sind also monocycl. Fraktion 120—125° enthält wahrscheinlich 1,3-Dimethylcyclohexan. Die um 200° sd. Fraktionen sind dicycl. Cycloparaffine der allgemeinen Formel $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, darunter reichlich $\text{C}_{12}\text{H}_{22}$. — n-Heptan ist gegen AlCl_3 nicht nur empfindlicher als Hexan, sondern hier ist auch die Wrkg. von wf. u. wh. AlCl_3 deutlich verschieden. Das wf. AlCl_3 bleibt fest, während sich das wh. zu einer braunen, unteren Schicht verflüssigt. Mit wf. AlCl_3 entstehen nur gesätt. Prodd., mit wh. auch reichlich polymerisierte Olefine. Mit wh. AlCl_3 bilden sich mehr gasförmige Spaltprodd., Propan u. Isobutan, als mit wf. Ferner wurden aus der oberen Schicht isoliert: ein Pentan; ein Hexan (2- oder 3-Methylpentan); viel Isoheptane; Cycloparaffine, u. zwar monocycl. (darunter 1,3-Dimethylcyclohexan) u. dicycl. von der Zus. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, besonders reichlich $\text{C}_{11}\text{H}_{20}$. Die untere Schicht (mit wh. AlCl_3) wurde mit W. zers. u. mit W.-Dampf in einen flüchtigen u. einen nichtflüchtigen Anteil zerlegt. Ersterer enthielt wenig eines Heptens oder Methylcyclohexens u. viel $\text{C}_{14}\text{H}_{24}$; letzterer entsprach annähernd der Formel $(\text{C}_7\text{H}_{12})_n$. — In Ggw. von Halogenverb., wie $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$, $\text{i-C}_3\text{H}_7\text{Cl}$ oder $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$, reagiert Heptan sehr heftig mit AlCl_3 , wobei die Chloride glatt zu den KW-stoffen reduziert werden. Aus dem Heptan bilden sich hauptsächlich höher sd. Cycloparaffine u. Olefine. — Die beschriebene dehydrierende Cyclisierung der Paraffine dürfte eine Erklärung für die Bldg. der naphthenreichen Erdöle liefern. — Ausführung der Verss. vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 1892—1900. 6/12. 1933. Bukarest, Univ.)

LINDENBAUM.

Frank C. Whitmore und K. C. Laughlin, *Die Octane*. Literaturangabe über sämtliche 18 nunmehr synthetisierten Octane. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5056. 1933. Pennsylvania, State Coll.)

BERSIN.

Iman Schurman und Cecil E. Boord, *Synthesen in der Olefinreihe*. V. *Schluss der Übersicht über die Hexene nebst einigen Heptenen und Octenen*. (IV. vgl. C. 1933. II. 2253.) Die W.-Abspaltung aus Isopropylidimethylcarbinol mit Oxalsäure liefert die KW-stoffe 2,3-Dimethyl-2-buten, $\text{Kp.}_{760} 72,9—73,2^\circ$, $\text{D}_4^{20} 0,7081$, $n_D^{20} = 1,411 53$, $F. -76,4^\circ$, u. 2,3-Dimethyl-1-buten, $\text{Kp.}_{760} 55,6—56,0^\circ$, $\text{D}_4^{20} 0,6810$, $n_D^{20} = 1,3899$, $F. -120^\circ$ bis -123° . — Das von FAWORSKI u. ALEXEJEWA (J. russ. physikal.-chem. Ges. [russ.: Shurnal russkogo fiziko-chimitscheskogo Obschtschestwa] 50 [1918]. 561) dargestellte *symm. tert.-Butylmethyläthylen*, $\text{Kp.} 84—86^\circ$, war vermutlich ein Gemisch, denn die Zers. des *tert. Butyläthylcarbinolmethylxanthats* lieferte reines 4,4-Dimethyl-2-penten vom $\text{Kp.}_{760} 76,0^\circ$, ein Wert, der viel besser in die Kp.-Reihe der β -Olefine vom Typus II paßt, die alle niedriger siedend, als die entsprechend gesätt. KW-stoffe. Nach der Xanthatmethode wurden weitere 4 Olefine dargestellt.

Versuche. Die Zahlen hinter den Kpp. geben D.²⁰, u. n_p²⁰ an. *Methylxanthate* der sek. Carbinole: *Methyl-tert.-butyl*, Kp.₆ 85—87°, 1,0255, 1,5242; *Methyl-tert.-amyl*, Kp.₈ 110—112°, 1,0235, 1,5250; *Äthyl-tert.-butyl*, Kp.₅ 92—92,5°, 1,0014, 1,5206; *Äthyl-tert.-amyl*, Kp.₃ 118—120°, 1,0160, 1,5210; *n-Propyl-tert.-butyl*, Kp.₉ 112—114°, 0,9950, 1,5122. — *Olefine*: 3,3-Dimethyl-1-buten, Kp.₇₆₀ 41,2°, 0,6510, 1,3759; 3,3-Dimethyl-1-penten, Kp.₇₆₀ 76,9°, 0,6961, 1,3991; 4,4-Dimethyl-2-penten, Kp.₇₆₀ 76,0—76,1°, 0,6881, 1,3986; 4,4-Dimethyl-2-hexen, Kp.₇₆₀ 105,4—106,0°, 0,7202, 1,4120; 2,2-Dimethyl-3-hexen, Kp.₇₆₀ 100,1°, 0,7048, 1,4068. — *Dibromide*: 1,2-Dibrom-3,3-dimethylpentan, Kp.₁₀ 95,3—95,6°, 1,5615, 1,5109; 2,3-Dibrom-4,4-dimethylpentan, Kp.₁₄ 92,8 bis 93,0°, 1,5538, 1,5080; 2,3-Dibrom-4,4-dimethylhexan, Kp.₄ 92,0—93,0°, 1,5148, 1,5113; 3,4-Dibrom-2,2-dimethylhexan, Kp.₈ 96,5—97,0°, 1,4856, 1,5032. — Die aus den obigen Olefinen durch katalyt. Hydrierung erhaltenen gesätt. KW-stoffe stimmten in ihren physikal. Eigg. mit den in der Literatur angegebenen Daten überein. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4930—35. 1933. Columbus, The Ohio State Univ.) BERSIN.

A. Baroni, Über gemischte Sulfonsäureanhydride. I. Darstellung von Acetosulfonsäureanhydriden. (Vgl. C. 1933. I. 3182.) Vf. stellt gemischte Anhydride aus Essigsäure u. Sulfonsäuren durch Einw. der Sulfonsäurechloride auf Ag-Acetat u. auf trocknes Na-Acetat dar. Mit Ag-Acetat geben die Sulfonsäurechloride bei 120—150° eine lebhafte, exotherme Rk. unter Bldg. der entsprechenden gemischten Anhydride. Je nach der Länge des Erhitzens sind die Ausbeuten verschieden u. können bei ca. 3-std. Erhitzen 40% erreichen. Mit trockenem Na-Acetat geht die Rk. erst bei hohen Temp. u. sehr langsam vor sich. Die Ausbeuten sind gering. — *Acetbensulfonsäureanhydrid*, durch 3-std. Erhitzen von *Benzolsulfonsäurechlorid* mit trockenem *Ag-Acetat* unter Rückfluß auf 150° im Ölbad. Kp.₂₀ 160—161°. Ausbeute 40%. Wird auch durch Einw. von *Benzolsulfonsäurechlorid* auf trocknes *Na-Acetat*, jedoch nur in einer Ausbeute von 6%, bei längerem Erhitzen höchstens 15% erhalten. — *Acet-p-toluolsulfonsäureanhydrid*, durch 10-std. Erhitzen von *p-Toluolsulfonsäurechlorid* mit trockenem *Na-Acetat* auf 200°. Kp.₂₀ 186—188°. Ausbeute 16%. — *Acetmethansulfonsäureanhydrid*, durch 5-std. Erhitzen von *Methansulfonsäurechlorid* mit trockenem *Na-Acetat* im Einschlußrohr im Ölbad auf 200°. Kp.₂₀ 100—102°. Ausbeute 14,5%; bei 10-std. Erhitzen erhöht sich die Ausbeute auf 25%. — *Acetäthansulfonsäureanhydrid*, durch 5-std. Erhitzen von *Äthansulfonsäurechlorid* mit trockenem *Na-Acetat* im Einschlußrohr im Ölbad auf 200°. Kp.₂₀ 115—117°. Ausbeute 22%. — Der Mechanismus der Zers. dieser gemischten Anhydride scheint derselbe zu sein, wie er bei den gemischten organ. Säureanhydriden beobachtet wurde (vgl. C. 1933. I. 3182). Die Zers. erfolgt mit *H-Säure*, das erhaltene Prod. wird mit diazotiertem Anilin gekuppelt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 17. 1081—86. 1933. Mailand, Univ.) FIEDLER.

E. A. Flood, Aliphatische Germaniumderivate. III. Äthylgermaniumtrihalogenide. (II. vgl. C. 1932. II. 364.) Das aus Germanit über das flüchtige Germanosulfid mittels HJ darstellbare Germanojodid reagiert bei mehrtägigem Erhitzen in Abwesenheit von O₂ mit Jodäthyl bei 110° nach: C₂H₅J + GeJ₂ → C₂H₅GeJ₃ unter Bldg. von 86% Äthylgermaniumtrijodid (I). Bei 140° wird dagegen im wesentlichen GeJ₄ neben gasförmigen Zers.-Prodd. u. nur wenig I gebildet. Das fl. citronengelbe I, Kp.₇₅₃ 281°, F. —1,5° bis —2,5°, färbt sich beim Erhitzen auf 250° rot, zers. sich über 350° unter Gasentw. in GeJ₄, ist l. in organ. Lösungsm., wird durch W. hydrolysiert, reagiert bis 220° nicht merklich mit „molekularem“ Ag, wohl aber langsam mit h. Hg u. schnell selbst bei 100° mit anderen mehr elektropositiven Metallen. — Eine wss. Lsg. von I liefert beim Kochen mit frisch dargestelltem Ag₂O glasiges Monoäthylgermaniumoxyd, (C₂H₅GeO)₂O (II), das auch in besserer Ausbeute durch Hydrolyse des farblosen Ammonolysenprod. von I erhalten werden kann. Letzteres stellt auf Grund von quantitativen Umsetzungsbest. von I mit fl. NH₃ vermutlich ein nach: C₂H₅GeJ₃ + 4 NH₃ → C₂H₅GeN + 3 NH₄J über ein NH₃-haltiges Zwischenprod. entstandenes Äthylgermaniumnitrid dar. Über 300° sublimiert II unter Zers.; es ist l. in W. u. A., unl. in PAe.; Einw. von konz. Halogenwasserstoffsäuren liefert die entsprechenden Trihalogenide; das so gebildete Trichlorid konnte aus der wss. Lsg. durch Ä. extrahiert werden. — Durch Überleiten von trockenem Halogenwasserstoff über ein Gemisch von P₂O₅ u. II u. Dest. der fl. Rk.-Prodd. konnten die 3 weiteren Halogenide rein dargestellt werden: Äthylgermaniumtribromid, C₂H₅GeBr₃, Kp.₇₆₃ 200°, -trichlorid, C₂H₅GeCl₃, Kp.₇₆₂ 144°, u. -trifluorid, C₂H₅GeF₃, Kp.₇₅₀ 112°, F. —15,5° bis —16,5°. Die Hydrolyse bzw. Ammonolyse dieser Halogenide verlief wie bei I. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4935—38. 1933. Providence, R. J., BROWN Univ.) BERSIN.

L. Horvitz und E. A. Flood, *Eine erprobte Methode zur Darstellung von Diäthylgermaniumderivaten*. Es wird über eine gegenüber früher (FLOOD, C. 1932. II. 364) wesentlich verbesserte Methode zur Darst. von $(C_2H_5)_2GeX_2$ berichtet. Danach wird $C_2H_5_2GeJ_2$ mit einem Überschuß einer Pb-Bi-Legierung (40:60) in Abwesenheit von Luft 1—2 Tage unter gelegentlichem Schütteln auf 150° erhitzt, mit Ä. oder Lg. vorzugsweise unter Luftabschluß extrahiert, dest., der viscosc gelbe Rückstand eines anseheinend polymeren $(C_2H_5_2GeJ)_x$ in C_2H_5J gel., 2—3 Tage im luftfrei eingeschmolzenen Rohr auf 125° erhitzt, von überschüssigem C_2H_5J durch Dest. befreit u. fraktioniert. *Diäthylgermaniumdijodid*, $(C_2H_5)_2GeJ_2$, Kp.₇₅₀ 252° , F. -2° bis -1° . *Diäthylgermaniumdichlorid*, $(C_2H_5)_2GeCl_2$, Kp.₇₅₈ 175° , F. -39° bis -37° , farblose Fl. von stechendem Geruch. Umsetzung mit NaOH liefert das *Oxyd*. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5055. 1933.)

BERSIN.

Robert E. De Right, *Die Zersetzung von Ameisensäure durch Schwefelsäure*. Es wurde die Zers. der Ameisensäure beim Eintropfen von konz. H_2SO_4 untersucht, ferner der Einfluß von W.- u. SO_3 -Zusätzen zu der verwendeten H_2SO_4 . Die Zers. der Ameisensäure beim Eintropfen von HCOOH in konz. H_2SO_4 hatte einen unimolekularen Verlauf der Rk. wahrscheinlich gemacht (vgl. C. 1929. I. 635). Die vom Vf. nun auf umgekehrtem Weg durchgeführte Zers. läßt jedoch weder auf einen unimolekularen, noch auf einen bimolekularen Verlauf der Zers. schließen; hingegen wurde festgestellt, daß die Rk. infolge der W.-Bldg. während des Rk.-Verlaufes immer langsamer wird. Der W.-Geh. der H_2SO_4 wurde zwischen 0 u. 4% variiert. Ein Geh. der H_2SO_4 an SO_3 (bis 29% SO_3 untersucht) ergab eine Beschleunigung der Rk. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4761—64. Dez. 1933. Rochester, New York, Chem. Lab., Univ.)

JUZA.

Hermann O. L. Fischer und Bruno Gohlke, *Über Benzylverbindungen der α -Oxysäuren und ihre Verwendung zu Synthesen*. I. *Derivate der Glykolsäure*. Verss., Ester der Glykolsäure oder Milchsäure mit sich selbst durch Kupplung carbomethoxylierter Oxysäurechloride u. nachträglicher Abspaltung der Schutzgruppe darzustellen, mißlingen infolge des zu geringen Unterschiedes in der Verseifbarkeit zwischen Schutzgruppenbindung u. Depsidbindung (C. 1914. I. 1250). Kombination mit α -Oxysäureaziden in wss. alkal. Lsg. gelang ebenfalls nicht, da nach dieser Methode nur phenol. OH-Gruppen in Rk. gebracht werden können. Vff. verwenden zur Darst. solcher Ester O-benzylierte Oxysäurechloride, u. entfernen nach der Kupplung, die bei Anwesenheit tertiärer Basen durchgeführt wird, die Benzylgruppe durch Hydrierung mit Pd-Wasserstoff (C. 1932. I. 1649). Durch diese glatt verlaufende Rk. wurden *o*-Glykolyglykolsäure (IV) u. *Monoglykolyldiacetonfructose* (XIV) in krystallin. Form, *Monoglykolyglycerin* (VII), *Triglykolyglycerin* (X), *Triglykolylmonacetonglucose* (XVI), *Triglykolyglucose* (XVII) u. *Pentaglykolyglucose* (XIX) in amorphem Zustand gewonnen.

Versuche. *Benzylglykolsäure*, $C_9H_{10}O_3$ (I). Zu w. Lsg. von Na in Benzylalkohol Chloressigsäure in Benzylalkohol zugeben u. 4 Stdn. auf 150° erwärmen, bei 115° (Badtemp.) einengen, mit W. aufnehmen u. ausäthern. Mit konz. Salzsäure I in Freiheit setzen, in Ä. aufnehmen, trocknen u. abdest. Öl fraktioniert. Kp._{0,2} 136° . *Chlorid*, $C_9H_9O_2Cl$ (II), aus I u. PCl_5 . Kp._{0,2} 81° . *Anilid*, $C_{15}H_{15}O_2N$. Aus II mit Überschuß Anilin in Chlf. F. 49° . — (*Benzylglykoly*)-*glykolsäure*, $C_{11}H_{12}O_5$ (III). In Kältemischung Glykolsäure in Chlf. mit 1,1 Mol. Dimethylanilin u. 1 Mol. II versetzen. 24 Stdn. bei Zimmertemp. Mit Eiswasser u. eiskalter, verd. HCl waschen, über Na_2SO_4 trocknen, Chlf. im Vakuum verjagen, Rückstand in Aceton aufnehmen, mit $KHCO_3$ -Lsg. schütteln u. ausäthern. III mit konz. HCl in Freiheit setzen, Aufarbeitung wie I. Kp._{0,05} 151° . Erstarrt krystallin. Krystalle aus Essigester-Pae. F. 59° . — *Glykolyglykolsäure*, $C_4H_6O_5$ (IV). Pd-Katalysator (C. 1919. III. 1047) in Eg. in Schüttelente mit H_2 gesätt. Dazu III in Eg. 14 Min. Wasserstoffabsorption. Filtrieren, Eg. im Vakuum verjagt, Prismen, mit Ä. verreiben u. aus Essigester umkrystallisieren. F. $97-99^\circ$. — (*Benzylglykoly*)-*acetonglycerin*, $C_{15}H_{20}O_5$ (V). In Kältemischung bei W.-Ausschuß II in Chlf. mit Pyridin u. Acetonglycerin versetzen. 48 Stdn. bei Zimmertemp. im Dunkeln. In W.-Ä. aufgenommen, mit Eiswasser, eiskalter, verd. H_2SO_4 u. $NaHCO_3$ -Lsg. waschen, trocknen u. Ä. verjagen. Fraktioniert. Kp._{0,04} $152-153^\circ$. — *Glykolyacetonglycerin*, $C_8H_{14}O_5$ (VI). Katalysator wie bei IV. Lsg. von V in Eg. zufügen. Absorption 2 Stdn., filtrieren, Eg. bei 45° im Vakuum verjagen, zweimal mit Aceton aufnehmen u. Lösungsm. abdest., fraktionieren. Kp._{0,05} 91° . — α -*Glykolyglycerin*, $C_6H_{10}O_5$ (VII). Verseifung von VI mit 12,5%ig. Essigsäure. Im Vakuum einengen, Rückstand mit W. aufnehmen, im Hochvakuum abdest. (20°). Wiederholung bis Verschwinden der sauren Rk. Substanz nicht destillierbar. — *1*-(*Acetylglykoly*)-*2,3*-*diacetoglycerin*, $C_{11}H_{16}O_8$ (VIII). VII mit

Essigsäureanhydrid (+ Pyridin) acetyliert. Fraktionieren. Kp._{0,05} 118°. — *Tri-(benzylglykoly)-glycerin*, C₃₀H₃₂O₉ (IX). Darst., Aufarbeitung analog V, aus II in Chlf., Pyridin u. Glycerin. Reinigung durch Lösen in Essigester u. einfiltrieren in PAe. — *Triglykolyglycerin*, C₉H₁₀O₉ (X). Katalysator wie bei IV, Aufarbeitung wie bei VI. IX in Eg. Absorption 6 $\frac{1}{2}$ Stdn. Reinigung durch Lösen in Methanol u. einfiltrieren in Ä. — *Tri-(acetylglykoly)-glycerin*, C₁₅H₂₀O₁₂ (XI). Acetylierung analog VIII, aus X, Pyridin, Essigsäureanhydrid. Fraktioniert. Kp._{0,05} 177—180°. — *Tri-(benzoylglykoly)-glycerin*, C₃₀H₂₆O₁₂ (XII). In der Kälte X in Pyridin mit Benzoylchlorid versetzen, mit W. aufnehmen, mit Chlf. extrahieren, mit W., verd. H₂SO₄ u. Bicarbonatlg. waschen, trocknen u. Chlf. abdest. Aus A., bzw. Methanol Krystalle. F. 83—85°. — *Mono-(benzylglykoly)- β -diacetonfructose*, C₂₁H₂₈O₈ (XIII). Darst. analog V. II in Chlf. zu β -Diacetonfructose (C. 1930. I. 3768) geben, dazu Pyridin in Chlf. tropfen lassen. Aufbewahrung bei 38°. Mit Chlf. verd. Nadeln aus A. F. 84°. — *Monoglykoly- β -diacetonfructose*, C₁₁H₂₂O₈ (XIV). Pd-Katalysator in Eg. mit H₂ gesätt. Dazu XIII in Eg. 25 Min. hydriert. Eg. aus Filtrat verjagt, Rückstand mit Methanol Krystalle. Aus A. Plättchen. F. 128°. $[\alpha]_D^{21} = -30,6^\circ$ (Chlf.). — *Tri-(benzylglykoly)-monacetonglucose*, C₃₆H₄₆O₁₂ (XV). Darst. analog V. II in Chlf. zu Monacetonglucose (C. 1930. I. 3768). Lsg. von Pyridin u. Chlf. zugetropft. Aufbewahrung bei 38°. Mit Chlf. verd. Nadeln aus Methanol. F. 73°. — *Triglykolymonacetonglucose*, C₁₅H₂₂O₁₂ (XVI). Katalysator wie bei IV. Dazu Lsg. von XV in Eg. $\frac{1}{2}$ Stde. hydriert. Eg. aus Filtrat verjagt, zweimal mit Methanol aufgenommen u. Lösungsm. abdest. — *Triglykolyglucose*, C₁₂H₁₈O₁₂ (XVII). XV in Eg., mit 0,1-n. H₂SO₄ $\frac{1}{2}$ Stde. h. verseift. Eg. verjagen, in Chlf. aufnehmen, mit W. neutral waschen, trocknen, Chlf. abdest., Rückstand zweimal mit Methanol aufnehmen u. Lösungsm. verjagen. Im Hochvakuum trocknen. Zu Katalysator wie bei IV verseifte Substanz in Eg. 25 Min. hydriert. Aufarbeitung wie bei XVI. — *Penta-(benzylglykoly)-glucose*, C₅₁H₅₂O₁₆ (XVIII). Darst., Aufarbeitung siehe V. Zu Glucose *Verb.* II in Chlf.; Pyridin in Chlf. zutropfen. Aufbewahrung bei 38°, mit Chlf. verd. Umfällung durch Lösen in Essigester u. einfiltrieren in PAe. — *Pentaglykolyglucose*, C₁₅H₂₂O₁₆ (XIX). Pd-Katalysator in Eg. mit H₂ gesätt. Dazu XVIII in Eg. $\frac{1}{2}$ Stde. hydriert. Aufarbeitung siehe XVI. Amorphes Prod. (Helv. chim. Acta 16. 1130—42. 2/10. 1933. Basel-Berlin, Anstalt f. organ. Chemie, Univ.)

O. LANG.

Franz Schütz, Über die Herstellung reiner Thioglykolsäure. Da die Mißerfolge bei der Darst. von Thioglykolsäure (I) nach KLASON u. CARLSON (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 732) aus NaSH u. ClCH₂COOH auf den wechselnden Geh. an Verunreinigungen in dem als Ausgangsprod. verwandten techn. Na₂S zurückzuführen sind, wird empfohlen, eine Lsg. von NaSH aus NaOH u. H₂S kurz vor Gebrauch herzustellen, die Umsetzung bei 95° durchzuführen, auszuathern u. zu dest. (Ausbeute 99%). Für die Darst. von Phenylthioglykol-o-carbonsäure wird die wss. Lsg. des Dinatriumsalzes von I direkt in Ggw. von 1—2% frischgefälltem Cu₂O mit o-Chlorbenzoesäure umgesetzt (Ausbeute quantitativ). (Angew. Chem. 46. 780—81. 1933. Stettin, Feldmühle Papier- u. Zellstoffwerke A.-G.)

BERSIN.

Susil Kumar Mitra, Thioketonsäureester. IV. (III. vgl. C. 1933. II. 1335.) Während der Thioacetessigsäureäthylester bei der Alkylierung S-Äther liefert, ließ sich der C-Äthylester I durch Einw. von H₂S auf eine mit HCl gesätt. alkoh. Lsg. von Äthylacetessigester darstellen. Die Ketoform steht im Gleichgewicht mit der Thiolform: CH₃·C(SH)=C(C₂H₅)·COOC₂H₅ \rightleftharpoons CH₃·CS·CH(C₂H₅)·COOC₂H₅ (I), da alkoh. Jodlsg. entfärbt u. ein Pb-Salz gebildet wird. Andererseits liefert die Einw. von Phenylhydrazin unter H₂S-Entw. 1-Phenyl-3-methyl-4-äthyl-5-ketopyrazolon (II). HCl zers. beim Kochen nach: I \rightarrow CH₃COC₂H₅ + H₂S + CO₂ + C₂H₅OH. Die Alkylierung des Na-Salzes von I liefert wieder S-Äther: CH₃·C(SR)=C(C₂H₅)·COO·C₂H₅, die erst bei höherer Temp. mit C₆H₅NH·NH₂ unter Mercaptanldg. II geben. Beim Kochen mit verd. Säuren geben die S-Äther von I Mercaptan + CO₂. — Das Acetyl- bzw. Benzoylderiv. von I reagiert mit C₆H₅NH·NH₂ infolge primärer Abspaltung der Acetyl- bzw. Benzoylgruppe unter Bldg. von symm. Acetyl- bzw. Benzoylphenylhydrazin u. II. Das Acetylderiv., CH₃·C(S·COCH₃)=C(C₂H₅)·COOC₂H₅, gibt mit C₂H₅MgBr Methyläthylketon unter Rückldg. von I. — Aus den Verss. wird geschlossen, daß der Einfluß der CS-Gruppe auf beide H-Atome der Methylengruppe im Thioacetessigester sehr ähnlich ist.

Versuche. Äthylthioacetessigsäureäthylester, C₈H₁₄O₂S (I), Kp.₁₄ 85° nach Reinigung über das Pb-Salz. — 1-Phenyl-3-methyl-4-äthyl-5-ketopyrazolon, C₁₂H₁₄ON₂, F. 108° aus CH₃OH. — β -Äthylmercapto- α -äthylcrotonsäureäthylester, C₁₀H₁₈O₂S,

Kp.₁₄ 95°. Beim Erhitzen mit 10%ig. H₂SO₄ entweicht C₂H₅SH. — β -Isobutylmercapto- α - α -*äthylcrotonsäureäthylester*, C₁₂H₂₂O₂S, Kp.₁₅ 100°. — β -Acetylmercapto- α -*äthylcrotonsäureäthylester*, C₁₀H₁₆O₃S, Kp.₁₂ 105°. Aus dem Na-Salz von I u. Acetylchlorid in Bzl. — β -Benzoylmercapto- α -*äthylcrotonsäureäthylester*, C₁₅H₁₈O₃S, Kp.₁₈ 185°. Darst. analog. (J. Indian chem. Soc. 10. 491—95. 1933. Calcutta, Univ.) BERSIN.

A. Contardi und C. Ravazzoni, Über die Darstellung von Glykokoll. Zur Darst. des Glykokolls wählen Vff. eine Methode, die als Ausgangsprod. Monochloressigsäure u. Ammoniak benutzt. Nach einer Übersicht über die bisher nach diesem Verf. ausgeführten Arbeiten wird eine neue Methode zur Darst. des Glykokolls beschrieben. Nach WEINBERG (D. R. P. 294824) wird zunächst Chloressigsäure, in 24%ig. Ammoniak gel., 24 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. sich selbst überlassen, dann im Vakuum zur Trockne gedampft. Der aus einem Gemisch von NH₄Cl u. den entstandenen Aminosäuren bestehende Rückstand wird in möglichst wenig W. gel. u. in der Kälte Acetanhydrid in geringem Überschuß hinzugefügt. Unter diesen Bedingungen reagiert nur Glykokoll mit Acetanhydrid unter Bldg. eines in W. unl. Acetylderiv., das sich nach dem Erkalten der M. mit geringen Mengen NH₄Cl abscheidet. Nach dem Filtrieren, Auswaschen u. Umlösen wird reines Acetylglykokoll vom F. 206—207° erhalten. Letzteres wird mit Ba(OH)₂ in wss. Lsg. 3 Stdn. unter Rückfluß, oder eine Stunde in Autoklaven bei 5 at zum Sieden erhitzt. Mit H₂SO₄ (im ersteren Fall) oder mit (NH₄)₂CO₃ (im zweiten Fall) wird das Ba entfernt u. nach dem Filtrieren u. Auswaschen reines Glykokoll erhalten. — Aus den Mutterlaugen der Acetylierung wird in Nadelchen Triglykolamidsäure gewonnen. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend. [2] 66. 786—90. 1933.) FIEDLER.

Burckhardt Helferich, Otto Lang und Ernst Schmitz-Hillebrecht, Glucosidische Azofarbstoffe. Zur Darst. wurde das Brenzcatechin- β -d-glucosid (II) benutzt, das über sein Tetracetat (I) durch Schmelze von Pentacetylglucose mit Brenzcatechin u. p-Toluolsulfosäure als Katalysator dargestellt wurde (vgl. C. 1933. I. 2533). Infolge seiner freien Phenolgruppe läßt es sich mit Diazoverbb. kuppeln. Die Verss. wurden in sodaalkal. Lsg. mit Diazobenzol, diazotiertem Anisidin u. Diazobenzolsulfosäure durchgeführt, wobei das 3,5-Bis-[benzolazo]-brenzcatechin-1- β -d-glucosid (III), das 4-Methoxy-3'- β -d-glucosido-4'-oxyazobenzol (IV) u. das 3- β -d-glucosido-4'-oxyazobenzol-4'-sulfosäure Natrium (V) isoliert wurden. Die Stellung der Azogruppen ist aus den üblichen Regeln geschlossen, nicht experimentell bewiesen. An V wurde die fermentative Spaltbarkeit durch Emulsin geprüft. Bei gleichen Bedingungen ist die Wertigkeit eines Emulsinpräparates vom β -Glucosidasewert 1,2 gegen V 0,03, gegen VI 0,29. Auf Wolle zieht V bei 100° aus essigsaurer Lsg. auf, durch Ferment wird der Zucker von der Faser abgespalten.

Versuche. Tetracetyl-brenzcatechin- β -d-glucosid, C₂₀H₂₄O₁₁ (I). In geschmolzenes Brenzcatechin Pentacetylglucose eintragen, auf 125° erhitzt, durchschütteln, p-Toluolsulfosäure zufügen u. 40 Min. bei dieser Temp. halten. Schmelze in Bzl. aufnehmen, häufig mit W. waschen, trocknen u. im Vakuum eindampfen. Sirup in Methanol gel. Krystalle aus 3 Teilen Methanol, bzw. 1½ Teilen A., F. 114—116,5°. $[\alpha]_D^{19} = -15,1^{\circ}$ (Chlf.). — Brenzcatechin- β -d-glucosid, C₁₂H₁₆O₇ (II). Aus I durch überschüssige n-Natronlauge, Neutralisation mit n-Schwefelsäure, Eindampfen im Vakuum u. Extraktion des getrockneten Rückstandes mit wasserfreiem Aceton. Krystalle aus Aceton durch Verdunsten des Lösungsm. im Chlorcalciumexsiccator. Nadeln mit 1 Mol. Aceton. Krystallacetonabgabe bei 100° im Vakuum. F. 129—133° (getrocknete Substanz). $[\alpha]_D^{22} = -71^{\circ}$ (W.). Ll. in W. u. A., wl. in Essigester, unl. in Ä. u. Chlf. In Methanollsg. mit Na-Methylat fällt krystallin. Na-Salz. — 3,5-Bis-[benzolazo]-brenzcatechin-1- β -d-glucosid, C₂₄H₂₄O₇N₄ (III). In wss. Lsg. von II (1 Mol.) u. wasserfreier Soda wird bei 0° Lsg. von salzsaurem Diazobenzol (2 Moll.) eingetropft. Blauschwarzer Nd. Aus Eg. Nadeln. F. 244—251° (Zers.). Unl. in organ. Lösungsmm. u. W., ll. in Alkali u. Alkalicarbonat. Orangerote Nadeln aus konz. sodaalkal. Lsg. (Natriumsalz?). — 4-Methoxy-3'- β -d-glucosido-4'-oxyazobenzol, C₉H₂₂O₆N₂ (IV). Darst. wie III aus diazotiertem Anisidin u. II. Krystalle aus W. F. 220—222° (Zers.). Ll. in Alkali, Alkalicarbonat, Ammoniak u. A., wl. in W., Aceton u. Essigester. Der wasserlösliche Anteil wird von Emulsin gespalten. — 3- β -d-Glucosido-4'-oxyazobenzol-4'-sulfosäures Natrium, C₁₈H₁₉O₁₀N₂SNa (V). In Lsg. von II in n-Natronlauge u. W. werden bei Kühlung u. Rühren Diazobenzolsulfosäure eingetragen. Rk.-Dauer 1½ Stdn.; im Vakuum eingedampft, Rückstand in Methanol gel. u. V mit A. gefällt. Umfällung wiederholt. Amorphes Prod. $[\alpha]_D^{22} = -41^{\circ}$ (W.). Ll. in W. u. Methanol, wl. in A. u.

Fig., unl. in PAe., Ä., Aceton, Chlf., Essigester u. Bzl. (J. prakt. Chem. [N. F.] 138. 275—80. 24/10. 1933. Leipzig, Univ.) O. LANG.

Burckhardt Helferich und Otto Peters, *Die Glucoside von p-Nitrophenol und p-Aminophenol und ihre fermentative Spaltung*. Das *p-Nitrophenol-β-d-glucosid* (II) läßt sich über sein *Tetracetat* (I) durch Schmelze von *p-Nitrophenol*, *β-Pentacetylglucose* u. Chlorzink gewinnen (vgl. C. 1933. I. 2533). Durch katalyt. Red. von I wird *Tetracetyl-p-aminophenol-β-d-glucosid* (III) u. durch dessen Verseifung *p-Aminophenol-β-d-glucosid* (IV) zugänglich. IV kann zur Darst. von Azofarbstoffglucosiden (vgl. vorst. Ref.) u. Gewinnung von Glucosiden von Oxychinolinen dienen. Bei Vergleichsverss. über die fermentative Spaltbarkeit von II u. IV durch Emulsion verläuft die Spaltung des bas. Glucosids um eine Zehnerpotenz langsamer. Es ist die Wertigkeit eines Emulsinpräparates vom *β-Glucosidase*wert 1,3 gegen II 0,51, u. gegen IV 0,051.

Versuche. *Tetracetyl-p-nitrophenol-β-d-glucosid*, $C_{20}H_{23}O_{12}N$ (I). In Schmelze aus *p-Nitrophenol* u. Chlorzink *β-Pentacetylglucose* eintragen u. unter Rühren 1 Stde. auf 115—120° halten. Die w. Schmelze in Bzl. aufnehmen, mit W., $\frac{1}{10}$ -n. NaOH, 2-n. NaOH, Sodalsg. u. W. waschen, Bzl.-Lsg. trocknen u. im Vakuum eindampfen. Sirup in A. aufnehmen. Krystalle. F. 174—175°. $[\alpha]_D^{20} = -41^\circ$ (Chlf.). — *p-Nitrophenol-β-d-glucosid*, $C_{12}H_{15}O_8N$ (II). I nach ZEMPLEN entacetyliert (C. 1929. II. 721). Krystalle aus W. F. 150—152°. $[\alpha]_D^{22} = -103^\circ$ (W.). — *Tetracetyl-p-aminophenol-β-d-glucosid*, $C_{20}H_{25}O_{10}N$ (III). Aufschlammung von I u. frischem Pd-BaSO₄-Katalysator in Methanol mit Wasserstoff schütteln. 3 Stdn. Filtrat im Vakuum eindampfen. Aus A. Krystalle. F. 127—130°. $[\alpha]_D^{20} = -15,5^\circ$ (Chlf.). — *p-Aminophenol-β-d-glucosid*, $C_{12}H_{17}O_8N$ (IV). III verseift wie I. Krystalle aus A. F. 157—160°. $[\alpha]_D^{10} = -65^\circ$ (W.). (J. prakt. Chem. [N. F.] 138. 281—83. 24/10. 1933. Leipzig, Univ.) O. LANG.

Ichiro Sakurada und Keiroke Hutino, *Röntgenographische Untersuchung des Konnjakumannans*. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 21. 287—301. 1933. — C. 1933. II. 1336.) OHLE.

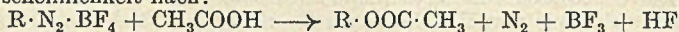
Endre Berner und Ole Gyth Dahl, *Der thermische Abbau des Glykogens*. Der therm. Abbau des *Glykogens* in Glycerin ist ebenso wie der Abbau des Lichenins, Inulins u. Rohrzuckers eine Alkohololyse u. führt zu einem Gemisch von α - u. β -*Glycerin-glucosid*, welches über die *Acetylderiv.* u. die *Hexamethyläther* in *2,3,4,6-Tetramethyl-α-glucose* übergeführt wurde. Der Abbau erfolgte durch 76-std. Erhitzen aus 160° bei 20 mm. Beim Erhitzen in Äthylenglykol erfolgt der Abbau bei weitem nicht so vollständig wie in Glycerin. In Ggw. kleiner Phosphorsäuremengen wird der Abbau begünstigt, so daß er schon bei 130° durchführbar ist. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 6. Nr. 34. 4 Seiten. 1933. Trondheim, Techn. Hochschule.) OHLE.

L. Ubbelohde, *Bemerkungen zu den Arbeiten „Zur Kenntnis der Fraktionen aus handelsüblicher Acetylcellulose“ von R. O. Herzog und Alexandra Deripasko und „Fraktionierung der Äthylcellulose“ von Isao Okamura*. (Vgl. C. 1932. I. 1080. 1934. I. 40.) Vf. weist auf Fehler hin, die bei den Viscositätsmessungen in obigen Arbeiten gemacht worden sind. (Cellulosechem. 14. 169. 26/11. 1933. Karlsruhe.) DZIENGEL.

Peter Klason, *Über die Tetrakoniferylaldehydhydrodisulfonsäure (Tetraignosulfonsäure)*. Bei der Sulfitkochen kann unter Umständen *Tetraignosulfonsäure*, $4(C_{10}H_{10}O_3) \cdot H_2SO_3$ entstehen (vgl. C. 1931. II. 3602), deren Naphthylaminsalz $4(C_{10}H_{10}O_3) \cdot H_2SO_3 \cdot C_{10}H_7N - H_2O$ durch Kochen von Holzstücken mit schwacher NaHSO₃-Lsg. bei niederen Temp. bis zur völligen Defibrierung u. Fällung der salzsauer gemachten Lsg. mit Naphthylaminhydrochlorid dargestellt wurde. Die erhaltene Cellulose enthält ca. 5% Lignin. — Bei der Abspaltung von Methylendioxy mit Alkalien als Ameisensäure wurde ein Betrag von 2% im Holz festgestellt (nach FREUDENBERG 1,2%). — Aus Analogie kann für die Tetrasäure die Formel $4C_{10}H_{12}O_4 \cdot H_2SO_3$ angenommen werden, andererseits kann man aber auch bei geeignetem Aufschluß eine Säure der Zus. $3C_{10}H_{10}O_3 \cdot H_2SO_3$ erhalten, die Mindestmolekulargröße des Lignins ist also $12C_{10}H_{10}O_3$. Für die Zus. des Lignins ergibt sich zusammenfassend: α -Lignin $(C_{10}H_2O_4)_6 = 1174$; β -Lignin $C_{10}H_{12}O_4 \cdot (C_9H_8O_4 \cdot COCH_3)_2 = 644$. Da die kleinstmögliche Formel für das α -Lignin $12C_{10}H_{12}O_4$ beträgt, so berechnet sich für die Mindestformel des Gesamtlignins $2 \cdot 1820 = 3640$. — Polemik gegen die Auffassung von FREUDENBERG über die Bedeutung bzw. das Auftreten von Acetylgruppen im Lignin. (Svensk Pappers-Tidn. 36. 735—36. 15/11. 1933.) HELLRIGEL.

R. J. W. Le Fèvre, *Volumina der Alkylgruppen und ihre Richtkräfte*. Vorl. Mitt. über die C. 1933. II. 3259 u. 3260 referierten Unterss. (Nature, London 131. 655. 6/5. 1933. London, Univ.) SKALIKS.

H. L. Haller und P. S. Schaffer, *Ersatz der Diazogruppe durch die Acetoxygruppe*. Beim Kochen von *m*-Chlorphenyldiazoniumborfluorid, Zers.-P. 157°, mit Eg. entsteht in ca. 50%ig. Ausbeute *m*-Chlorphenylacetat, C₈H₇O₂Cl, Kp.₂ 84—86°, Kp.₁₂ 108°. Ähnlich reagiert *m*-Bromphenyldiazoniumborfluorid. *p*-Acetylaminophenyldiazoniumborfluorid, Zers.-P. 135° (korr.), aus Aceton + Chlf., liefert beim Kochen mit Acetanhydrid oder Eg. *Diacetyl-p*-aminophenol, C₁₀H₁₁O₃N, F. 151,5—152,5° (korr.), wobei als Zwischenprod. anscheinend eine Komplexverb. aus *Diacetyl-p*-aminophenol u. BF₃ entsteht, die beim Erhitzen oder Umkrystallisieren zerfällt. Die Umsetzung verläuft aller Wahrscheinlichkeit nach:



u. ermöglicht infolge der leichten Verseifbarkeit der Acetate die Darst. von Phenolen aus prim. Aminen. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4954—55. 1933. Washington, Bureau of Chem. and Soils.)

BERSIN.

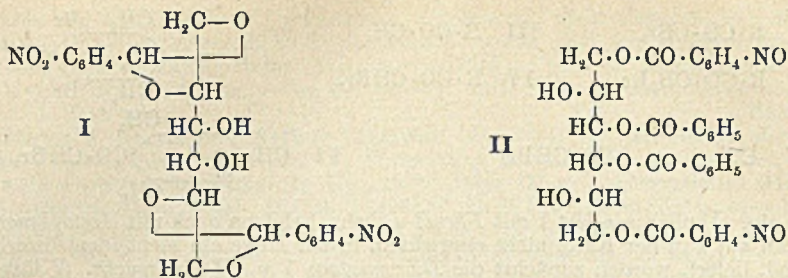
N. I. Amiantow und W. A. Titkow, *Metanilsäure*. Bei Herst. von Metanilsäure wird das als Ausgangsprod. dienende C₆H₅NO₂ zweckmäßig mit Oleum von 60—65% SO₃ sulfuriert. Einzelheiten der weiteren Verarbeitung der Sulfosäure. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 7. 10—12. 1932.) SCHÖNF.

N. I. Amiantow und W. A. Titkow, *Bestimmung von Metanilsäure in Gegenwart des p-Isomeren*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Lsg. der Aminosulfosäuren wird in der 5-fachen Menge W. bei 70—80° mit konz. HCl versetzt u. Bromwasser unter Rühren zugesetzt. In Ggw. von Sulf- u. Orthanilsäure scheidet sich Tribromanilin aus. Das Ende der Bromierung erkennt man an der in 1 Min. nicht verschwindenden Blaufärbung durch Jodstärkepapier. Das Filtrat wird mit 0,5-n. NaNO₂ titriert, wobei sich Tribromdiazometanilsäure aus der Lsg. ausscheidet. Bildet sich bei der Bromierung kein Nd. von Tribromanilin, so ist die Nitrittitration überflüssig u. das Prod. frei von Sulf- u. Orthanilsäure. Die Titration ergibt die Menge der Metanilsäure. Zur Best. der *p*- u. *o*-Isomeren wird eine andere Probe der Lsg. der Aminosulfosäuren in üblicher Weise mit NaNO₂ titriert u. aus der Differenz der beiden Titrationen ihre Menge berechnet. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 8/9. 24—25. 1932.)

SCHÖNFELD.

Ioan Tanasescu und Eugen Macovski, *Photochemische Reaktionen in der Reihe der o-Nitrobenzylidenacetale*. VIII. *1,2,5,6-Di-[o-nitrobenzyliden]-dulcit*. (VII. vgl. C. 1933. I. 2242.) Dulcit liefert mit *o*-Nitrobenzaldehyd das symm. Diacetal I, ganz entsprechend seinem Verh. gegen andere Aldehyde u. Aceton. Die Ansicht von TOLLENS, nach welcher die Acetalisierung der Polyole durch die trans-Stellung der OH-Gruppen begünstigt wird, findet sich hier von neuem bestätigt (vgl. auch LESPIEAU u. WIEMANN, C. 1933. I. 1760). Die beiden OH in I konnten benzoiliert werden. Nach dem ZEREWITINOW-Verf. findet man 3 bewegliche H-Atome in I; das dritte zeigt die Fähigkeit zur Photoisomerisierung an. Demnach sollte I unter der Wrkg. des Lichtes eine partielle Isomerisierung erleiden; es wurde aber leider durch Belichtung in Pyridin nur ein harziges Prod. erhalten. Dagegen liefert das Dibenzoylderiv. von I ein wohl definiertes Belichtungsprod., u. zwar unter Isomerisierung beider Acetalgruppen. Dasselbe besitzt also die Konst.-Formel II. Dadurch wird von neuem der Parallelismus zwischen der Zahl der beweglichen H-Atome u. dem Photoisomerisierungsgrad bestätigt, denn man findet nach ZEREWITINOW im Dibenzoyl-I 2 bewegliche H-Atome. Andererseits stehen im Di-[*o*-nitrobenzyliden]-pentaerythrit u. Di-[*o*-nitrobenzyliden]-erythrit, welche partiell isomerisiert werden (C. 1924. II. 2827. 1926. I. 632), die Acetalgruppen einander sehr nahe, u. man muß daher einen gegenseitigen Einfluß beider annehmen, welcher die Isomerisierung der einen Gruppe verhindert. Derselbe Einfluß macht sich bei den Tri-[*o*-nitrobenzyliden]-hexiten geltend (IV. u. V. Mitt.), indem nur 2 Acetalgruppen, vermutlich die äußeren, isomerisiert werden. Befinden sich aber zwischen den photoisomerisierbaren Gruppen andere Gruppen, wie im Dibenzoyl-I, so wird der gegenseitige Einfluß aufgehoben, u. es tritt völlige Isomerisierung ein. Bei I selbst scheint jener Einfluß auch noch wirksam zu sein, da es nur 3 bewegliche H-Atome aufweist. Bei den Triacetalen der Hexite wirken die mittleren Gruppen als „Isolatoren“ u. isomerisieren sich selbst nicht.

Versuche. *1,2,5,6-Di-[o-nitrobenzyliden]-dulcit* (I), C₂₀H₂₀O₁₀N₂. 5 g Dulcit in 40 ccm H₂SO₄ (1:1 Vol.) mit 15 g *o*-Nitrobenzaldehyd versetzen, 1/2 Stde. kräftig schütteln, 24 Stdn. im Dunkeln stehen lassen, Rohprod. (leichte Flocken u. Kugeln) mit W. waschen, mit w. konz. NaHSO₃-Lsg. ausziehen. Aus viel A. oder besser Amylalkohol weiße Nadeln, F. 256—258°, meist wl. — *3,4-Dibenzoylderiv.*, C₃₁H₂₈O₁₂N₂. In

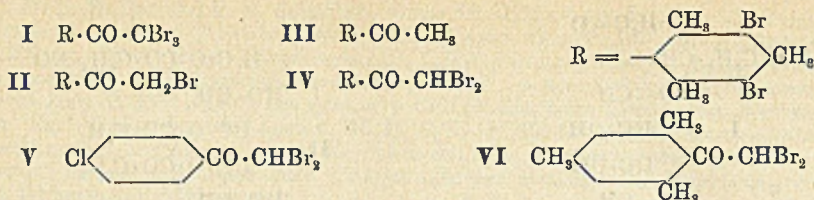


Pyridin mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{COCl}$ stark schütteln, nach 5—6 Stdn. in verd. H_2SO_4 gießen, viscoses Prod. mit W. waschen, mit A. verreiben u. kochen. F. 310° , wl. — *1,6-Di-[o-nitrosobenzoyl]-3,4-dibenzoyldulcit* (II), $\text{C}_{34}\text{H}_{28}\text{O}_{12}\text{N}_2$. Voriges in Chlf. lösen, in kleinen Portionen belichten, bis die grüne Färbung eben nach Gelb umschlägt, jetzt Chlf. abdest. u. mit Bzl. auskochen (tief grüne Lsg.). Aus dem Filtrat weißer, höchstens schwach grünlicher Nd., bei $108-110^\circ$ sinternd, F. 128° (grüne Schmelze). — *1,6-Di-[o-nitrosobenzoyl]-2,3,4,5-tetrabenzoyldulcit*, $\text{C}_{48}\text{H}_{36}\text{O}_{14}\text{N}_2$. Aus II in Pyridin mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{COCl}$ wie oben. Aus A. weißes Pulver, F. ca. 110° (Zers., grüne Schmelze). (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1097—1102. 1933. Cluj [Rum.], Univ.)
LINDENBAUM.

Emil Klarmann, Louis W. Gates, Vladimir A. Shternov und Philip H. Cox jr., *Die Alkylderivate der Halogenphenole und ihre baktericide Wirkung*. II. *Bromphenole*. (I. vgl. C. 1933. II. 860.) Vff. untersuchten die o-n-Alkylderiv. (bis n-Hexyl), das o-sek.-Amyl- u. o-Cyclohexylderiv. des p-Bromphenols u. einige p-Alkylderiv. des o-Bromphenols auf ihre baktericide Wrkg. gegen 4 Vertreter der wichtigsten Gruppen der pathogenen Mikroorganismen, nämlich Eberthella typhi, Staphylococcus pyogenes aureus, Mycobacterium tuberculosis (hom.) u. den Pilz Monilia albicans. Die alkylierten Bromphenole wirken stark keimtötend u. reichen in ihrer Wrkg. an die früher untersuchten Chlorphenole heran. Wie bei diesen beeinflussen Konst. des Mol. u. Größe der Substituenten nicht nur die Stärke der keimtötenden Wrkg., sondern auch den Punkt, bei dem der „quasispezif. Effekt“ bemerkbar wird; d. h. die Wrkg. auf gramnegative Organismen (E. typhi) nimmt ab oder verschwindet prakt., während die Wrkg. auf Staphylokokken, säurefeste Bakterien (Mycobacterium) u. pathogene Pilze (Monilia) beträchtlich ansteigt. Einzelheiten s. Original.

Chemischer Teil. Darst. von 4-Brom-2-n-alkylphenolen durch Erhitzen von Estern des 4-Bromphenols mit AlCl_3 auf $150-160^\circ$ u. Red. der entstandenen 5-Brom-2-oxyphenylalkylketone mit amalgamiertem Zn u. 15% ig. HCl. 4-Bromphenylester: Acetat, Kp.₂ 100° . Propionat, Kp.₃ 113° . Butyrat, Kp.₂ 112° . n-Valerat, Kp.₃ $134-138^\circ$. Capronat, aus 4-Bromphenol u. Capronylchlorid, Kp.₂ $139-140^\circ$. — 5-Brom-2-oxyacelophenon, F. $57,3^\circ$. 5-Brom-2-oxypropioiphenon, F. 76° . 5-Brom-2-oxybutyrophenon, F. $53,6^\circ$, Kp.₃ $127-132^\circ$. 5-Brom-2-oxyvalerophenon, Kp.₂ $127-136^\circ$. 5-Brom-2-oxycaprophenon, Krystalle aus Isopropylalkohol, F. $60,5^\circ$. — 4-Brom-2-methylphenol, F. $63,5^\circ$, Kp.₇ $118-123^\circ$. 4-Brom-2-äthylphenol, Kp.₃ 110° . 4-Brom-2-propylphenol, F. 42° , Kp.₃ $113-117^\circ$. 4-Brom-2-butylphenol, F. $43,5^\circ$, Kp.₂ $125-127^\circ$. 4-Brom-2-n-amyphenol, F. 36° , Kp.₃ $143-145^\circ$. 4-Brom-2-n-hexylphenol, Krystalle aus Heptan, F. $53,6^\circ$, Kp.₄ $150-152^\circ$. 4-Brom-2-cyclohexylphenol, F. $43,8^\circ$, Kp.₅ 167° . — 2-Brom-4-tert.-amyphenol, aus p-tert.-Amylphenol u. Br in CCl_4 . Kp.₄ 122° . 2-Brom-4-propyl-3,5-dimethylphenol, F. $91,3^\circ$. 2-Brom-4-n-hexylphenol, Kp.₇ 148° . 4-Brom-2-sek.-amyphenol, aus p-Bromphenol u. n-Amylalkohol mit ZnCl_2 u. sd. konz. HCl. Kp.₅ 134 bis 138° . (J. Amer. chem. Soc. 55. 4657—62. 5079. 1933. Bloomfield [New Jersey], Labor. von Lehn & Fink Inc.)
OSTERTAG.

C. Harold Fisher, *Der Ersatz von Gruppen durch Wasserstoff in einigen substituierten Methanen*. α -Tribromacetophenone. In Fortsetzung früherer Unters. (vgl. C. 1934. I. 1037) wurde am Beispiel des $\alpha, \alpha, \alpha, 3, 5$ -Pentabromacetylmethylens (I) der Ersatz der aliph. gebundenen Br-Atome studiert. Einw. von KJ in Aceton auf I führte zu II. Dessen Red. mit Zn + Eg. gab III, während die Einw. von NaOBr I zurücklieferte. Die Bromierung von III in Eg. gab II. Möglicherweise ist IV ein Zwischenprod. der Red. von I zu II, da die Einw. von KJ auf die Mol.-Verb. I + IV (l. c.) auch zu II führte. — Überschüssiges $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ reagiert mit I unter Bldg. von IV (vgl. C. 1932. II. 3388). — *Hydrazinhydrat* wirkt nur langsam u. unvollständig auf I unter Bldg.



von IV ein. Ähnlich reagiert I mit *Phenol* u. beim Erhitzen auch mit *Acetophenon*. — Da Alkali auf I in der Kälte nicht einwirkt u. in der Hitze ein nicht identifizierbares Rk.-Prod. liefert, wurden zunächst die *Dibromketone* V u. VI untersucht. V löst sich beim Erwärmen mit wss. KOH-Lsg. 100-mal schneller auf als das ster. behinderte VI. Im ersten Falle entsteht *p-Chlormandelsäure*. — $\alpha,3,5$ -*Tribromacetylmesitylen*, $C_{11}H_{11}OBr_3$ (II), F. 126—127° aus A. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5003—08. 1933. Cambridge, Massachusetts, Harvard Univ.)

BERSIN.

Viktor Bruckner, *Über das Pseudonitrosit des Asarons*. Ältere Verss., das *Pseudonitrosit des Asarons* (I) durch Einw. nitroser Gase auf Asaron (2,4,5-Trimethoxypropenylbenzol) in indifferenten Lösungsm. zu erhalten, waren infolge Auftretens von Oxydations- u. Nitrierungsprod. ohne Erfolg. I kann aber durch Überschieben einer äth. Lsg. von Asaron über gesätt. wss. Natriumnitritlsg. u. Ansäuern mit verd. Mineralsäure gewonnen werden. Es ist dimer, seine monomere Modifikation wird durch therm. Dissoziation in sd. Chlf.-Lsg. an der Grünfärbung erkennbar. Einw. von Natriumnitrit auf eine w. Eg.-Lsg. von Asaron führt zum entsprechenden *Glyoximperoxyd* (II). Zur Darst. von β -*Nitroasarone* (III) wird I mit k. alkoh. Kalilauge behandelt (Nebenprod. *Asarylaldehyd*). Aus III entsteht durch elektrolyt. Red. β -*Aminodihydroasarone* (IV), das schwache Adrenalinwrkg. zeigt. α -*Acetoxy- β -nitrodihydroasarone* (V) wird aus I mit Essigsäureanhydrid erhalten. Die Acetylgruppe in V ist ziemlich schwach gebunden, was durch die Leichtlöslichkeit der Substanz in k. alkoh. KOH erkenntlich ist. Säuert man die Lsg. an, scheidet sich III ab.

Versuche. *Asaronpseudonitrosit*, $(C_{12}H_{16}O_6N_2)_2$ (I). Gesätt. wss. $NaNO_2$ -Lsg. mit äth. Lsg. von frisch dest. Asaron (C. 1932. II. 931) in mit Capillare verschlossenem Kolben überschichtet u. langsam 20%/ig. H_2SO_4 zugetropft. Nd. abtrennt, mit W., A. u. Ä. gewaschen, gelbes Krystallpulver. Zers. an der Luft. F. 130° (Zers.). — *Glyoximperoxyd des α, β -Diketodihydroasarons*, $C_{12}H_{14}O_5N_2$ (II). Natriumnitritlsg. portionsweise in eine 50—60° w. Eg.-Lsg. von Asaron geben. Aus A., bzw. Methanol Nadeln. F. 149°. Unl. in Alkali. β -*Nitroasarone*, $C_{12}H_{15}O_5N$ (III). Kalte Lsg. von I in alkoh. KOH mit verd. Salzsäure ansäuern. Aus A. oder Methanol Krystalle (zwei Modifikationen, gelbe u. rote Prismen; oberhalb 90° umwandlung von Rot in Gelb), F. 101°. Schwefelkohlenstofflsg. addiert kein Br, k. Acetonlsg. entfärbt $KMnO_4$ momentan. — β -*Aminodihydroasarone*, $C_{12}H_{19}O_3N$ (IV). Lsg. von III in A., Eg. u. konz. HCl (Katholyt). Kathode dicht durchlöcherter Bleizylinder. 20%/ig. H_2SO_4 (Anolyt). Anode Bleiplatte. Elektrolyse mit Außenkühlung u. Turbinieren des Katholyts bei 0,07 Amp./qcm Kathodenfläche. Nach Entfärbung Katholytfiltrat im Vakuum einengen, bei 0° alkal. machen u. ausäthern. Gelblichweißes Prod. Analysenrein wurde das *Chlorhydrat* durch Lösen der Base in n-Salzsäure u. Eindampfen im Vakuum erhalten. Aus Äthylacetat mit wenig A. Nadeln. F. 187°. — α -*Acetoxy- β -nitrodihydroasarone*, $C_{14}H_{19}O_7N$ (V). I in Essigsäureanhydrid aufgeschlämmt, mit 1 Tropfen konz. Schwefelsäure versetzt. Nach beendeter Gasentw. u. vollkommener Lsg. Ä. zugefügt, 12—15 Stdn. stehen lassen, mit W. verd. u. mit Essigester ausgeschüttelt. Äthylacetatlsg. gewaschen, über Na_2SO_4 getrocknet u. im Vakuum eingedampft. Aus wss. Methanol (1:2) Krystalle. F. 141°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 138. 268—74. 24/10. 1933. Szeged, Kgl. Ungar. FRANZ-JOSEF-Üniv.)

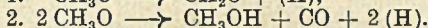
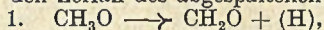
O. LANG.

N. D. Prjanischnikow und **S. I. Schujkina**, *Über die Einwirkung metallischen Natriums auf 1,4-Dibromcyclohexan*. Das Prod. der Einw. von Na auf *cis-1,4-Dibromcyclohexan*, dem nach ZELINSKY u. KOTSCHESCHKOW (C. 1927. II. 63) die Konst. eines *Bicyclo-[0,2,2]-hexans* zukommen soll, addiert Halogen, liefert bei der Oxydation mit $KMnO_4$ *Bernsteinsäure* u. *Adipinsäure* u. geht beim Überleiten über Pd-Asbest in *Bzl.* über. Vff. nehmen daher an (vgl. auch FILIPPOV, J. russ. physikal.-chem. Ges. [russ.: Shurnal russkogo fisiko-chimitscheskogo Obschtschestwa] 46 [1914]. 1141), daß bei der obigen Umsetzung ein durch fraktionierte Dest. nicht trennbares

Gemisch von *Cyclohexadien*, *Cyclohexen* u. *Cyclohexan*, nicht dagegen *Bicyclohexan* entsteht. Dafür sprechen ebenfalls die Parachorwerte. Bei der Halogenabspaltung tritt auch Ringsprengung unter Bldg. von *Diallyl* u. geringer Mengen gasförmiger Prodd. ein. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 64—67. 10/1. 1934. Moskau, Biochem. Labor. d. Inst. f. Tierzucht.)

BERSIN.

James F. Norris und **Arthur Cresswell**, *Der Grad der thermischen Zersetzung einiger Triphenylmethylalkyläther*. In Fortsetzung der C. 1930. I. 3048 ref. Arbeit wurde die Pyrolyse des *Methyl*-(I), Kp.₂ 163°, *Äthyl*-(II) u. *Isopropyläthers* (III) vom *Triphenylcarbinol* untersucht. Die Rk.-Konstante für II bzw. III bei 269° ist etwa doppelt so groß wie bei 259°. Die Rk. verläuft bei II bis zu 11⁰/₀, bei III bis zu 28⁰/₀ Zers. monomolekular, von da an steigen die Geschwindigkeitskonstanten bei konstanter Temp. mit der Zeit. Bei I zeigt sich die letztere Erscheinung schon bei Temp. kurz über der „Cracktemp.“, d. h. der Temp., bei der der Äther während der Temp.-Steigerung von 1°/Min. zuerst Zers.-Erscheinungen zeigt. Während II in CH₃CHO, (C₆H₅)₃CH u. nur zu 4⁰/₀ unter Bldg. von CO zerfällt, liefert I außer HCHO, (C₆H₅)₃CH u. CO auch CH₃OH, ein Zeichen für den Zerfall des abgespaltenen Methoxyls nach 2 Richtungen:



Der Wasserstoff wird für die Bldg. von (C₆H₅)₃CH verbraucht. Etwa 40⁰/₀ I zerfallen nach 2. Ein Zusatz von (C₆H₅)₃CH zu I im Verhältnis 1 : 2 beschleunigt die Zers. besonders zu Beginn des Erhitzens, CH₃OH verzögert schwach, während HCHO keine schlüssigen Resultate lieferte. — Während die obigen Vers. in Ggw. von Luft durchgeführt worden waren, erwiesen sich die Äther bei Abwesenheit von O₂ (in N₂) als viel beständiger. Es wird Katalyse durch intermediär gebildete Peroxyde vermutet. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4946—51. 1933. Cambridge, Massachusetts Inst. of Techn.) BERS.

W. H. Hunter und **W. S. Dyer**, *Notiz über die Oxydationsprodukte des Benzophenoxims*. Anlässlich einer Arbeit von v. AUWERS u. WUNDERLING (C. 1933. I. 3711) wird über die Oxydation von *Benzophenoxim* 1. mit alkal. Ferricyanid in W. bei 0°, 2. mit Jod in Abwesenheit von W., 3. mit Ag₂O in Bzl. bzw. Ä. berichtet. Nach 1. entsteht neben *Benzophenon* (I) ein nicht näher untersuchter blauer Körper, eine gelbe *Verb.*, C₂₆H₂₀ON₂ (II), F. 156—157° u. ein farbloses *Prod.* (III), (C₁₃H₁₀NO)₄, F. 193° (Zers.). II gibt beim Kochen mit 3-n. HCl 87⁰/₀, mit konz. HCl 100⁰/₀ I; letzteres entsteht ebenfalls bei der Red. III liefert bei der Red. I + *Benzophenonoxim*; mit PCl₅ in trockenem Ä. entsteht I + *Benzanilid*; Einw. von Eg. liefert I; in siedendem Aceton findet allmählicher Zerfall in I + *Benzophenonoxim* statt. Nach 1-jährigem Aufbewahren läßt sich aus III etwas I extrahieren. — Nach 2. (Einw. von J₂-Dämpfen bzw. von J₂ in Bzl. auf das *Na-Salz* des *Benzophenonoxims*) entsteht lediglich I, während nach 3. neben II auch III erhalten wurde. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5053—55. 1933. Univ. of Minnesota.)

BERSIN.

F. Adickes, *Zum Verlauf der Alkylierung von Enolaten*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1933. II. 691.) Nach Vf. entspricht der von WANAG (C. 1934. I. 215) bei der Umlagerung von Bindon in Isobindon erhobene Befund der in der 1. Mitt. (I. c.) gemachten Beobachtung, daß C-Alkylierungen nicht notwendig über die O-Äther gehen müssen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 1984. 6/12. 1933. Tübingen, Univ.)

BEHRLE.

Fritz Mayer und **Rudolf Schiffner**, *Umlagerung von α-Naphthalinderivaten in β-Naphthalinderivate unter dem Einfluß von Katalysatoren*. (Vgl. C. 1932. II. 2960.) Beim Überleiten des aus C₆H₅MgCl u. α-Tetralon mit nachfolgender W.-Abspaltung gewonnenen *1-Phenyldialins-Δ^{1,2}* mit Luft über Silicagel bei 350° entsteht *β-Phenyl-naphthalin*, C₁₆H₁₂, F. 102,5°. Es hat also während der Dehydrierung eine Wanderung des Phenylrestes von der α- in die β-Stellung stattgefunden. Weitere Vers. zeigten, daß auch *α-Phenyl-naphthalin* sich beim Überleiten über Silicagel, Kobaltsilicat oder Kupfersilicat (350°) in *β-Phenyl-naphthalin* umwandelt. Über Silicagel gingen *α-Methyl-naphthalin* (420°), *α-Äthyl-naphthalin* (420—430°), *1,6-Dimethylnaphthalin* (400—420°) u. *α-Bromnaphthalin* (420—430°) in die entsprechenden β-Isomeren über. In letzterem Falle entstand daneben auch *Naphthalin*. *α-Isopropenyl-naphthalin* lieferte unter ähnlichen Bedingungen ein Kondensat, aus dem nur *Naphthalin* isoliert wurde. — Es wird bemerkt, daß entgegen den Angaben von WEISZ u. WOIDICH (C. 1926. II. 28) das *Aminoderiv.* des *α-Phenyl-naphthalins* sich diazotieren läßt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 67—69. 10/1. 1934. Frankfurt a. M.)

BERSIN.

Douglas Graham Kerr, *Eine Methode zur Analyse von Gemischen der Schaeffer- und der F-Säure. Der erniedrigende Einfluß dieser Säuren auf die kritische Lösungstemperatur*

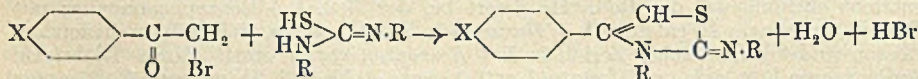
von Phenol in Wasser. Die SCHAEFFERSche Säure (β -Naphthol-6-sulfonsäure) u. die F-Säure (β -Naphthol-7-sulfonsäure) erniedrigen in verschiedenen Maße die krit. Lösungstemp. des Systems Phenol-W. Vf. verwendet dieses verschiedene Verh. der beiden Säuren, um Gemische dieser Säuren quantitativ zu analysieren. Bei niedrigen Säurekonz. ist die Erniedrigung der krit. Lösungstemp. linear abhängig von der Säurekonz.; bei höheren Konz. ist der erniedrigende Einfluß stärker. Der Einfluß der SCHAEFFERSchen Säure ist geringer als der der F-Säure. Für die Erniedrigung der krit. Lösungstemp. in Abhängigkeit von der relativen Konz. der beiden Säuren ergibt sich eine beinahe lineare Abhängigkeit; es ist möglich, die Analyse der Säuremenge auf wenige Zehntel % genau durchzuführen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 336 bis 338. 13/10. 1933. Edinburgh, Techn. Chem. Department, Univ.) JUZA.

A. Maillard, *Über die Hydrierung des Naphthalins*. Die Naphthalinhydrierung wird in Gasphase bei einem H_2 -Druck unter 760 mm Hg untersucht. Bei 20° lagert Tetrahydronaphthalin rascher H_2 an als Naphthalin, ist also als Zwischenprod. der Rk. $C_{10}H_8 + 5 H_2 \rightarrow C_{10}H_{18}$ nicht nachweisbar. Oberhalb 60° wird Naphthalin rascher hydriert als Tetrahydronaphthalin. Erst nach Verschwinden des Naphthalins wird Dekahydronaphthalin gebildet. Oberhalb 180° tritt therm. Zers. unter Bldg. von C u. CH_4 als Nebenrk. auf. Mit abnehmendem H_2 -Anfangsdruck nimmt die CH_4 -Bldg. zu. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 1422—24. 4/12. 1933.) R. K. MÜLLER.

P. Pratesi, *Über Isatinkondensationsprodukte der Pyrrole (Pyrrolblau)*. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 17. 954—60. 2/6. 1933. München, Techn. Hochsch. — C. 1933. II. 3697.) FIEDLER.

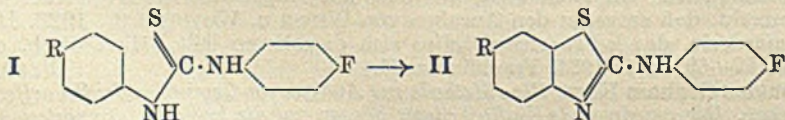
A. Lecco und G. Wlainatz, *Über 2-(α - und β -Pyridyl)-benzimidazole*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1933. I. 1622.) 2-(α -Pyridyl)-benzimidazol in $1/2^0/10$ ig. alkoh. Lsg. liefert mit alkoh. $HgCl_2$ mkr. Krystalle der Verb. $C_{12}H_9N_3HgCl_2$. Mit 2-(β -Pyridyl)-benzimidazol entsteht analog die Verb. $(C_{12}H_9N_3)_2HgCl_2$. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 4. 17—21. Belgrad, Univ. [Orig.: serb.; Auszug: dtsh.]) SCHÖNFELD.

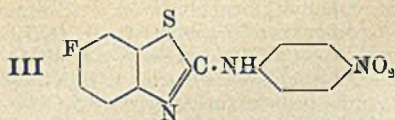
Raymond M. Hann und E. Emmet Reid, *Isomere 2-Iminotolyl-3-tolyl-4-p-chlor- und -p-bromphenyl- Δ^4 -thiazoline*. Es wird die Darst. einiger isomerer 2-Iminotolyl-3-tolyl-4-p-halogenphenyl- Δ^4 -thiazoline durch Umsetzung von p-Halogenphenyl- ω -brommethylketonen mit substituierten Thioharnstoffen in sd. alkoh. Lsg. beschrieben:



Die FF. sind korr. 2-Imino-phenyl-3-phenyl-4-p-chlorphenyl- $\Delta^{4,5}$ -thiazolin, $C_{21}H_{16}N_2SCl$, F. 204°. Hydrochlorid, F. 228—229°. Pikrat, $C_{27}H_{18}O_7N_5SCl$, F. 206°. 4-p-Bromphenylderiv., $C_{21}H_{15}N_2SBr$, F. 206°. Pikrat, $C_{27}H_{16}O_7N_5SBr$, F. 203°. — 2-Imino-phenyl-o-tolyl-3-o-tolyl-4-p-chlorphenyl- $\Delta^{4,5}$ -thiazolin, $C_{23}H_{19}N_2SCl$, F. 132°. Pikrat, $C_{29}H_{22}O_7N_5SCl$, F. 187°. — 4-p-Bromphenylderiv., $C_{23}H_{19}N_2SBr$, F. 123°. Pikrat, $C_{29}H_{22}O_7N_5SBr$, F. 196°. — 2-Imino-p-tolyl-3-p-tolyl-4-p-chlorphenyl- $\Delta^{4,5}$ -thiazolin, $C_{23}H_{19}N_2SCl$, F. 227°. Pikrat, $C_{29}H_{22}O_7N_5SCl$, F. 183°. 4-p-Bromphenylderiv., $C_{23}H_{19}N_2SBr$, F. 239°. Pikrat, $C_{29}H_{22}O_7N_5SBr$, F. 193°. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4998—5000. 1933. Baltimore, Maryland, JOHNS HOPKINS Univ.) BERSIN.

Mohammad Omar Farooq und Robert Fergus Hunter, *Der dirigierende Einfluß von Substituenten auf die Cyclisierung von substituierten symm. Diarylthiocarbamiden*. II. Der Einfluß des Fluoratoms auf die Thiazolcyclisierung des p-Fluor-symm.-diphenylthiocarbamids durch Brom. (I. vgl. C. 1933. I. 3707.) Unter den üblichen Bedingungen der Thiazolbldg. liefert I (R = CH_3 , Br oder Cl) durch Einw. von Br_2 die Basen II (R = CH_3 , Br oder Cl), welche auch durch Kondensation von p-Fluoranilin mit den entsprechenden 5-substituierten 1-Chlorbenzthiazolen erhalten werden können. Ingegen gab das p-Nitroderiv. I (R = NO_2) die Base III, welche auch aus 5-Fluor-1-chlorbenzthiazol u. p-Nitroanilin synthetisiert werden konnte. III ist demnach ein Isomeres des aus 5-Nitrochlorbenzthiazol u. p-Fluoranilin dar-

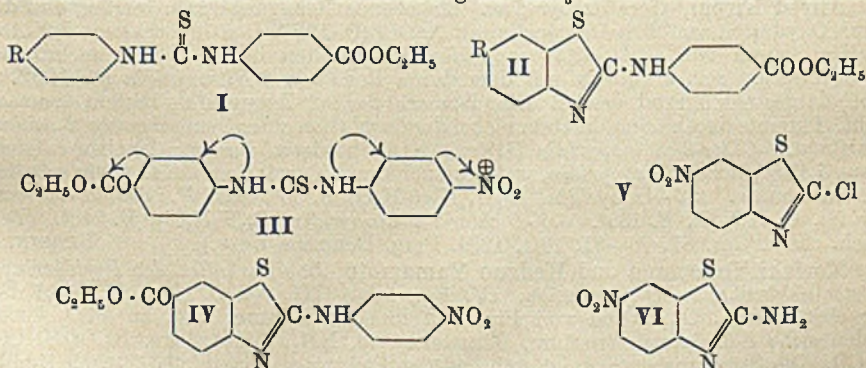




stellbaren II ($R = NO_2$). — Das F fällt in Bezug auf den hemmenden Einfluß der Substituenten bei der Benzthiazolbildung aus Thio-carbaniliden in die Reihe der früher (l. e.) untersuchten Halogene: $NO_2 > F > Cl > Br > C_6H_5O > CH_3$.

Versuche. *symm. p-Fluorphenyl-p-tolythiocarbamid*, $C_{14}H_{13}N_2FS$ (I, $R = CH_3$), F. 169°. Aus p-Fluorphenylthiocarbimid u. p-Toluidin in Bzl. — *4'-Fluor-1-anilino-5-methylbenzthiazol*, $C_{14}H_{11}N_2FS$ (II, $R = CH_3$), F. 183°. Aus dem vorigen bzw. durch Synthese. — *symm. p-Fluorphenyl-p-bromphenylthiocarbamid*, $C_{13}H_{10}N_2BrFS$ (I, $R = Br$), F. 159—160°. — *4'-Fluor-5-brom-1-anilinobenzthiazol*, $C_{13}H_8N_2BrFS$ (II, $R = Br$), F. 222—223°. *Hydroperbromid*, F. 165—166°. — *symm. p-Fluorphenyl-p-chlorphenylthiocarbamid*, $C_{13}H_{10}N_2ClFS$ (I, $R = Cl$), F. 158—159°. — *4'-Fluor-5-chlor-1-anilinobenzthiazol*, $C_{13}H_8N_2ClFS$ (II, $R = Cl$), F. 222—223°. — *symm. p-Nitrophenyl-p-fluorphenylthiocarbamid*, $C_{13}H_{10}O_2N_2FS$ (I, $R = NO_2$), F. 170—171°. — *4'-Nitro-5-fluor-1-anilinobenzthiazol*, $C_{13}H_8O_2N_2FS$ (III), F. 252—253°. Durch Cyclisierung des vorigen bzw. durch Synthese aus dem über das 5-Fluor-1-aminobenzthiazol dargestellten 5-Fluorchlorbenzthiazol, C_7H_3NClFS , F. 97—98°. Letzteres konnte nicht durch Einw. von PCl_5 auf p-Fluorphenylthiocarbimid dargestellt werden. — *4'-Fluor-5-nitro-1-anilinobenzthiazol*, $C_{13}H_8O_2N_3FS$ (II, $R = NO_2$), F. 278—279°. (J. Indian chem. Soc. 10. 465—70. 1933. Aligarh, The Muslim Univ.) BERSIN.

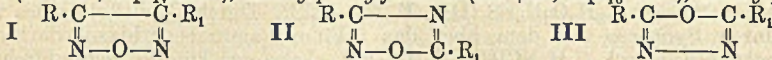
Mohammad Omar Farooq und Robert Fergus Hunter, *Der dirigierende Einfluß von Substituenten auf die Cyclisierung von substituierten symm. Diarylthiocarbamiden*. III. *Der Einfluß der Carbäthoxygruppe auf die Bildung von Anilinobenzthiazolen aus p-Carbäthoxy-symm.-diphenylthiocarbamiden und Brom*. (II, vgl. vorst. Ref.) Die Einw. von Br_2 auf I ($R = H$) lieferte II ($R = H$), dessen Konst. wie üblich durch Synthese bewiesen wurde. Längere Bromierung durch überschüssiges Halogen führte zu II ($R = Br$). Das p-Tolylderiv. I ($R = CH_3$) gab unter ähnlichen Bedingungen II ($R = CH_3$), während die Cyclisierung von I ($R = Cl$) ein schwer zu reinigendes II ($R = Cl$) lieferte. Letzteres konnte aber durch Kondensation des aus 5-Chlor-1-aminobenzthiazol dargestellten 1,5-Dichlorbenzthiazols mit p-Aminobenzoesäureester erhalten werden. Demnach reicht sich die $COOC_2H_5$ -Gruppe unter die anderen meta-dirigierenden Gruppen, wie NO_2 u. CN ein (vgl. HUNTER, C. 1933. I. 3707). — Die Cyclisierung des zwei meta-dirigierende Gruppen enthaltenden Thioharnstoffs III führt zu IV. Demnach überwiegt der Einfluß des positiven Pols der NO_2 -Gruppe über die „Elektronen abstoßende“ (vgl. ALLAN, OXFORD, ROBINSON u. SMITH, C. 1926. I. 2908) Fähigkeit der CO-Gruppe. Das mit IV isomere II ($R = NO_2$) wurde durch Kondensation des aus 1-Chlorbenzthiazol durch Nitrierung erhaltenen V mit p-Aminobenzoesäureester gewonnen. Die Konst. von V wurde durch Überführung mit NH_3 in das bekannte VI erhärtet.



Versuche. *p-Carbäthoxy-symm.-diphenylthiocarbamid*, $C_{16}H_{16}O_2N_2S$ (I, $R = H$), F. 129—130°. Aus Carbäthoxyphenylthiocarbimid u. Anilin in A. oder Bzl. — *1-Anilinobenzthiazol-4'-carbonsäureäthylester*, $C_{16}H_{14}O_2N_2S$ (II, $R = H$), F. 182—183°. — *5-Brom-1-anilinobenzthiazol-4'-carbonsäureäthylester*, $C_{16}H_{13}O_2N_2BrS$ (II, $R = Br$), F. 227—228°. Das für die Synthese benötigte 1-Chlor-5-brombenzthiazol wurde nach einer verbesserten Methode gewonnen. — *symm. p-Carbäthoxyphenyl-p-bromphenylthiocarbamid*,

$C_{16}H_{15}O_2N_2BrS$, F. 158—159°. Aus p-Carbäthoxyphenylthiocarbimid u. p-Bromanilin in Bzl. — *1-Anilino-5-methylbenzthiazol-4'-carbonsäureäthylester*, $C_{17}H_{16}O_2N_2S$ (II, R = CH_3), F. 206—207° aus A. + Essigester. — *p-Carbäthoxyphenyl-p-tolylthiocarbamid*, $C_{17}H_{18}O_2N_2S$, F. 160—161° aus Bzl. — *1,5-Dichlorbenzthiazol*, $C_7H_3NCl_2S$, F. 101° aus A. Daraus durch Kondensation mit p-Aminobenzoesäureäthylester *5-Chlor-1-anilinobenzthiazol-4'-carbonsäureäthylester*, $C_{15}H_{13}O_2N_2ClS$ (II, R = Cl), F. 226°. — *symm. p-Carbäthoxyphenyl-p-chlorphenylthiocarbamid*, $C_{16}H_{15}O_2N_2ClS$, F. 159—160° aus Bzl. — *5-Nitro-1-anilinobenzthiazol-4'-carbonsäureäthylester*, $C_{17}H_{13}O_4N_3S$, F. 242—243° aus A. — *symm. p-Carbäthoxyphenyl-p-nitrophenylthiocarbamid*, $C_{17}H_{15}O_4N_3S$, F. 154 bis 155° aus A. Daraus *4'-Nitro-1-anilinobenzthiazol-4'-carbonsäureäthylester*, $C_{17}H_{13}O_4N_3S$, F. 241—243° aus A. (J. Indian chem. Soc. 10. 563—71. 1933.) BERSIN.

M. Milone, *Über das Ramanspektrum einiger heterocyclischer Verbindungen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1933. II. 2372.) Die Ramanspektren folgender Verbb. werden untersucht: *Diphenylfuran* (F. 98°, Kp.₁₇ 202°), *Diphenyloxidiazol* (F. 138°, Kp.₁₆ 248°), *Diphenylazoxim* (F. 108°, Kp.₁₇ 210°), *Methylphenylfuran* (E. +2°, Kp.₁₆ 145°), *Methylphenyl-*



oxdiazol (F. 67°, Kp.₁₅ 160°), *3-Phenyl-5-methylazoxim* (F. 41° Kp.₇₄₁ 244°, Kp.₁₀ 189°) u. *3-Methyl-5-phenylazoxim* (F. 57°, Kp.₁₄ 218°). — Es erscheinen in den Spektren Linien, die den charakterist. Frequenzen der Gruppen C:N, N-N, C-O, C-N entsprechen, u. es ist möglich, die drei isomeren Formen I, II, III, in denen der Ring (C_2N_2O) auftreten kann, dadurch zu unterscheiden. (Gazz. chim. ital. 63. 456—63. 1933. Turin, Univ.) FIEDLER.

Catherine G. Le Fèvre und **Raymond J. W. Le Fèvre**, *Darstellung von Halogen- und anderen 2-Phenylbenzopyryliumsalzen*. Das Verf. von LÖWENBEIN u. KATZ (C. 1926. II. 1041) zur Kondensation von o-Oxyaldehyden mit β -Ketonestern liefert in einer Operation die Perchlorate u. läßt sich auch zur Darst. größerer Mengen anwenden. Man fügt zu je 0,01 Mol. des entsprechenden Acetophenons u. Salicylaldehyd (I) in 40 ccm trockenem Ä. 3 ccm 70%ig. $HClO_4$ u. sättigt mit HCl (Temp. nicht über 0°). Nach 24 Stdn. wird filtriert u. gewaschen; die Perchlorate werden direkt rein erhalten. *2-Phenylbenzopyryliumperchlorat*, aus Acetophenon u. I. Grüne Tafeln, F. 180°. *3'-Nitroderiv.*, aus m-Nitroacetophenon u. I. Gelbgrünes Pulver, F. 241—243°. *6-Chlorderiv.*, aus Acetophenon u. 5-Chlorsalicylaldehyd. Gelbes Pulver, F. 240°. Die folgenden Verbb. bilden gelbe Tafeln. *6-Bromderiv.*, aus 5-Bromsalicylaldehyd u. Acetophenon, F. 250—251°. *6,8-Dichlorderiv.*, aus 3,5-Dibromsalicylaldehyd u. Acetophenon, F. 273—275°. *4'-Chlorderiv.*, aus p-Chloracetophenon u. I. F. 192—193°. *4'-Bromderiv.*, aus p-Bromacetophenon u. I. F. 243—244°. (J. chem. Soc. London 1933. 1532. Univ. of London.) OSTERTAG.

Alfred Kirpal, *Über Azopyridine*. Eingehende Reinigungsverss. zeigten, daß das durch Oxydation von *2-Aminopyridin* mit NaOCl (C. 1927. I. 2079) erhaltene *2,2'-Azopyridin* Spuren von *5-Chlor-2,2'-azopyridin* (I) enthalten hatte u. nach mehrfacher Krystallisation sich als ident. mit dem durch Red. von *2-Nitropyridin* (C. 1932. I. 2850) dargestellten Prod. erwies. Eine Isomerie der 2,2'-Azopyridine besteht demnach nicht. I konnte durch seine Entstehung bei der Oxydation eines Gemisches von *2-Aminopyridin* u. *5-Chlor-2-aminopyridin* (II) mit KOCl bewiesen werden; daneben entsteht etwas *5,5'-Dichlor-2,2'-azopyridin*, welches auch durch Oxydation von II allein erhalten werden konnte. *2,2'-Azopyridin*, $C_{10}H_{10}N_4 \cdot 8H_2O$, F. 30°, aus W. *5-Chlor-2,2'-azopyridin*, $C_{10}H_9N_4Cl$, F. 135°. *5,5'-Dichlor-2,2'-azopyridin*, $C_{10}H_8N_4Cl_2$, F. 248°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 70—71. 10/1. 1934. Prag, Deutsche Univ.) BERSIN.

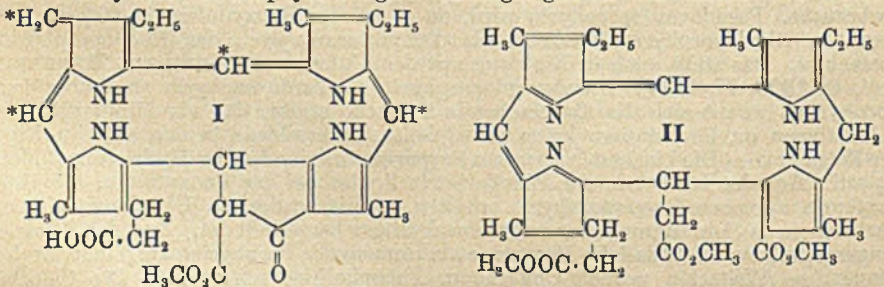
Moriaki Yokoyama und **Kazuo Yamamoto**, *Das Verhalten des Pyridinringes bei der elektrochemischen Oxydation*. IV. *Piperidin*. (III. vgl. C. 1932. II. 543.) Bei der elektrochem. Oxydation von Piperidin in schwefelsaurer Lsg. an PbO_2 -Anode bilden sich: δ -Aminovaleriansäure, Bernsteinsäure, NH_3 , Glutarsäure, $HCOOH$, CO_2 u. CO. Die Stromausbeute steigt während der Elektrolyse bis auf 76% (nach Durchgang von 1,5 F/Mol) u. fällt dann auf den konstanten Wert von 56% ab. Die CO_2 -Menge im Anodengas steigt parallel mit der Stromausbeute an, bleibt aber dann konstant. Vff. schließen daraus, daß sich während der Elektrolyse eine leicht oxydable Verb. bildet, deren Konz. zunächst ansteigt, dann wieder fällt. Der pH fällt zu Anfang der Elektrolyse rasch, dann langsamer. Vff. nehmen an, daß der Piperidinring zuerst an der N—C-Bindung gesprengt wird; intermediär entsteht δ -Aminoaldehyd

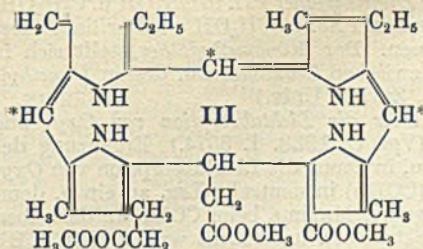
(dessen Auftreten unter den Elektrolyseprodd. wahrscheinlich gemacht werden konnte), der aber sofort zur Säure oxydiert wird, die dann weiter über Glutar- u. Bernsteinsäure oxydiert wird. Während Cyclohexan gegenüber anod. Oxydation bedeutend stabiler als Bzl. ist, wird Piperidin wesentlich leichter angegriffen als Pyridin. (Bull. chem. Soc. Japan 8. 306—12. Okt. 1933. Yokohama, Techn. Hochschule.) LORENZ.

Reynold C. Fuson, A. P. Kozacik und J. T. Eaton, Die umkehrbare Addition von aromatischen Verbindungen an konjugierte Systeme. HOFFMAN, FARLOW u. FUSON (C. 1933. II. 225) haben gezeigt, daß Benzalchinaldin (I) mit Bzl. + AlCl_3 α -Benzhydrylchinaldin (II) liefert. *p*-Chlorbenzalchinaldin gibt bei dieser Rk. nicht das erwartete Chlorderiv., sondern ebenfalls II. Ebenso verhalten sich *m*- u. *p*-Brombenzalchinaldin; bei der Umsetzung des letzteren entsteht Brombenzol. Die Kondensation ist also umkehrbar; in den zunächst entstehenden Halogenbenzhydrylchinaldinen wird der Halogen-KW-stoff abgespalten, das so entstandene I addiert in zweiter Phase Bzl. u. liefert II. *p*-Chlorbenzalchinaldin wird durch AlCl_3 allein (in CS_2 statt Bzl.) nicht verändert. Ein ähnliches Verh. wurde bei *o*- u. *p*-Chlorzimtsäure gefunden; beide geben mit Bzl. + AlCl_3 β,β -Diphenylpropionsäure. Ein unwiderleglicher Beweis für die Annahme einer intermediären Abspaltung von Halogenbenzol wurde durch Umsetzung der beiden Chlorzimtsäuren mit Chlorbenzol + AlCl_3 geliefert; die Rk.-Prodd. sind ident., in beiden Fällen entsteht β,β -Bis-*p*-chlorphenylpropionsäure (bewiesen durch Abbau zu 4,4'-Dichlorbenzophenon). — Bei α,β -ungesätt. Ketonen wurden ähnliche Rkk. festgestellt. — *m*-Brombenzalchinaldin, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{NBr}$, aus *m*-Brombenzaldehyd u. Chinaldin. Krystalle aus A., F. 96°. *Dibromid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{NBr}_2$, F. 185—186°. *p*-Brombenzalchinaldin, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{NBr}$, F. 137—138°, gibt wie das vorige mit Bzl. + AlCl_3 II. *Dibromid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{NBr}_2$, F. 194—195°. — *p*-Chlorzimtsäure, Darst. nach PERKIN mit K-Acetat statt Na-Acetat (vgl. LASCH, Mh. Chem. 34 [1913]. 1653). F. 246—247° (unkorr.). Gibt mit Bzl. + AlCl_3 β,β -Diphenylpropionsäure, F. 153—154°, mit Chlorbenzol + AlCl_3 β,β -Bis-*p*-chlorphenylpropionsäure, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Cl}_2$, Krystalle aus A., F. 188—189°. *o*-Chlorzimtsäure liefert dieselben Prodd. — *p,p'*-Dichlorbenzophenon, aus β,β -Bis-*p*-chlorphenylpropionsäure u. KMnO_4 in W. F. 144—145°. (J. Amer. chem. Soc. 55. 3799—3803. 1933. Urbana [Ill.], Univ.) OSTERTAG.

Hans Fischer und Eduard Lakatos, Katalytische Hydrierungen in der Chlorophyllreihe. 39. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (38. vgl. C. 1934. I. 709.) Um einen näheren Einblick in den Oxydationsgrad des Chlorophyllsystems zu erhalten, haben Vff. eine Reihe von Porphyrinen, insbesondere aber Chlorophyllporphyrine, der katalyt. Red. unterworfen u. die dabei entstehenden Prodd. eingehend untersucht. Zum Unterschied von den Eisensalzen der Porphyrine, in welchen das ungesätt. System als solches erhalten bleibt — Hämin wird bei der katalyt. Red. zu Mesohämin reduziert — werden die Porphyrine bei der Red. in Leukoverbb. überführt, von welchen die des Mesoporphyrins, das Mesoporphyrinogen, u. des Uroporphyrins, das Uroporphyrinogen, in kristallisiertem Zustand erhalten werden. Die Elementaranalyse ergibt dabei eine Aufnahme von 6 Atomen Wasserstoff. Da eine H_2 -Aufnahme über die Leukostufe hinaus allgemein nicht stattfindet, erscheint die Red. geeignet, den Oxydationsgrad der Phorbide, Chlorine etc. ermitteln zu lassen, da je nachdem Di- oder Dehydroverb. vorliegen, 2 bzw. 4 H-Atome aufgenommen werden sollten oder sofern der Oxydationsgrad der gleiche wie in den Porphyrinen ist, wieder 6 H-Atome absorbiert werden müßten. Alle untersuchten Chlorophyllporphyrine verhalten sich nun innerhalb der Fehlergrenzen gleich, d. h., es werden stets 3 Moll. H_2 aufgenommen, wobei nur die Zeitdauer, in der die H_2 -Aufnahme erfolgt, verschieden ist. — Eine einzige Ausnahme macht das Pseudoverdoporphyrin, das bis zur Farblosigkeit 4 Moll. H_2 verbraucht. Pseudoverdoporphyrin wird, da es bei der Reoxydation in 60%ig. Ausbeute in Rhodoporphyrin übergeht, als Dehydrierungsprod. des Rhodoporphyrins betrachtet. Das steht auch in Einklang mit den Unterss. von TREIBS u. HERRLEIN (vgl. C. 1933. II. 3290). Pseudoverdoporphyrin u. Verdoporphyrin sind aber typ. Porphyrine, womit sich die überraschende Tatsache ergibt, daß ein Mindergeh. von 2 H-Atomen im Porphinkern keine prinzipiellen Unterschiede in den äußeren Eigg. zur Folge hat. — Die bis jetzt bekannten Purpurine nehmen bei der Hydrierung 3 Moll. H_2 auf. Aus der Leukoverb. des Phäopurpurin 7 wird bei der Reoxydation Allophäoporphyrin a_7 neben Rhodoporphyrin erhalten, womit wieder ein Übergang von den Purpurinen zu den zugrundeliegenden Porphyrinen hergestellt ist. Aus den Hydrierungsergebnissen folgt, daß die Purpurine als Isomere der Porphyrine aufgefaßt werden können. — Weiterhin werden Chlorine u. Phäophorbide untersucht. Die Chlorine

nehmen bis zur Farblosigkeit ebensoviel H_2 auf, wie die Porphyrine, womit die schon früher gegebte Annahme ihre Bestätigung findet, daß auch diese beiden Körperklassen lediglich Isomere darstellen. Die Chlorine verbrauchen bei der Hydrierung sowohl mit Palladium, als auch mit Platinoxid als Katalysator, 3 Moll. H_2 . Anders verhält sich das Phäophorbid *a*: Natives Phäophorbid *a* absorbiert mit Palladium 3 Moll. H_2 , während bei Verwendung von PtO_2 4 H_2 aufgenommen werden. In jedem Fall entsteht jedoch bei der Reoxydation Phäoporphyrin a_5 . Das von STOLL u. WIEDEMANN beobachtete „Protophäophorbid *a*“ wird aber hierbei nicht erhalten. Durch Hydrierung von Phäophorbid *a* in $HCOOH$ bis zur Aufnahme von 1 Mol. H_2 u. sofortiges Einbringen in Ä. läßt sich in 55%ig. Ausbeute *Dihydrophäophorbid a* (I) in kristallisiertem Zustand isolieren. Durch Veresterung mit Diazomethan wird dieses in den Methylester, das *Dihydromethylphäophorbid a* überführt. Die Phasenprobe ist sowohl beim freien Dihydrophäophorbid *a* wie beim Dimethylester stark positiv, spektroskop. sind beide ident. — Red. mit HJ in Eg. führt hauptsächlich zu *Phäoporphyrin a*₅ u. verläuft damit analog der Red. des Phäophorbid *a*. Mit NH_3OH tritt bereits in der Kälte Oximverschiebung ein, womit Formulierung einer sekundären Alkoholgruppe ausgeschlossen wird. — In analoger Weise wie Phäophorbid *a* läßt sich auch der Dihydrokörper mit $HCOOH$ zu *Phylloerythrin* abbauen. HBr-Eg. bewirkt bei 100° Übergang in *Desoxyphylloerythrin* u. *Phylloerythrin*, die als Ester identifiziert werden. Auch beim Kochen mit Pyridin tritt analoge Rk. wie bei Phäophorbid *a* ein: Es entsteht *Dihydropyrophäophorbid a*, spektroskop. fast ident. mit Dihydrophäophorbid *a*. Gegenüber Pyrophäophorbid ist es spektroskop. ebenso verschoben, wie das Dihydrophäophorbid gegenüber Phäophorbid. Die Phasenprobe verläuft negativ, ebenso wie sie auch von allen Pyrophäophorbiden bis jetzt noch nicht erfüllt wurde. Ebenfalls in Analogie zum Phäophorbid *a* steht das Verh. des Dihydrophäophorbid beim alkal. Abbau, wobei *Dihydrochlorin e* (II bzw. III) resultiert. Gegenüber Chlorin *e* ist die Dihydroverb. spektroskop. nach Blau verschoben. Der gut kristallisierende *Trimethylester* schmilzt bei 184°, d. h. niedriger als der Chlorin-*e*-trimethylester. In sd. Pyridin tritt Decarboxylierung zu *Dihydrochlorin e*, ein, das wieder einen gut kristallisierenden Ester liefert. — Dihydrophäophorbid *a* läßt sich auch in CH_3OH -Lsg. mit äth. Diazomethanlsg. quantitativ zum *Dihydrochlorin-e-trimethylester* aufspalten. Auch der Ringschluß mit Pyridin-Soda verläuft vollkommen analog wie beim Chlorin-*e*-trimethylester: Es entsteht unter gleichzeitiger Decarboxylierung *Pyrodihydrophäophorbid a-methylester*. — Auffallend ist die Tatsache, daß die Dihydroverb. bei der Red. mit HJ sich genau so verhalten wie die Muttersubstanzen, d. h. es entstehen die bereits bekannten Phäo- u. Chloroporphyrine in guter Ausbeute u. großem Reinheitsgrad. Dabei sind die Dihydrokörper durch große Stabilität ausgezeichnet, im Gegensatz zu Mesochlorin, das vielleicht als Dihydroporphyrin aufzufassen ist, aber bereits durch Luftbehandlung in Porphyrin übergeht. Beim Mesochlorin bilden nun die „labilen“ Wasserstoffatome mit einiger Wahrscheinlichkeit Methylengruppen, u. daß solche — zwei Pyrrrolekerne verknüpfende — Methylengruppen ihren Wasserstoff leicht abgeben, ist bekannt. Im Porphyrinverband sind die H-Atome, wie die sehr leichte Reoxydationsfähigkeit der Porphyrinogene zeigt, besonders labil. Die hier beschriebenen Dihydroverb. sind demgegenüber einerseits gegen Luftoxydation unter den verschiedensten Bedingungen resistent, andererseits geben sie bei der HJ-Red. oder katalyt. Hydrierung u. nachfolgender Reoxydation die zugehörigen Porphyrine. Wird Dihydrophäophorbid *a* weiter hydriert, so treten 4 Wasserstoffatome an den mit * bezeichneten Stellen ein u. es resultiert die Leukoverb., die dann bei der Reoxydation unter Abstoßung von sechs Wasserstoffatomen das Gerüstsystem des Porphyrins ergibt. Analoges gilt für den Eintritt von Wasser-





stoff in Chlorin *e*, gleichgültig, ob Formel II oder III bevorzugt wird.

Versuche. *Dihydrophäophorbid a*, $C_{35}H_{39}O_5N_5 \cdot (H_2O)$, aus Ä.-P.Ae. kleine Stäbchen, ll. in Ä. u. Aceton, schwerer l. in den niederen Alkoholen. Lsg. in Ä. ist im Gegensatz zur gelbgrünen des Phäophorbid *a* dunkelgrün. HCl-Zahl 14,5; Spektrum in Pyridin-Ä.: V. 532,1; I. 658,5; VI. 499,2; III. 603,5; II. 628,0; IV. 560... 554 (max.); VII. 474... 461; E. A. 439; *Methylester* (Dihydromethylphäophorbid *a*),

$C_{36}H_{40}O_5N_4$, aus vorgenannter Verb. mit Diazomethan in Ä., aus Aceton- CH_3OH , F. 218°, H-Zahl 16,5. — *Oxim* von *Dihydrophäophorbid a*, $C_{35}H_{39}O_5N_5 \cdot H_2O$, kristallisiert aus Ä. in kleinen Stäbchen von rein schwarzer Farbe, Zers. 236°. Spektrum in Ä.: I. 661,4; VI. 501,8; III. 610,5... 604,6 (Minimum); II. 630,9; V. 530,1; IV. 563... 556,5 (max.)... 350; VII. 462; E. A. 446. — *Pyrodihydrophäophorbid a*, $C_{33}H_{36}O_3N_4$, aus dem Dihydrophäophorbid durch 15-std. Kochen in Pyridin, kristallisiert aus Ä. in kleinen, zu Büscheln vereinigten Stäbchen. HCl-Zahl 12. Spektrum in Ä.: Ähnlich dem des Dihydrophäophorbid *a*, nur Streifen V. 533,0 u. VI. 500,0 sind verschoben. *Pyrodihydrophäophorbid-a-methylester*, $C_{34}H_{38}O_3N_4$, mit Diazomethan; kristallisiert aus Ä. in langen, feinen Nadeln, ll. in Chlf., unl. in CH_3OH , F. 239°; HCl-Zahl 14. — *Dihydrochlorin e*, $C_{34}H_{38}O_6N_4$, aus Dihydrophäophorbid *a* durch Kochen desselben in Pyridin mit methylalkoh. KOH; HCl-Zahl 3,5; Spektrum in Pyridin-Ä. VI. 499,0; I. 656,1; III. 612,4... 602,2; (max.)... 593; IV. 555,8; II. 624,5; E. A. 440. *Trimethylester*, $C_{37}H_{44}O_8N_4$, mit Diazomethan in Ä. Krystallisiert aus Ä.-90%ig. CH_3OH in großen, unregelmäßigen Blättchen vom F. 184°. HCl-Zahl 5,5. — *Pyrodihydrochlorin e* (*Dihydrochlorin e*), $C_{33}H_{38}O_4N_4$, aus Dihydrochlorin *e* durch 15-std. Erhitzen in Pyridin; *Dimethylester*, $C_{35}H_{42}O_4N_4$, aus dem freien Chlorin mittels Diazomethan in Ä. Rechteckige Blättchen vom F. 154° (Liebig's Ann. Chem. 506. 123—57.) ORTH.

K. Noack und **E. Schneider**, *Ein chlorophyllartiger Bakterienfarbstoff*. Das sog. *Bacteriochlorin* der Purpurbakterien, die wahrcheinlich zur Photosynthese befähigt sind, wird erstmals einer näheren chem. Unters. unterzogen. Der Farbstoff läßt sich mit den Methoden der Chlorophyllchemie bearbeiten. Er ist in Ä. u. wohl auch im Bakterienleib violett u. geht bei Ä.-Zusatz oder bei Oxydation mit Peroxyden oder Chinon unter Linksverschiebung seiner Absorptionsbande in Grün über. Wie das Chlorophyll kristallisiert er nicht u. zeigt nahezu dieselbe Basizität wie dieses. Er enthält mit Säure abspaltbares Mg u. zeigt spektral große Ähnlichkeit zum Phäophytin, obwohl das Spektrum des Mg-haltigen Farbstoffes beträchtlich von dem des Chlorophylls abweicht. Bei Grignardisierung entsteht wieder ein Körper vom Typ des genuinen Farbstoffes. Nach dem Verf. von STOLL (1933) zur unmittelbaren Gewinnung von Phäophorbid entstehen zwei Körper, die wie dieser in $\frac{1}{100}$ -n. KOH ll. sind u. den Phäophorbiden spektral nahestehen. Nach den Analysen ist wie im Chlorophyll eine Methylestergruppe vorhanden. Bei Veresterung entsteht ein Dimethylester. Für das primäre Vorliegen zweier Modifikationen, von denen zum Unterschied von den grünen Blättern die „b-Modifikation“ im Überschuß ist, sprechen auch Erfahrungen bei der Isolierung des genuinen Farbstoffes. — H. alkal. Verseifung ergibt ein nicht näher untersuchtes rhodinähnliches Prod.; HJ-Eg.-Red. führt zu einem dem Phylloerythrin spektral nahestehenden Porphyringemisch. Einw. von Fe-HCOOH ergibt hauptsächlich zwei Porphyrine vom Spektraltyp der Phäoporphyrine, deren eines eine freie Säure (HCl-Zahl = 5) u. deren anderes einen Monomethylester (HCl-Zahl = 9) darstellt. Ob der genuine Farbstoff Phytol enthält, kann noch nicht entschieden werden. — Wegen der weitgehenden Ähnlichkeit zum Chlorophyll wird der Farbstoff nun *Bacteriochlorophyll* genannt. (Naturwiss. 21. 835. 1933. Berlin, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) ORTH.

P. Karrer und **Torizo Takahashi**, *Pflanzenfarbstoffe*. LIV. *Methylierungsprodukte des Zeaxanthins*. (LIII. vgl. C. 1933. II. 3289.) Im Gegensatz zum *Xanthophyll* (vgl. KARRER u. JIRGENSONS, C. 1930. II. 3297) lieferte das *Zeaxanthin* bei der in gleicher Weise ausgeführten Methylierung außer einem *Monomethyläther*, $C_{40}H_{55}O \cdot (OCH_3)$, F. 153° aus CH_3OH , auch einen kristallisierten *Dimethyläther*, $C_{40}H_{51}(OCH_3)_2$, F. 176° aus CH_3OH . Im Absorptionsspektrum unterscheiden sich beide *Methyläther*

kaum vom Ausgangsmaterial. Dagegen ist der *Dimethyläther* swl. in CH_3OH u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, bedeutend l. in Bzn. Bei der Verteilung zwischen PAc. u. CH_3OH wird er daher fast vollständig von der PAc.-Schicht aufgenommen. Der *Monomethyläther* stellt sich in bezug auf Verteilungsquotient u. Löslichkeit zwischen *Zeaxanthin* u. dessen *Dimethyläther*. (Helv. chim. Acta 16. 1163—65. 1933. Zürich, Univ.) BERSIN.

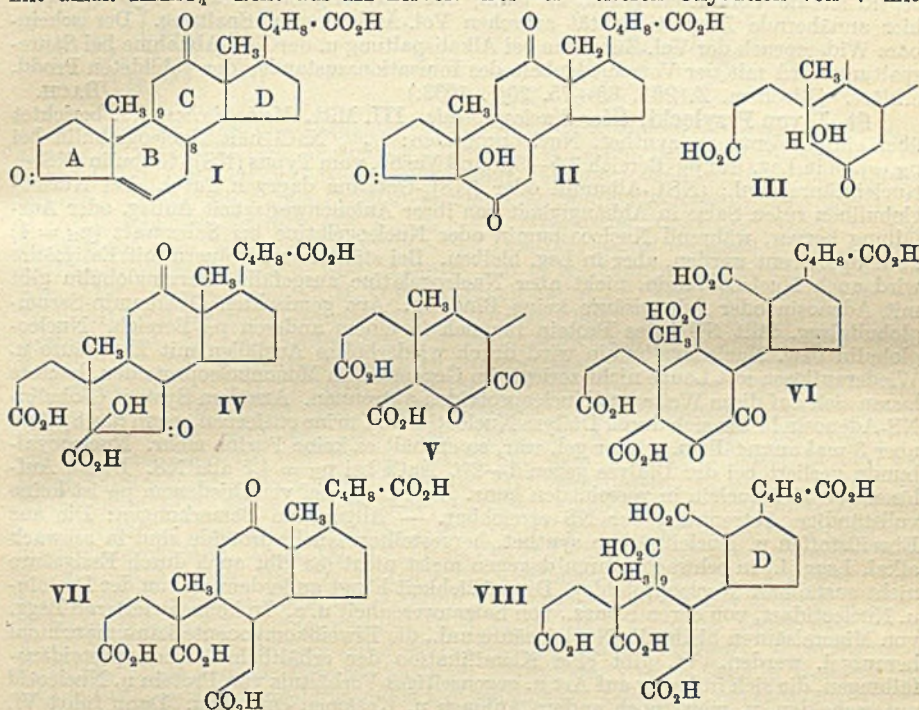
Vilma Sebesta und Alfred Herzog, *Über die Lichtabsorption von Oxy- und Kohlenoxydhämoglobin in neutraler Lösung*. (Vgl. C. 1933. I. 3574.) Ergänzung der früheren Unters. (l. c.) durch 2 Versuchsreihen, in denen die Lichtabsorption von *Oxyhämoglobin* (O_2Hb) u. *Kohlenoxydhämoglobin* (COHb) in neutraler Lsg. an ein u. demselben Versuchspräparat verglichen u. die Lage der Maxima beim COHb an denselben Lsgg. sowohl spektrophotometr., als auch spektrometr. untersucht wurde. Für O_2Hb ergaben sich in Übereinstimmung mit den Angaben der Literatur die Maxima bei 575,2 u. 541,3 $\mu\mu$, das fälschlich so genannte Minimum bei 557,5 $\mu\mu$. Für natürliches u. synthet. COHb wurden übereinstimmend mit den früheren Befunden der Vff. (l. c.) die Maxima bei 566 u. 537 $\mu\mu$ u. das Minimum bei 551 $\mu\mu$ festgestellt. Auch die Ergebnisse der spektrometr. Unters. am COHb stimmten mit den Angaben der Literatur überein. Daraus schließen Vff., daß die von ihnen angegebene Lage der Maxima des COHb bei spektrophotometr. Unters. richtig ist. — Ein Unterschied in der Höhe der Lichtabsorption beim COHb in Präparaten von Pferd u. Rind war nicht nachweisbar. Die früher festgestellte Differenz von 5% ist vielleicht auf den Einfluß von HCOOH zurückzuführen. Die Lichtabsorptionskurven für O_2Hb u. COHb in neutraler Lsg. werden entsprechend korrigiert. — Für den HÜFNERSCHEN Quotienten des COHb gilt die Einschränkung, daß der Wert von 1,10 nur ein Charakteristikum der richtigen Lage, nicht aber gleichzeitig der richtigen Höhe der Kurve darstellt. — Für das Absorptionsverhältnis an der Spektralstelle 560,8 $\mu\mu$ wird aus den vorliegenden Unters. der Wert 0,00133 (statt früher 0,001 43) u. an der Spektralstelle 537,4 $\mu\mu$ der Wert 0,001 22 (statt früher 0,001 30) berechnet. Die l. c. angegebenen Werte erklären sich aus der damals erfolgten irrthümlichen Zugrundelegung der zu tiefen spezif. Extinktionskoeff. (Biochem. Z. 267. 157—66. 1933. Budapest, Physiolog.-chem. Inst. d. kgl. ungar. Univ.) KOBEL.

A. Krupski und F. Almasy, *Lage der Banden im Spektrum des Oxyhämoglobins*. Vff. messen die Lage der Absorptionsmaxima des Oxyhämoglobinspektrums mit Hilfe einer neuen photomikrometr. Methode. Die Lsgg. werden durch sorgfältiges Verdünnen von gewaschenem Pferdeblut mit 0,58%ig. Ammoniaklsg. erhalten. Dabei zeigt sich mit fortschreitender Verdünnung eine beachtenswerte Verschiebung der Bandenmaxima gegen Ultraviolett. Das Prod. Konz. \times Schichtdicke der absorbierenden Schichten wird konstant gehalten. Die maximalen Verschiebungen betragen für die α -Bande 5765 Å zu 5755 Å, für die β -Bande 5424 Å zu 5367 Å u. für die γ -Bande 4188 Å zu 4094 Å. (Nature, London 132. 242. 1933.) ORTH.

Keizo Tanaka, *Über die Sterine des Reisebryos*. I. Aus dem Reisebryo wurden verschiedene Sterine isoliert, von denen ein rechtsdrehendes Dihydrostosterin schon von ANDERSON u. NABENHAUER (C. 1925. II. 830) beschrieben war. Nach Abtrennung des Stigmasterins wurden folgende Sterinacetate isoliert: γ -Sitosterinacetat, daraus γ -Sitosterin u. die Dihydroverb.; β -Sitosterinacetat u. die entsprechenden Derivv. Die Analysenwerte stimmen am besten auf die Formel $\text{C}_{29}\text{H}_{50}\text{O}$ des Sitosterins.

Versuche. Das aus den Reisebryonen erhaltene Rohprod. wurde durch Methanol in eine krystallisierte u. eine sirupöse Fraktion zerlegt. Die krystallisierte Fraktion gibt die üblichen Farbrkk. der Sterine. Das Gemisch wurde aus A. fraktioniert krystallisiert: 1. *Mylcylalkohol*, $\text{C}_{30}\text{H}_{62}\text{O}$: F. 86—87°. *Acetat*: F. 71—72°. *Benzoat*: F. 70°. — 2. *Dihydrostosterin*, $\text{C}_{29}\text{H}_{50}\text{O} + \text{H}_2\text{O}$: Große, seidigglänzende Blättchen, F. 145°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +25,0^\circ$. *Acetat*: Seidigglänzende, sechsseitige Blättchen, F. 140°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +12,3^\circ$. — Das Gemisch wurde acetyliert u. erneut aus A. fraktioniert: 3. *Stigmasterinacetattetrabromid*: Blättchen, F. 210—211°. — Nach Bromierung u. Fraktionierung aus A. wurden erhalten: γ -*Sitosterinacetat*: Tafeln aus A., F. 142—143°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -46,09^\circ$. *Dihydro- γ -sitosterinacetat*: Aus dem vorigen große, seidigglänzende Tafeln, F. 143—144°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +9,7^\circ$. γ -*Sitosterin*, $\text{C}_{29}\text{H}_{50}\text{O}$: Tafeln, F. 144—145°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -42,8^\circ$. *Dihydro- γ -sitosterin*: Aus dem vorigen. Tafeln, F. 143—144°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +18,89^\circ$. — β -*Sitosterinacetat*: Tafeln, F. 127—128°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -39,0^\circ$. *Dihydro- β -sitosterinacetat*: Tafeln, F. 137—138°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +13,57^\circ$. β -*Sitosterin*, $\text{C}_{29}\text{H}_{50}\text{O}$: Tafeln, F. 139—140°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -37,7^\circ$. *Dihydro- β -sitosterin*: Tafeln, F. 139—140°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +24,0^\circ$. (J. Biochemistry 17. 483—94. 1933. Okayama, Physiolog.-chem. Inst.) HEIMH.

Elisabeth Dane und Joseph Klee, *Untersuchungen über die Konstitution der Gallensäuren*. 53. Mitt. *Der Abbau der Brombrenzdesoxybilansäure*. (52. vgl. C. 1933. II. 2830.) Die *Brenzdesoxybilansäure*, $C_{23}H_{32}O_4$ (I) (WIELAND u. POSTERNAK, C. 1933. I. 1633) oxydiert sich mit $KMnO_4$ zur *Oxytriketocarbonsäure* $C_{23}H_{32}O_6$ (II), die sich als 1,3-Diketon mit KOH zu einer Oxydiketodicarbonsäure (III) aufspaltet. III liefert mit HNO_3 Biloidansäure (WIELAND u. SCHLICHTING, C. 1923. I. 451), mit $KMnO_4$ in Eg. die *Oxydiketotricarbonsäure* $C_{23}H_{32}O_9$ (IV), die schon früher beim Abbau der Diketodicarbonsäure $C_{23}H_{34}O_6$ (WIELAND u. DANE, C. 1932. II. 224) erhalten worden war u. aus III wahrscheinlich über einen 1,5-Ketoaldehyd durch Isomerisation hervorgeht. IV ist hitzebeständig u. wird durch verd. Säuren nicht verändert. Mit Laugen erfolgt Aufspaltung zu einer Oxyketotetracarbonsäure, die sich zu V lactonisiert. V geht mit alkal. $KMnO_4$ direkt aus III hervor. Bei der weiteren Oxydation von V mit



rauchender HNO_3 entsteht eine *Lactonpentacarbonsäure* $C_{23}H_{32}O_{12}$ (VI), die β -Form der früher (WIELAND u. DANE, l. c.) beschriebenen isomeren Säure, in welche sie sich mit konz. HCl umlagert, wahrscheinlich unter Umlactonisierung. H_2CrO_4 oxydiert II zu einer *Ketotetracarbonsäure* $C_{23}H_{34}O_6$ (VII), die bei der Weiteroxydation mit HNO_3 in die Tetracarbonsäure $C_{16}H_{24}O_8$ (WIELAND u. SCHLICHTING, C. 1924. I. 2920) übergeht. Bei energ. Oxydation von II mit H_2CrO_4 entsteht unter Öffnung des Ringes C eine Hexacarbonsäure $C_{23}H_{34}O_{12} = \beta$ -Solanellsäure (VIII), welche sich mit konz. H_2SO_4 in die isomere α -Form umlagert, welche sich von ihr durch andersartige Stellung des Carboxyls an C_9 unterscheidet. Aus II entsteht mit k. rauchender HNO_3 eine Verb. $C_{23}H_{32}O_{11}N_2 \cdot H_2O$, Nadeln, Zers. 202° , wahrscheinlich der Salpetersäureester einer Oxydiketonitrodicarbonsäure. Diese Verb. entsteht wahrscheinlich auch bei der Oxydation von III mit HNO_3 . — *Ketolactontetracarbonsäure*, $C_{23}H_{32}O_9 \cdot H_2O$ (V), rechteckige Blättchen, Sintern $150-160^\circ$, dann wieder fest, F. 206° unscharf. $[\alpha]_D$ in alkoh. Lsg. = $+51,3^\circ$. Aus den Essigesterlaugen kristallisiert in Pyramiden eine isomere Säure vom F. 243° . Trimethylester, $C_{26}H_{38}O_9$, Nadeln, F. $138-140^\circ$. — β -Lactonpentacarbonsäure $C_{23}H_{32}O_{12} \cdot H_2O$ (VI), Nadeln, F. $245-250^\circ$ (Zers.). $[\alpha]_D$ in alkoh. Lsg. = $+40,8^\circ$. Pentamethylester $C_{28}H_{46}O_{12}$, Nadeln, F. 165° . — *Ketotetracarbonsäure* $C_{23}H_{34}O_6$ (VII), Nadeln aus Essigester, F. $160-163^\circ$. $[\alpha]_D$ in A. = $+71,8^\circ$. — β -Solanellsäure, $C_{23}H_{34}O_{12}$ (VIII), aus 50% ig. Essigsäure hexagonale Blätt-

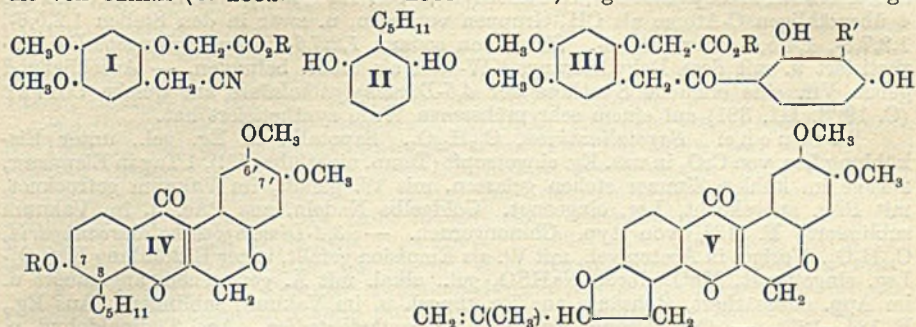
chen oder Nadelrosetten, F. 217—218°. $[\alpha]_D$ in A. = -11,6°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 221. 55—66. 1933. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.) GUGGENH.

P. Rona und **H. Fischgold**, *Dilatometrische Untersuchungen bei der Spaltung von Eiweißkörpern und deren Bausteinen*. I. Mitt. *Spaltung von Dipeptiden*. Dipeptide werden der Alkalispaltung unterworfen u. Volumenänderungen mit dem Dilatometer gemessen. Zwischen Volumenänderung u. N_2 -Zunahme ergab sich eine einfache Proportionalität. Pro Millimol gespaltenes Dipeptid wird eine Dilatation von 9 mm festgestellt. Die Spaltung erwies sich als monomolekulare Rk. Die Anwendung von dilatometr. Unters. für kinet. Messungen wird an einem Beispiel gezeigt. Die dilatometr. Beobachtung der Säurespaltung von Dipeptiden stößt schon wegen der anzuwendenden höheren Temp. u. der geringen Volumenveränderungen (pro Millimol gespaltenes Dipeptid ist die Volumenabnahme 2,5 cmm) auf Schwierigkeiten, doch zeigt sich auch hier annähernde Proportionalität zwischen Vol.-Änderung u. Spaltung. Der scheinbare Widerspruch der Vol.-Zunahme bei Alkalispaltung u. der Vol.-Abnahme bei Säurespaltung wird mit der Verschiedenheit des Ionisationszustandes der gebildeten Prodd. erklärt. (Biochem. Z. 261. 66—75. 20/5. 1933.) BACH.

St. J. von Przyłęcki, *Über Nucleoproteide*. III. Mitt. *Methodisches*. Vf. berichtet über einige Verss. an synthet. Nucleoproteiden: $1/2\%$ NaCl hält Nucleoglobulin bei $p_H = 5,5$ in Lsg. Im p_H -Bereich 3,5—5,5 sind Verb. vom Typus $(NS)_2$ -Globulin ($NS = \text{Nucleinsäure}$) unl., $(NS)_2$ -Albumin oder $(NS)_2$ -Gelatine dagegen gut l. Bei Nucleoglobulinen rufen Salze in Abhängigkeit von ihrer Anionenwertigkeit Auflsg. oder Ausfällung hervor, während Nucleoalbumin oder Nucleogelatine bei Salzzusatz ($p_H = 4$) zwar opalescent werden, aber in Lsg. bleiben. Bei stärkerem Ansäuern mit Essigsäure wird auch Nucleoalbumin, nicht aber Nucleogelatine ausgefällt. Serumglobulin gibt mit Adenosin oder Adenylsäure keine Bindung. Aus gemischten Ovalbumin-Serumglobulinlsgg. fällt NS jedes Protein für sich in einem anderen p_H -Bereich. Nucleoglobulin bzw. Nucleoalbumin wird durch wiederholtes Ausfällen mit Essigsäure u. Wiederauflösen mit Lauge nicht zerlegt, im Gegensatz zu Mononucleoproteiden, letztere lassen sich auf diese Weise aus Nucleoproteiden abtrennen. Aus dem System Globulin-NS-Adenosin lassen sich durch Dialyse Nucleotide u. Purine entfernen, wenn das System aber 3-mal ausgefällt u. wieder gel. war, so enthält es keine Purine mehr. Nucleoalbumin verliert bei der Dialyse gegen 1—2% NaCl bei $p_H = 4,5$ alle NS. Durch Auflösen von Hefenuclein in verschieden konz. NaCl-Lsgg. bei verschiedenem p_H ist keine vollständige Abtrennung der NS erreichbar. — Allgemeine Bemerkungen: Die aus Eiweißstoffen u. Nucleinsäuren synthet. hergestellten Nucleoproteide sind in schwach alkal. Lsgg. l., in schwach sauren dagegen meist nicht (es gibt auch durch Essigsäure nicht ausfällbare Nucleoproteide). Die Löslichkeit hängt außerdem ab von der Protein-u. Nucleotidart, von deren Konz., von Salzanwesenheit u. a. In konzentrierteren Lsgg. von Mineralsäuren bleibt die Nucleinsäure unl., die Eiweißkomponente kann manchmal herausgel. werden. Vf. gibt eine Klassifikation der erhaltlichen Nucleoproteidausfällungen, die sich in bezug auf Art u. gegenseitiges Verhältnis von Protein u. Nucleotid unterscheiden, u. meist noch andere Anionen u. Kationen enthalten. Dann führt Vf. 14 Methoden an, die zur Gewinnung von Nucleoproteiden u. zur Beurteilung ihrer Zus. geeignet sind. Auf Grund von Phosphor- oder Purinbestst. allein kann kein Nd. näher definiert werden, da er auch andere, nicht der NS-Komponente angehörige... phosphor-... bzw. purinhaltige Substanzen enthalten kann. Der beste Nachweis der Nucleoproteidnatur eines Nd. ist die Best. der Nucleinsäure. Dafür werden analyt. Vorschriften angegeben (7 verschiedene Methoden der Enteiweißung). (Biochem. Z. 264. 334—47. 14/9. 1933. Warschau, Univ., Inst. f. physiolog. Chemie.) ERBE.

Alexander Robertson, *Versuche über die Synthese des Rotenons und seiner Derivate*. IV. *Dehydrodihydrorotenonsäure und Tephrosinsäure*. (III. vgl. C. 1933. II. 389.) Dehydrodihydrorotenonsäure, die bei der Hydrierung von Dehydrorotenon erhalten wird, ist von LA FORGE u. HALLER (C. 1932. I. 2723) als IV ($R = H$) formuliert worden. Diese Konst. wurde jetzt durch Synthese bestätigt. Das Nitril I ($R = CH_3$) gibt bei der HOESCH-Kondensation mit Tetrahydrotubanol (II) u. Hydrolyse des Ketimins Tetrahydroderrissäuremethylester (III, $R = CH_3$, $R' = \text{iso-C}_2\text{H}_{11}$). Durch Kochen der freien Tetrahydroderrissäure mit Na-Acetat u. Acetanhydrid erhält man ein Acetat (IV, $R = COCH_3$), das bei der Acetylabbspaltung Dehydrodihydrorotenonsäure liefert. Unter Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Dehydrorotenon u. Derrissäure einerseits u. deren Tetrahydroderiv. Dehydrodihydrorotenonsäure u. Tetrahydroderrissäure andererseits ergibt sich eine Bestätigung dafür, daß dem De-

hydrorotenon die Chromenochromonstruktur V zukommt. — Tephrosinsäure (III, R u. R' = H) entsteht durch Kondensation von I (R = CH₃) mit Resorcin; hindurch wird die von CLARK (C. 1932. II. 3414. 1933. I. 2412) angenommene Konst. bestätigt.



Versuche. 4,5-Dimethoxyphenoxyessigsäure-2-brenztraubensäureoxim, C₁₃H₁₅O₈N, aus der Säure u. NH₂·OH. W.-haltige Nadeln aus W., schm. bei 80°, wird bei 105—110° wieder fest u. schm. erneut bei 160—165°; schm. vakuumtrocken bei 164—165°. Liefert mit w. Acetanhydrid 4,5-Dimethoxyphenoxyessigsäure-2-acetonitril, C₁₂H₁₃O₅N (I, R = H), gelbliche Prismen aus A., F. 174°. Methylester, C₁₃H₁₆O₅N (I, R = CH₃), Nadeln aus wss. Methanol, F. 92°. — 2,6-Dimethoxyisovalerophenon, C₁₃H₁₈O₃, aus 2,6-Dimethoxybenzonnitril u. iso-C₄H₉MgBr, erst in Ä., dann in Xylol. Strohgelbes Öl, Kp.₁₅ 178°. Semicarbazon, C₁₄H₂₁O₃N₃, Prismen aus A., F. 207°. Das Keton gibt mit Zn u. HCl 2,6-Dimethoxyisoamylbenzol (Tetrahydrotubanol, II), Nadeln aus Pae., F. 84°. — 4,5-Dimethoxy-2-[2,4-dioxy-3-isoamylphenacyl]-phenoxyessigsäure, Tetrahydroderriessäure, C₂₂H₂₈O₈ (III, R = H, R' = C₅H₁₁). Der Methylester entsteht durch Umsetzung von 4,5-Dimethoxyphenoxyessigsäuremethylester-2-acetonitril mit II u. HCl bei Ggw. von ZnCl₂ in Ä. u. Kochen des Rk.-Prod. mit W., man verseift mit 10%ig. NaOH auf dem Wasserbad unter Zusatz von etwas Zn-Staub. Nadeln aus 50%ig. A., F. 214°. Methylester, C₂₄H₃₀O₈, Nadeln aus Methanol, F. 185°. Säure u. Methylester geben mit alkoh. FeCl₃ bräunlichrote Färbung. — 7-Acetoxy-6',7'-dimethoxy-8-isoamylchromeno-[3',4':2,3]-chromon (O-Acetyldehydrodihydrorottenonsäure), C₂₅H₂₆O₇ (IV, R = COCH₃), aus Tetrahydroderriessäure beim Kochen mit Acetanhydrid, Na-Acetat u. Eg. Gelbliche Nadeln aus A., F. 202°. Gibt beim Kochen mit A. u. konz. HCl 7-Oxy-6',7'-dimethoxy-8-isoamylchromeno-[3',4':2,3]-chromon (Dehydrodihydrorottenonsäure), C₂₃H₂₄O₆ (IV, R = H), gelbe Nadeln aus 50%ig. A., F. 221°. — 4,5-Dimethoxy-2-[2,4-dioxyphenacyl]-phenoxyessigsäure, Tephrosinsäure, C₁₈H₁₈O₈, neben dem Methylester aus dem Methylester I (R = CH₃) u. Resorcin mit HCl u. ZnCl₂ in Ä. bei nachfolgendem Kochen mit W. Lösungsm. enthaltende Prismen aus verd. A., F. 197°. Gibt mit FeCl₃ in A. eine tief weinrote, in verd. A. eine braunrötliche Färbung; der Methylester gibt die gleichen Rkk. (J. chem. Soc. London 1933. 1163—65. London, School of Hyg. and Tropical Medicine.) OSTERTAG.

Otto Brunner, Hans Hofer und Rosa Stein, Zur Kenntnis der Amyrine. III. Zur Konstitution des Sapotalins und des Kohlenwasserstoffes C₁₄H₁₆. (II. vgl. C. 1933. I. 68.) Diese beiden aus den Dehydrierungsprodd. der Amyrine isolierten KW-stoffe (II. Mitt.) sind zwar inzwischen von anderer Seite (RUZICKA u. Mitarbeiter, C. 1932. I. 2029. 1933. I. 3563; SPÄTH u. HROMATKA, C. 1932. II. 223) aufgeklärt u. synthetisiert worden, aber Vff. sind auf ganz anderen Wegen zu den gleichen Resultaten gelangt. — Sapotalin lieferte durch Oxydation mit CrO₃ ein wohl definiertes 1,4-Chinon, woraus zu folgern war, daß wenigstens in einem der beiden Ringe des Naphthalinkerns die Stellen 1 u. 4 unbesetzt sind. Durch weitere Oxydation des Chinons mit KMnO₄ wurde eine Säure erhalten, welche nach der Analyse eine Dimethyl- oder Äthylphthalsäure war. Sie erwies sich als verschieden von der 3,5-, 3,6- u. 4,5-Dimethylphthalsäure, welche bekannt sind, dagegen ident. mit der noch unbekannt, von Vff. synthetisierten 3,4-Dimethylphthalsäure. Damit kamen für das Sapotalin nur noch die Formeln eines 1,2,6- oder 1,2,7-Trimethylnaphthalins in Frage. Ersteres ist bekannt u. vom Sapotalin verschieden; dieses ist folglich 1,2,7-Trimethylnaphthalin, was durch die Synthese bestätigt wurde. — Der KW-stoff C₁₄H₁₆ lieferte, mit CrO₃ oxydiert, keine

Spur eines Chinons, woraus man folgern durfte, daß in jedem der beiden Ringe des Naphthalinkerns mindestens eine α -Stellung besetzt ist. Oxydation mit KMnO_4 ergab ausschließlich *Mellophansäure* (Tetramethylester, F. 129—130°), woraus folgte, daß die 4 überzähligen C-Atome als CH_3 -Gruppen vorliegen, u. zwar in den Stellen 1,2,5,6-, 1,2,7,8-, 1,4,5,6-, oder 1,4,5,8-. Vff. haben sodann *1,2,5,6-Tetramethylnaphthalin* synthetisiert u. mit dem Dehydrierungs-KW-stoff als ident. befunden. — Anschließend geben Vff. eine einfache Synthese der *4,5-Dimethylphthalsäure* an, welche COFFEY (C. 1923. III. 391) auf einem sehr mühsamen Wege synthetisiert hat.

Versuche. *Sapotalin*chinon, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2$. Sapotalin in Eg. gel., unter Eiskühlung Lsg. von CrO_3 in wss. Eg. eingetropf (Temp. nicht über 5°!), 1 Tag in Eiswasser, 2 Tage im kühlen Zimmer stehen gelassen, mit W. gefällt, im Vakuum getrocknet, mit PAe. ausgekocht, Lsg. eingeengt. Goldgelbe Nadeln, aus PAe. u. im Vakuum sublimiert, F. 113°, von typ. Chinongeruch. — *3,4-Dimethylphthalsäureanhydrid*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3$. Voriges in Aceton gel., mit W. als Emulsion gefällt, unter Eiskühlung KMnO_4 -Lsg. eingetropf, MnO_2 durch NaHSO_3 gel., alkal. mit Ä. gewaschen, angesäuert u. im App. ausgeäthert, Rohsäure aus Eg. umgel. u. im Vakuum sublimiert. Aus Eg., F. 124—125°. — (Mit Franz Gróf.) *1,2-Dimethylbutadien*. Aus Tiglinaledehyd u. CH_2MgBr wie üblich dargestelltes 3-Methylpenten-(2)-ol-(4) (Kp.₁₁ 47—49°) mit etwas Anilinhydrobromid auf nicht über 90° erhitzt, Destillat vom W. getrennt, über Na_2SO_4 getrocknet u. über Na dest. Kp. 79°. — *3,4-Dimethyl- Δ^4 -tetrahydrophthalsäureanhydrid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$. Voriges u. Maleinsäureanhydrid unter Kühlung in Bzl. gel., im Rohr 5 Stdn. im W.-Bad erhitzt, Bzl. im Vakuum abdest., mit h. W. ausgezogen. Aus PAe., F. 67 bis 68°. — *3,4-Dimethylphthalsäureanhydrid* (vgl. oben). Voriges mit der berechneten Menge Br (in Kugel eingeschl.) im Rohr 5 Stdn. auf 200° erhitzt, in Soda gel., Filtrat mit HCl gefällt, Nd. wieder in 2-n. Soda gel., mit Na-Amalgam reduziert, mit KMnO_4 bis zur bleibenden Färbung versetzt, wieder mit HCl gefällt, Säure mit $\text{CH}_3\text{-COCl}$ anhydriert. Aus Lg. Nadeln, F. 126°. Durch Lösen in Lauge usw. die *freie Säure*, Krystalle, bei raschem Erhitzen F. 149—150°. — *Methylimid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$. Voriges mit 30%_{ig}. $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ -Lsg. eingedampft u. im Vakuum sublimiert. Aus PAe. Nadeln, F. 98—99°. — *Athylimid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$. Analog. F. 89°.

Synthese des Sapotalins. *p-Methylbenzylaceton*. Durch Hydrieren von *p-Methylbenzalaceton* (aus *p-Toluylaldehyd* u. Aceton in wss.-alkal. Lsg.) in Eg. mit Pt. Kp.₂₀ 138°. *Semicarbazon*, Krystalle, F. 148°. — *4-p-Tolylbutanol-(2)*, $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(OH)-CH}_3$. Lsg. des vorigen in absol. A. auf Na getropft, bis zur Lsg. des Na erhitzt, mit Essigsäure neutralisiert, A. im Vakuum abdest., ausgeäthert, mit gesätt. NaHSO_3 -Lsg. mehrere Stunden geschüttelt usw. Kp.₁₈ 138—140°. — *4-p-Tolyl-2-brombutan*. Voriges mit bei 0° gesätt. HBr-Eg. im Rohr 20 Stdn. auf 100° erhitzt, auf Eis gegossen, neutralisiert u. ausgeäthert. Kp.₂₀ 139—140°. — *γ -p-Tolyl- α -methylbuttersäure*. Voriges in A. mit wss. KCN-Lsg. 20 Stdn. gekocht, A. im Vakuum entfernt, Nitril mit W. u. Ä. isoliert, mit alkoh. KOH bis zur beendeten NH_3 -Entw. gekocht usw. — *2,7-Dimethyl-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*. Vorige mit 3 Teilen konz. H_2SO_4 2 Stdn. erhitzt, auf Eis gegossen, ausgeäthert, mit Lauge gewaschen usw. — *1,2,7-Trimethyl-3,4-dihydronaphthalin*. Aus vorigem u. CH_3MgJ ; Prod. unter 20 mm dest. — *1,2,7-Trimethylnaphthalin* (*Sapotalin*). Voriges mit gleicher Menge Se 38 Stdn. auf 280° erhitzt, in Ä. gel., unter 10 mm dest. *Pikrat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{O}_7\text{N}_3$, orangegelbe Nadeln, F. 130°. *Styphnat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{O}_8\text{N}_3$, hellgelbe Nadeln, F. 157—158°. Oxydation mit CrO_3 ergab obiges Chinon. — Synthese des 1,2,5,6-Tetramethylnaphthalins. *2,3-Dimethylbenzonitril*. Vic. o-Xylidin in h. verd. HCl gel., schnell abgekühlt, im Kältegemisch diazotiert, langsam in w. CuCN-Lsg. eingetragen, mit Dampf dest. usw. Kp.₃₀ 123°. — *2,3-Dimethylbenzoesäure*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2$. Voriges mit der 3-fachen Menge KOH-NaOH (1:1) u. wenig W. im eisernen Kolben unter Rückfluß bis zur beendeten NH_3 -Entw. auf 200° erhitzt; weiter wie üblich. Aus A. Krystalle, F. 145—146°. Mit sd. SOCl_2 das *Chlorid*, Kp.₂₂ 128°. Daraus das *Amid*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{ON}$, Nadeln, F. 155—156°. — *2,3-Dimethylbenzaldehyd*. Voriges Chlorid in Xylol mit Pd- BaSO_4 u. Spur geschwefeltem Chinolin im H-Strom bis zur beendeten HCl-Entw. gekocht, Filtrat mit Ä. verd., mit gesätt. NaHSO_3 -Lsg. geschüttelt, Disulfidverb. mit Lauge zerlegt usw., sehr oxydablen Aldehyd sofort weiter verarbeitet. *Oxim*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{ON}$, Krystalle, F. 80—82°. *Semicarbazon*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{ON}_3$, Blättchen, F. 222°. — *4-[2',3'-Dimethylphenyl]-buten-(3)-on-(2)*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O} = (\text{CH}_3)_2\text{C}_6\text{H}_3\text{-CH:CH-CO-CH}_3$. 14 g des vorigen, 75 ccm Aceton, 500 ccm W. u. 20 ccm 10%_{ig}. NaOH 36 Stdn. geschüttelt, mit Essigsäure angesäuert u. ausgeäthert. Kp.₁₀ 166°, langsam erstarrend, aus A., F. 37°. *Oxim*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{ON}$, Blättchen,

F. 160—162°. *Semicarbazon*, $C_{13}H_{17}ON_3$, gelbe Blättchen, F. 215°. — 4-[2',3'-*Dimethylphenyl*]-*butanon*-(2). Durch Hydrieren des vorigen in A. mit Pd-BaSO₄. Kp.₁₀ 139°. *Semicarbazon*, $C_{13}H_{19}ON_3$, derbe Krystalle, F. 204°. — 4-[2',3'-*Dimethylphenyl*]-*butanol*-(2). Aus vorigem mit Na u. A. wie oben. Kp.₂₀ 156°. Wie oben übergeführt in das entsprechende *Bromid* (Kp.₁₄ 151—152°), *Nitril* u. die *Säure*. — 2,5,6-*Trimethyl-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*. Aus der Säure wie oben. — 1,2,5,6-*Tetramethylnaphthalin*, $C_{14}H_{16}$. Aus vorigem wie oben. Dehydrierung bei 325°. Aus A., F. 118°. *Pikrat*, $C_{20}H_{19}O_7N_3$, tief rote Nadeln, F. 156—157°. *Styphnat*, F. 164—166°.

4,5-*Dimethyl-Δ⁴-tetrahydrophthalsäure*, $C_{10}H_{14}O_4$. Aus dem von DIELS u. ALDER (C. 1929. II. 564) beschriebenen Anhydrid durch Lösen in Lauge usw. Aus W., bei raschem Erhitzen F. 189—190°. *Imid*, $C_{10}H_{13}O_2N$, aus PAe., F. 126,5—127,5°. — 4,5-*Dimethylphthalsäureanhydrid*, $C_{10}H_8O_3$. Aus der Tetrahydroverb. analog dem 3,4-Isomeren (vgl. oben). Aus Bzn., F. 208—209°. *Freie Säure*, $C_{10}H_{10}O_4$, aus W., F. 196°. *Methylimid*, $C_{11}H_{11}O_2N$, aus PAe., F. 150—151°. *Äthylimid*, $C_{12}H_{13}O_2N$, aus PAe., F. 89°. (Mh. Chem. 63. 79—98. 1933. Wien, Univ.) LINDENBAUM.

F. S. Spring, *Die Resinole*. 1. Teil. *β-Amyrin aus Manillaalemi*. Das Amyringemisch aus Manillaalemi konnte durch fraktionierte Krystallisation der Anisate in Chlf. vollständig in α - u. β -Amyrin getrennt werden. Zuerst schieden sich Krystalle des β -Amyrinanisats, F. 251—252°, aus, die Mutterlauge ergaben α -Amyrinanisat, F. 191°. — Oxydation von β -Amyrinacetat in Eg. mit H₂O₂ (Perhydrol) (Wasserbad, 2 Stdn.) liefert *Oxy-β-amyrinacetat*, $C_{32}H_{52}O_3$, F. 291—292°, woraus mit alkoh. KOH *Oxy-β-amyrin*, $C_{30}H_{50}O_2$, Platten, F. 201—202°. Beides sind gesätt. Oxyde, da sie mit Tetranitromethan in Chlf. keine Farbrk. geben u. auch Brom nicht absorbieren. — Es gelang nicht, β -Amyrin über sein Formiat, $C_{31}H_{50}O_2$, F. 238°, zu isomerisieren, wie auch nicht, das γ -Amyrin von DIETERLE (C. 1931. I. 2763) wiederzuerhalten. — Behandeln von β -Amyrin in Eg. bei 5° mit einem HCl-Strom (6 Stdn.) liefert neben β -Amyrinacetat, F. 235°, das β -Amyrinisoacetat, $C_{32}H_{52}O_2$, Platten aus Essigester, F. 246°, das sich nicht katalyt. hydrieren ließ. — Red. von β -Amyrilen mit Na in Amylalkohol ergibt β -Amyren, $C_{30}H_{50}$, F. 98°; katalyt. Red. von β -Amyrilen mit Palladiumschwarz führt zu *Iso-β-amyren*, $C_{30}H_{50}$, Platten aus Essigester, F. 82—83°. (J. chem. Soc. London 1933. 1345—46. Manchester, Univ.) BEHRLE.

Fritz Vocke, *Sapinsäure, ein Bestandteil des amerikanischen Kiefernharzes*. Vf. hat aus diesem frisch gesammelten Harz eine mit der Abietinsäure isomere Säure isoliert, welche er *Sapinsäure* nennt. Dieselbe scheint mit einer von RUZICKA u. SCHINZ (C. 1923. III. 1269) aus europäischem Fichtenharz gewonnenen Säure ident. zu sein u. geht wie diese beim Erhitzen mit Eg. glatt in Abietinsäure über. Diese Umlagerung ist eine Folge von mindestens 2 verschiedenen Rkk. In Eg. sinkt die spezif. Drehung schon bei Raumtemp. von —123° auf ca. —7° u. steigt dann langsam wieder. Kocht man, so wird rasch der Drehwert der Abietinsäure erreicht. Dem tiefsten Punkt der Kurve scheint ein schwach links- oder rechtsdrehendes Zwischenprod. zu entsprechen, welches nicht isoliert werden konnte. Ferner führt die Hydrierung der Sapinsäure über ein *Dihydro-* zu einem *Tetrahydroderiv.*, welches in seinen Eigg. mit der Tetrahydroabietinsäure fast völlig übereinstimmt. Es liegt somit nahe, obige Isomerisierung auf eine Verschiebung der Doppelbindungen unter Ausbildung eines konjugierten Systems zurückzuführen. Sapinsäure ist lichtempfindlich; durch Bestrahlen ihrer alkoh. Lsg. mit der Hg-Lampe sinkt ihre Drehung von —123° auf +35°, u. die Krystallisationsfähigkeit geht verloren. — Die von RUZICKA (C. 1933. I. 2097) gegen eine frühere Unters. des Vf. erhobenen Einwände werden widerlegt. Eine andere Arbeit von RUZICKA (C. 1933. II. 1029) wird besprochen.

Versuche. *Sapinsäure*, $C_{20}H_{30}O_2$. Frisches Harz unter Luftabschluß stehen lassen, ohne daß die flüchtigen Öle entweichen, Krystalle bei 30—40° absaugen, mit PAe. anrühren, wieder absaugen u. waschen, in h. Aceton lösen, bei 0° stehen lassen. Ausbeute 80—100 g aus 500 g Harz. Prismen, F. 143°, $[\alpha]_{\text{grün}} = -123^\circ$ in A., 1. in Alkalien, an der Luft oxydabel. Oxydation mit HNO₃ (wie bei der Abietinsäure) liefert sehr wenig Säure $C_{11}H_{16}O_6$. Durch 2—3-st. Kochen in Eg. völlige Umlagerung in *Abietinsäure*, F. 163—164°, $[\alpha]_{\text{grün}} = -71,7^\circ$. — *Dihydroderiv.*, $C_{20}H_{32}O_2$. In A. mit PtO₂, wobei das Prod. ausfällt. Aus viel A. Prismen, F. 195°, $[\alpha]_{\text{grün}} = +28,7^\circ$ in A. — *Tetrahydroderiv.*, $C_{20}H_{34}O_2$. Durch weitere Hydrierung nach Zusatz von frischem PtO₂, wobei das vorige wieder gel. wird; dann verdampfen. Aus Lg. undeutliche Krystalle, F. unscharf 173°, $[\alpha]_{\text{grün}} = +28,3^\circ$ in A. (Liebigs Ann. Chem. 508. 11—15. 1933. Cambridge [U. S. A.], Harvard-Univ.) LINDENBAUM.

E. Biochemie.

J. H. Sheldon, *Über die Mineralgrundlage des Lebens*. Zusammenfassender Bericht u. Besprechung der neuesten Forschungsergebnisse. (Brit. med. J. 1934. I. 47—53. 13/1. Wolverhampton, Royal Hosp.) SCHWAIBOLD.

Lewis G. Longworth, *Die Theorie der Diffusion in Zellmodellen*. VI. formuliert Differentialgleichungen für die gleichzeitige Diffusion von W. u. einem Salz in ein Zellmodell u. gibt eine genaue Ableitung dafür, die sich auf die allgemeinen Gesetze über Diffusion stützt. Es wird auch eine physikal. Erklärung der erscheinenden Konstanten versucht. Die theoret. Kurve des Zeitverlaufes stimmt mit der experimentell gefundenen gut überein u. zeigt alle charakterist. Merkmale des experimentellen Verlaufes. (J. gen. Physiol. 17. 211—35. 20/11. 1933. Laboratory of the Rockefeller Institute for Medical Research.) LINSER.

Margaret Noble Barnes und Otto Rahn, *Tötung von Hefen durch Strahlungen des menschlichen Körpers*. Bei vier Personen konnte eine Emanation aus den Fingerspitzen festgestellt werden, welche eine bestimmte Hefenart (*Saccharomyces Mycoderma punctisporus* Guill.) in kurzer Zeit tötete. Bei allen vier Personen konnte diese Strahlung auf patholog. Zustände zurückgeführt werden. Die Strahlung ging nicht durch Glas, wohl aber durch Quarz u. ist daher sehr wahrscheinlich ultraviolett. Chem. hergestelltes *Oxycholesterin* (I) verursachte in Emulsion mit W. ebenfalls Tötung der Hefe durch Quarz hindurch. I ist ein Bestandteil des aus den Talgdrüsen ausgeschiedenen Fettes. (Arch. Mikrobiol. 4. 583—88. 20/11. 1933. Ithaca, N. Y., Bakteriolog. Labor. der Cornell-Univ.) KOBEL.

R. Ruysen, *Über die Energie und die Grenzen der Wellenlänge der mitogenetischen Strahlen*. Durch geeignete Bestrahlungen von Staphylokokkenkulturen mit ultraviolettem Licht von verschiedenen Wellenlängen wurde auf Grund der Wachstumsbeeinflussung die Wrkg. dieser Bestrahlungen hinsichtlich der mitogenet. Phänomene untersucht. Bei Wellenlängen von 2500 Å u. bestimmter Bestrahlungsenergie war eine Steigerung von 30—100% festzustellen, keine Wrkg. bei 3000 Å, bei 2600—2900 Å waren die Wrkkg. entsprechend geringer. (Acta Brevia neerl. Physiol. Pharmacol. Microbiol. 3. 141—42. 10/10. 1933. Utrecht, Univ., Lab. Hyg.) SCHWAIBOLD.

John B. Tuthill und Otto Rahn, *Zum Nachweis mitogenetischer Strahlung durch Hefesprossung*. Hefen in n. Wachstum zeigen eine konstante maximale Sprossenzahl, die unabhängig von der Wachstumsgeschwindigkeit ist. Nur wenn gealterte Hefezellen auf frischen Nährboden übertragen werden, kann man mit zunehmender Wachstumsgeschwindigkeit auch eine Zunahme der Sprossenzahl beobachten. *Mitogenet. Bestrahlung* beschleunigt die Bldg. neuer Sprossen an alten Hefezellen auf frischem Nährboden sehr stark; die Hefen reagieren aber nur während einer sehr kurzen Periode ihrer Entw. Will man die Hefesprossung zum Nachweis mitogenet. Strahlung benutzen, so ist es notwendig, daß die Kurve der Sprossentw. der Hefe genau bekannt ist, daß das Alter der Stammkultur, mit der die Detektorplatte beimpft wird, genau kontrolliert, u. daß der Zeitpunkt der Bestrahlung richtig gewählt wird. Solange die Methodik nicht ganz sicher beherrscht wird, empfiehlt es sich, mehrere Platten zu verschiedenen Zeiten zu bestrahlen, um das kurze Stadium der Sensibilität nicht zu verpassen. (Arch. Mikrobiol. 4. 565—73. 20/11. 1933. Ithaca, N. Y., Bakteriolog. Labor. der Cornell-Univ.) KOBEL.

Alice Jean Ferguson und Otto Rahn, *Zum Nachweis mitogenetischer Strahlung durch beschleunigtes Wachstum von Bakterien*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Quelle der Strahlung war stets eine 4-std. Oberflächenkultur von *Bacterium coli* auf Nähragar bei 37°; als Detektor diente eine Kultur desselben Bakteriums in Nährbouillon. Wenn eine eintägige Kultur dieses Bakteriums im Quarzgefäß bestrahlt wurde, vermehrte sie sich gewöhnlich gerade so schnell wie die Kontrollkultur. 2—5-tägige Kulturen dagegen wuchsen nach Bestrahlung wesentlich schneller als die Kontrollen. Die Nährslg., in der die Bestrahlung stattfand, war stets stark verd. (1 Teil Normalbouillon + 9 Teile W.). N. Bouillon absorbiert die mitogenet. Strahlung so stark, daß kein deutlicher Effekt eintritt. Die besten Wrkkg. wurden mit 100—10000 Zellen pro ccm erzielt. Zu lange Bestrahlung (1 Stde.) u. zu kurze Bestrahlung (7,5 Min.) verursachen keine Wachstumsbeschleunigung. Bei Benutzung von Bakterien als Detektoren der mitogenet. Strahlung ist vor allem zu beachten, daß nur alte Zellen, deren Vermehrung bereits aufgehört hat, auf diese Strahlung reagieren, daß die Strahlung durch den Nährboden stark absorbiert wird, daß bei zu großer Zellkonz. die Wrkg. ausbleibt u. daß die Bestrahlungs-

dauer weder zu lang noch zu kurz sein darf. Es empfiehlt sich, sich nicht auf eine einzige Zählung zu verlassen, sondern die ganze Wachstumskurve der ersten 6 Stdn. aufzunehmen. (Arch. Mikrobiol. 4. 574—82. 20/11. 1933. Ithaca, N. Y., Bakteriolog. Labor. der Cornell-Univ.) KOBEL.

William Robert Fearon, An introduction to biochemistry. London: Heinemann 1934. (323 S.) 8°. 10.6 d. net.

E₁. Enzymchemie.

Vera Doljanski, *Untersuchungen über die proteolytischen Fermente der Rana temporaria in verschiedenen Stadien der Metamorphose*. Im Gewebe von Kaulquappen konnten Dipeptidase, Trypsin u. Kathepsin nachgewiesen werden; Pepsin fehlt. — Die Trypsinwrkg. war deutlich u. ziemlich gleichmäßig in den Stadien der Prometamorphose u. der Metamorphose. Nach Vollendung der Metamorphose (bei jungen Fröschen) war die Trypsinwrkg. sehr schwach. Beine u. Schwanz enthalten in allen Stadien kein Trypsin. — Die Wrkg. des Kathepsins ist am ausgeprägtesten u. ist in allen 3 Stadien der Metamorphose u. in den einzelnen Teilen (Leiber, Beine, Schwanz) überaus stark. Die vergleichsweise kleinsten Werte findet man in der Prometamorphose; die Werte erreichen ihren Höhepunkt während der Metamorphose u. sinken nach deren Vollendung ab. — In allen Stadien der Metamorphose u. in jedem der einzelnen Körperteile wird eine deutliche Wrkg. der Dipeptidase beobachtet. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 291. 418—26. 14/12. 1933. Berlin, Univ.) HESSE.

R. Rössle, *Bemerkungen zu vorstehender Arbeit von V. Doljanski. Untersuchungen über die proteolytischen Fermente der Rana temporaria in verschiedenen Stadien der Metamorphose*. Theoret. Erörterungen im Anschluß an die Ergebnisse der Arbeit von DOLJANSKI. (Vgl. vorst. Ref.) (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 291. 427 bis 429. 14/12. 1933. Berlin, Univ.) HESSE.

Richard Truszkowski und Henry Czuperski, *Entwicklung von Uricase in den Kaulquappen von Rana temporaria*. Die Eier von Rana temporaria enthalten keine Uricase. In den Larven tritt das Enzym erst am 15. Tage der Entw. auf, bleibt vom 19.—46. Tag konstant, worauf seine Menge plötzlich stark ansteigt. (Biochemical J. 27. 66—68. 1933. Warschau, Univ.) HESSE.

Richard Truszkowski und Celina Goldmanowna, *Uricase und ihre Wirkung. VI. Verteilung in verschiedenen Tieren*. (V. vgl. C. 1932. II. 1638.) Uricase wurde in der Leber aller untersuchten Tiere gefunden. Weiter wurde Uricase gefunden in der Niere von Ochsen, Schweinen, Hunden, Ratten u. Fröschen. Das Enzym fand sich dagegen nicht in der Niere von Pferd, Schaf, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Maus, Igel, Fledermaus, Karpfen u. Krebs. Auch in anderen Organen außer Leber u. Niere der untersuchten Tiere fehlt die Uricase. (Biochemical J. 27. 612—14. 1933. Warschau, Univ.) HESSE.

L. Utkin, *Über die Adsorption des Pepsins an Tricalciumphosphat*. In Bestätigung der Angaben von BRÜCKE (1861) wurde gefunden, daß Pepsin sehr gut an Tricalciumphosphat adsorbiert wird. — In frischen Auszügen aus Magenschleimhaut scheint sich Pepsin bei Adsorption an Ca₃(PO₄)₂ als ein „Stoff in bevorzugter Konz.“ (nach KRAUT) zu verhalten. Die Adsorptionswerte werden in diesem Fall durch Verdünnen der Lsg. wenig beeinflusst, woraus man auf Ggw. von Begleitstoffen, welche durch Adsorption des Pepsins an Ca₃(PO₄)₂ nicht abgetrennt werden, schließen kann. (Biochem. Z. 267. 64—68. 1933. Moskau, Staatl. chemo-pharmaz. Forschungsinst.) HESSE.

Elizabeth R. B. Smith, *Gelatinase und die Gates-Gilman-Cowgill-Methode der Pepsinbestimmung*. Es ist noch nicht entschieden, ob die von GILMAN u. COWGILL entwickelte Methode von GATES die Aktivität von Pepsin, von Gelatinase oder von beiden mißt. V. sucht dies zu entscheiden. Die GATESsche Methode liefert gleiche Werte wie die Hämoglobinmethode von ANSON u. MIRSKY (C. 1933. I. 1791). Die Ggw. von Gelatinase ist keine große Fehlerquelle für die Gelatinefilmherst. (J. gen. Physiol. 17. 35—40. 20/9. 1933. New Haven, Yale Univ., Department of Physiological Chemistry.) SCHÖBERL.

S. Blazso, *Der Zusammenhang der Atmung und des Gelatinasegehaltes der Haut mit der Pigmentation*. Mit der Methode von WARBURG ergab sich zwischen Atmung von pigmentierter Haut u. Atmung nichtpigmentierter Haut kein Unterschied. Der Durchschnittswert des Atmungsquotienten der Kaninchenhaut betrug —1,6. — Mit einer ausführlich beschriebenen neuen Methode kann die Gelatinase der Haut bei p_H = 4,8 u. p_H = 7,8 ermittelt werden. Die Wrkg. ist bei p_H = 7,8 stärker. Pigmen-

tierte Haut zeigt die gleiche Gelatinasewrkg. wie nichtpigmentierte Haut. Die trypt. Wrkg. der nichtpigmentierten Haut ist 50—80% höher als die der pigmentierten Haut. — Es werden histolog. Unterschiede zwischen pigmentierter u. nichtpigmentierter Haut beschrieben. (Biochem. Z. 267. 11—17. 1933. Budapest, Univ.) HESSE.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

John R. Murlin, *Die Umwandlung von Fett in Kohlehydrate in keimenden Ricinussamen*. I. *Der Atmungsstoffwechsel*. (Unter Mitwrkg. von **William R. Murlin** und **Jean D. Watkeys**.) Atmungsunterss. an einzelnen Ricinuskeimlingen nach der Methode von **BRODIE-WARBURG** zu verschiedenen Zeiten nach Beginn der Keimung, wie auch Verss. an je mehreren Keimlingen über Perioden von 3—8 Tagen bei Analyse der Atemluft nach **HALDANE** ergaben Atmungsquotienten von 0,30—0,58, die die Umwandlung von Öl in Kohlehydrate anzeigen. Der Atmungsquotient ändert sich mit dem Keimungsstadium: er erreicht sein Minimum bei einer Hypocotyllänge von 20 bis 35 mm. Der Quotient der vom Endosperm abgetrennten jungen Pflanze variierte zwischen 0,78—1,00, was auf Zuckerverbrennung hindeutet. Der Quotient des Endosperms allein ist niedrig, aber etwas höher als der des unverletzten Keimlings. Je Einheit an Frischgewicht produziert die junge Pflanze (Kotyledonen u. Hypocotyl) etwa 2,6-mal soviel CO₂, als das Endosperm, obwohl es nur 1,3-mal soviel O₂ aufnimmt wie dieses. (J. gen. Physiol. 17. 283—302. 20/11. 1933. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, Department of Vital Economics.) **LINSER.**

Ray G. Dags und **H. S. Halero-Wardlaw**, *Die Umwandlung von Fett in Kohlehydrate bei keimenden Ricinussamen*. II. *Der Verbrennungs-Atmungsquotient, bestimmt mit einem modifizierten Ozycalorimeter*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Verbrennungs-Atmungsquotient steigt im Laufe der Keimung mit der Hypocotylverlängerung ziemlich kontinuierlich an, was zeigt, daß eine sauerstoffarme Substanz in eine sauerstoffreiche Substanz umgewandelt wird. Der Produktionsort der sauerstoffreichen Substanz ist das Endosperm. (J. gen. Physiol. 17. 303—09. 20/11. 1933. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, Department of Vital Economics.) **LINSER.**

H. B. Pierce, **Dorothy E. Sheldon** und **John R. Murlin**, *Die Umwandlung von Fett in Kohlehydrate bei keimenden Ricinussamen*. III. *Die chemische Analyse im Zusammenhang mit dem Atmungsstoffwechsel*. (II. vgl. vorst. Ref.) In allen Keimungsstadien bis zu einer Gesamtlänge der Keimlinge von 250 mm wurden Fett-, Eiweiß-, Zucker-, Rohfaser- u. Aschenbest. durchgeführt. Anfänglich, bis zu einer Länge von 80—140 mm, steigt der Zuckergeh. bis auf 40% des Trockengewichtes an, während das Fett ebenso abnimmt. Später nimmt der Zucker in dem Maße ab, wie Rohfaser (Cellulose) gebildet wird. Gleichzeitig mit dem stärksten Anstieg der Zuckermenge wird der stärkste Abfall der Fettmenge beobachtet. Die Bilanz zwischen Fett- u. Kohlehydrat-C ist nur in den ersten Keimungsstadien lückenlos, dann tritt ein unbestimmter Überschuß auf, der langsam mit dem Ansteigen des Gesamtkohlehydrats wächst. Der Eiweißgeh. beträgt zu Beginn der Keimung 26%, fällt erst ein wenig ab u. steigt dann bis zu 35% des Trockengewichtes an. Der Aschengeh. steigt unregelmäßig, schließlich aber in etwa demselben Maß an wie der Eiweißgeh. Die gefundenen Atmungsquotienten gestatten die Annahme, daß 2 von 6 Moll. der Ricinoleinsäure in Rohrzucker, eines in Cellulose verwandelt u. 3 oxydiert werden. Aus der benötigten Menge O₂ wird geschlossen, daß die oben erwähnte unbestimmte Substanz ein Oxydationsprod. der Pentose sein kann. (J. gen. Physiol. 17. 311—25. 20/11. 1933. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, Department of Vital Economics.) **LINSER.**

Michel Volkonsky, *Über die Schwefelassimilation bei Pilzen: Euthiotrophie und Parathiotrophie*. Die Parathiotrophen (z. B. die *Saprolegniaceen*) können das Sulfation nicht als S-Quelle verwerten. Die Euthiotrophen vermögen das Sulfation als S-Quelle zu verwerten, wenn kein Cystein gegeben wird. Das Cystein selbst kann als S-Quelle benutzt werden, wenn auch in geringerem Maße, als das Kaliumsulfat. Es existiert keine scharfe Grenze zwischen Euthiotrophen u. Parathiotrophen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 712—14. 2/10. 1933.) **LINSER.**

Maria Freiburg, *Entwicklungsphysiologische Untersuchungen über den Einfluß einiger Narkotica auf die heterostyle Leinart Linum Austriacum L.* Es wurde versucht, durch Behandlung der Pflanzen im Knospenstadium mit Chloroform, Äther, Chloralhydrat, Methyl- u. Äthylurethan Mutationen zu erzielen. In der Parenteralgeneration ist nach der Behandlung das Auftreten von Riesenpollen (bis zu 32%) bemerkenswert, die in 29% der Bestäubungen Fruchtausatz erzielen ließen. Vereinzelt wurden auch

Zwergpollen gefunden. In den Pollenzellen sind Chromosomenveränderungen nachweisbar. Es scheinen auch Riesenpollen mit diploidem Chromosomensatz entstanden zu sein. Aus Samen von beeinflussten Mutterpflanzen entwickeln sich, wenn auch die Pflanze, von der der Pollen stammte, beeinflusst worden war scheinbar in allen Fällen, bei unbeeinflusstem Pollen in nur 37% der Fälle Zwergpflanzen mit alpinem Charakter. Samen von n. Mutterpflanzen aber beeinflussten Pollenpflanzen gaben 15% Riesenpflanzen. Während n. Wurzelzellen 2n = 18 Chromosomen zählen, wurden in den Riesenpflanzen mehr als 22 gezählt. Damit bestätigte sich die Annahme von Genommutanten. (Z. wiss. Biol., Abt. E. Planta Arch. wiss. Bot. 20. 659—87. 14/10. 1933. Frankfurt a. M., Botan. Inst. d. Univ.) LINSER.

William Arnold, *Die Ordnung der Blackmanreaktion bei der Photosynthese*. Unter der Voraussetzung, daß die Photosynthese ein cycl. Prozeß ist, u. daß die Ultraviolettbestrahlung die Reaktionskonstanten nicht ändert, ist die BLACKMAN-Rk. als eine Rk. erster Ordnung anzusehen. Versuchsobjekt *Chlorella pyrenoidosa*. (J. gen. Physiol. 17. 145—49. 20/11. 1933. Cambridge, Harvard Univ., Lab. of General Physiology.) LINSER.

William Arnold, *Der Einfluß ultravioletter Bestrahlung auf die Photosynthese*. Durch Ultraviolettabsorption (2537 Å) wird bei der Photosynthese von *Chlorella pyrenoidosa* ein bisher unbekannter Faktor inaktiviert. Dieselbe Bestrahlung hat keinen Einfluß auf die n. Atmung. Verss. mit Atmungshemmung durch HCN wurden nicht vorgenommen. Ein chem. Unterschied zwischen dem Chlorophyll aus bestrahlten u. unbestrahlten Pflanzen ergab sich nicht. (J. gen. Physiol. 17. 135—43. 20/11. 1933. Cambridge, Harvard Univ., Lab. of General Physiology.) LINSER.

Heinrich Hårdtl, *Amylopektin als Nährstoff der Pilze*. Bei Wachstum von *Aspergillus niger* van Tiegh in *Amylopektin* (Am.), *Stärke* bzw. *Zucker* (Z.) als C-Quelle enthaltenden Nährlsgg. war die Ausbeute an Mycel am stärksten bei Am., am schwächsten bei Z., die Säuerung war umgekehrt am größten bei Z., am geringsten bei Am. *Citronensäure* fand sich reichlich nur bei Zuckerkulturen; *Gluconsäure* konnte nirgends nachgewiesen werden. In Ggw. von Zn war die Ausbeute an Mycel wesentlich erhöht. — Der Stärkeabbau vollzog sich in der Weise, daß zuerst die inneren Teile des Stärkekornes u. erst dann die Hüllsubstanzen verbraucht wurden. Beim Abbau der Stärke wurden dem Am. ähnliche Gebilde beobachtet. (Biochem. Z. 267. 6—10. 1933. Prag, Anatom.-physiolog. u. zoolog. Inst. der. deutschen Techn. Hochschule, Abt. für Landwirtschaft in Tetschen-Liebwerd.) KOBEL.

Mary A. Ingraham, *Die baktericide Wirkung von Enzianviolett und ihre Abhängigkeit vom Oxydations-Reduktionspotential*. Die baktericide Wrkg. von Enzianviolett stellt eine Funktion der Fähigkeit zur Vergiftung des Redoxpotentials des Mediums dar. Dabei besteht die sehr wahrscheinliche Möglichkeit der Bldg. eines nicht-ionisierten Farbstoff-Proteinkomplexes. (J. Bacteriol. 26. 573—98. Dez. 1933. University of Wisconsin, Department of Agricultural Bacteriology.) SCHÖBERL.

J. Wendell Burger und Stanley Thomas, *Bacterium Coli in Kaltblütern*. In 80 Fällen, 21 Reptilien aus 12 Arten u. 59 Amphibien aus 9 Arten, fand sich nach Gasldg. in Lactosebrühe u. Wachstum auf Eosin-Methylenblauagar typ. *Bacterium Coli*. (J. Amer. Water Works Ass. 25. 1238—44. Sept. 1933. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) MANZ.

Fred W. Tanner und Florence L. Evans, *Wirkung von Fleisch-Pökellösungen auf anaerobe Bakterien*. II. *Natriumnitrat*. (I. vgl. C. 1933. I. 2831.) Bei Verwendung von Schweinefleischaufluß u. Eiweiß-Fleischmedium als Substrat hemmte NaNO₃ in Konz. von 0,664—2,2135% weder eine der *Clostridium botulinum*-Typen A u. B noch *Cl. putrificum* oder *Cl. sporogenes*. Bei Konz. von 2,213—4,427% NaNO₃ wurde bei 7 *Cl. botulinum*-Kulturen unregelmäßige Hemmung festgestellt. Die höchste Konz. verhinderte das Wachstum bei 6 von 7 Stämmen, die Toxinldg. bei 5 von diesen 7 Stämmen. — Diese Angaben beziehen sich nicht auf gleichzeitige Verwendung von NaNO₃ mit anderen Substanzen, die für Fleischpökellsgg. verwendet werden. Es ist auch möglich, daß verschiedene Mengen der zum Impfen benutzten Zellen die Resultate beeinflussen. (Zbl. Bacteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 89. 48—54. 2/10. 1933. Urbana, Illinois, Department of Bacteriology, Univ. of Illinois.) KOBEL.

Werner Keil und Adolf Günther, *Zur Fäulnis des Oxyprolins*. *l*-Oxyprolin wird durch Fäulnisbakterien in *δ*-Aminovaleriansäure verwandelt. Ein Zwischenprod., Prolin oder *γ*-Oxy-*δ*-aminovaleriansäure, konnte nicht nachgewiesen werden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 221. 10—12. 16/10. 1933. Königsberg i. Pr., Pharmakolog. Inst. der Univ.) KOBEL.

Claude Fromageot und Jean Roux, *Die Bildung von Wasserstoffperoxyd durch B. bulgaricus*. Bei Vergärung von Zucker durch *Bac. bulgaricus* in Ggw. von O₂ findet H₂O₂-Bldg. statt. Die H₂O₂-Bldg. nimmt mit wachsendem O₂-Geh. zu. Sie ist für das Aufhören der Zuckergärung verantwortlich zu machen, die um so schneller zum Stillstand kommt, je reicher die über der Lsg. stehende Atmosphäre an O₂ ist. (Biochem. Z. 267. 202—03. 1933. Lyon, Univ., Biochem. Lab. des Inst. de Chimie.) **KOBEL.**

C. R. Breden und A. M. Buswell, *Die Verwendung von geschlitztem Asbest bei Methangärungen*. Durch die Verwendung von geschlitztem Asbest als künstlicher mechan. Überträger für Bakterien bei Mischkulturmethangärungen von l. Substanzen ist das Problem erfolgreicher kleiner Impfungen gel. (J. Bacteriol. 26. 379—83. Okt. 1933. Urbana, Illinois, State Water Survey.) **KOBEL.**

Kinsaburo Hirai, *Über die Bildung von Histamin aus l-Histidin durch Bakterien*. Die Bldg. von Histamin aus l-Histidin wurde erzielt durch einen Colistamm, der aus Tyrosin Tyramin erzogte, sowie durch einen anderen Colistamm, der aus Tyrosin p-Oxyphenylpropionsäure bildete. (Biochem. Z. 267. 1—5. 1933. Nagasaki, Kinderklinik der mediz. Fakultät.) **KOBEL.**

F. W. Fabian und Harlow H. Hall, *Hefen aus vergorenem Ahornsirup*. Aus vergorenem Ahornsirup aus Michigan u. Vermont wurden 19 verschiedene Hefen isoliert, die den folgenden 7 Gruppen angehören: *Saccharomyces aceris-sacchari* n. sp., *Sacch. behrensianus* Klöcker, *Zygosacch. mellis* Fabian u. Quinet, *Sacch. monacensis* Hansen, *Zygosacch. barkeri* Saccardo u. Sydow, *Zygosacch. japonicus* Saito, *Zygosacch. nussbaumeri* Lochhead u. Heron. — Beim Erhitzen in Nährlg. auf 55° wurden vegetative Zellen in 5 Min. getötet, in n. unfementiertem Ahornsirup bei 60° in 5 Min., mit Ausnahme von 2 Kulturen, bei denen 10 Min. erforderlich waren. Die Askosporen wurden beim Erhitzen in Nährlg. auf 65° in 5 Min. getötet, zu ihrer Vernichtung in Ahornsirup waren 5 Min. bei 75° erforderlich. — Der W.-Geh. von frischem Ahornsirup betrug 26,3—36,5%, der von vergorenem 32,7—34,6%. In feuchter Atmosphäre wird W. aufgenommen, über CaCl₂ W. abgegeben. Nach Impfen von sterilem Ahornsirup mit den isolierten Hefen begann die Gärung bei Zimmertemp. u. feuchter Atmosphäre nach 21—29 Tagen. — Der Geh. an A. in den vergorenen Ahornsirupproben, aus denen die Hefen isoliert worden waren, betrug 0,83—2,66 Gewichts-%. (Zbl. Bakteriolog., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 89. 31—47. 2/10. 1933. East Lansing, Michigan, Michigan Agricultural Experiment Station.) **KOBEL.**

A. Harden, *Neuer Einblick in den Chemismus der alkoholischen Gärung*. Unter Berücksichtigung der Arbeiten von EMBDEN (C. 1933. I. 2970) u. MEYERHOF (C. 1933. I. 2427) wird nach der Entdeckung der *Phosphoglycerinsäure* ein neues Gärungsschema u. ein Reaktionsschema des arbeitenden Muskels aufgestellt. (J. Inst. Brewing 39 (N. S. 30). 644—46. Dez. 1933.) **SCHINDLER.**

F. F. Nord, *Bestimmung der H⁺-Konzentration in der lebenden Hefe- und Bakterienzelle*. Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von M. Gutstein. Gegenüber den Angaben von GUTSTEIN (C. 1933. II. 731), daß vor seiner Arbeit noch keine Unters. über die Aciditätsverhältnisse in der lebenden Bakterienzelle unternommen sei u. daß man noch nicht versucht habe, diese Best. mittels Indikatoren durchzuführen, weist Vf. auf die im Rahmen seiner Unterss. veröffentlichte Arbeit von MAHDIHASSAN (C. 1930. II. 3300) hin. (Protoplasma 18. 474. 1933. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) **HESSE.**

Alexander Fleming and G. F. Petrie, *Recent advances in vaccine and serum therapy*. London: Churchill 1934. (473 S.) 8°. 15 s. net.

E₆. Tierphysiologie.

Hsi-Chun Chang und Amos Wong, *Untersuchungen über Acetylcholin in Geweben*. I. *Ursprung, Bedeutung und Schicksal des Acetylcholins in der menschlichen Placenta*. In aus menschlicher Placenta gewonnenen alkoh.-wss. Extrakten wurden je nach dem Verlauf u. dem Stadium der Geburt wechselnde Mengen (15—133 γ Acetylcholin pro g Placenta) gefunden. Zur Extraktion wurden 50 g frische Placenta bei Zimmertemp. mit 2 Teilen A. ausgezogen u. mit 2 weiteren Teilen A. nachgewaschen. Der Acetylcholingeh. steht in gewisser Beziehung zur Aktivität des Uterus, wie sie sich durch die Dauer der Wehen, Reife des Fötus u. durch patholog. Zustände anzeigte. Einige Fälle von Uterusatonie gaben niedrige Acetylcholinwerte. Acetylcholin u. Placentaextrakte vermögen den virginellen Uterus des Meerschweinchens, Kaninchens, Hundes u. Menschen anzuregen. Es wird vermutet, daß das Acetylcholin der Placenta bei n.

Wehen eine Rolle spielt. Versuchsweise Anwendung von Acetylcholin zur Auslösung der Wehen u. zur Uteruskontraktion nach Kaiserschnitt gab gute Resultate. Die Acetylcholin-artige Substanz in der Placenta stammt wahrscheinlich aus dem Zottengewebe u. scheint nicht in beträchtlicher Menge in den mütterlichen Organismus abgegeben zu werden. (Chin. J. Physiol. 7. 151—69. 15/7. 1933. Peiping, Union Medical College, Dep. of Physiol. & Gyneec. & Obstetrics.) GUGGENHEIM.

Hsi-Chun Chang, *Untersuchungen über Acetylcholin in Geweben. II. Der Acetylcholin-gehalt von Collips oestrogenem Placentaextrakt.* (I. vgl. vorst. Ref.) Der von COLLIP (J. Canad. med. Ass. 23 [1930]. 631) hergestellte östrogene Placentaextrakt Emmenin enthält in der A.-l., Ä.-unl. Fraktion eine Substanz, die sich am Rectum, Darm u. Blutdruck wie ein acetylcholinhaltiger, alkoh. Placentaextrakt verhält. (Chin. J. Physiol. 7. 171—77. 15/7. 1933.) GUGGENHEIM.

Josef Sellei, *Der Einfluß der körpereigenen und in die Blutbahn gebrachten chemischen Stoffe auf die lokale Hautreaktion. Zur Frage der Hautentzündungsbereitschaft.* Die Hautrk. auf iontophoret. Zufuhr von *Morphin*, *Coffein*, *Adrenalin* ist bei Personen mit Hyperthyreose in Kombination mit Akrocyanose deutlich verstärkt, was auf die chem. Mitwrkg. der im Blut vermehrt kreisenden Schilddrüsenstoffe bezogen wird. Es läßt sich ferner zeigen, daß nach iontophoret. Zufuhr von *Adrenalin*, die Hautrk. auf *Morphin* u. *Coffein* durch das im Blut vermehrte *Adrenalin* gehemmt werden. (Arch. Dermatologie Syphilis 168. 1—6. 1933. Budapest, Spital der ungar. Staatsbahnen.) H. WOLFF.

V. Jonáš und J. Horejši, *Über den Einfluß des thyreotropen Hormons auf die Blutzirkulation.* Bei Verss. an Gesunden u. einem Basedowiker ergab sich, daß das thyreotrope Hormon nicht nur eine Steigerung des Grundumsatzes hervorruft, sondern auch jene Zirkulationsstörungen, die für die BASEDOWsche Krankheit charakterist. sind. Bei einem Fall von Myxödem wirkte das Hormon günstig auf den Stoffwechsel, ohne die Zirkulation ungünstig zu beeinflussen. (Z. ges. exp. Med. 92. 66—77. 12/12. 1933. Prag, Karlsuniv., I. interne Univ.-Klin.) WADEHN.

H. Fasold und E. R. Heidemann, *Über die Gelbfärbung der Milch thyreoprüver Ziegen.* Die Milch der Versuchsziege enthielt vor der Schilddrüsenentfernung Vitamin A, aber kein Carotin, obwohl die Nahrung reichlich Carotin enthielt. Nach der Entfernung der Schilddrüse sank der Vitamin-A-Geh. der Milch unter die Nachweisgrenze, dafür enthielt die Milch jetzt Carotin. Wahrscheinlich ist das Schilddrüseninkret mittelbar oder unmittelbar an der Bldg. des A-Vitamins beteiligt. (Z. ges. exp. Med. 92. 53—56. 12/12. 1933. Göttingen, Univ., Kinderklin. u. Chirurg. Klin.) WADEHN.

W. von Buddenbrock, *Einige Bemerkungen über die O₂-Sättigungskurve des Blutes verschiedener Tiere.* Die HILLSche Gleichung, die das Verhältnis zwischen der Sättigung des Blutes mit O₂ u. dem herrschenden O₂-Druck ausdrückt, lautet:

$$\text{Hb} \cdot \text{O}_2 / \text{Hb} \cdot p \cdot \text{O}_2^n = K \quad \text{oder:} \quad \text{Hb} \cdot \text{O}_2 / \text{Hb} = K \cdot p \cdot \text{O}_2^n.$$

Durch Logarithmierung erhält man:

$$\log (\text{Hb} \cdot \text{O}_2 / \text{Hb}) = \log K + n \cdot \log p \cdot \text{O}_2.$$

Dies ist, wenn n konstant ist, die Gleichung für eine Gerade. Nach HILL sollte n wirklich bei allen Blutarten eine Konstante sein. Nach der heutigen Meinung schien n aber bei keiner Blutsorte konstant zu sein, sondern mit steigender O₂-Sättigung stetig zuzunehmen. Vf. nimmt eine Sichtung von Literaturangaben über Sättigungskurven des Blutes vor, u. kommt zu einer anderen Stellungnahme. Das Blut der Wirbellosen u. der größte Teil der kaltblütigen Wirbeltiere folgt genau der HILLSchen Gleichung (n konstant). Nur bei Warmblütern u. gewissen Kaltblütern (Amphiuma, Krokodil, gewisse Fische) typ. Krümmung der n -Kurve. n stellt einen Faktor dar, der die Aufnahme-fähigkeit des Hämoglobins für O₂ bestimmt. Nur die Vögel machen eine Ausnahme, da sie trotz sehr viel höherem n eine höhere Sättigungsspannung aufweisen als die Säugetiere. In der aufsteigenden Wirbeltierreihe: Fisch, Amphibium, Reptil, Warmblüter hat n die Tendenz, immer variabler zu werden. In der Gesetzmäßigkeit, daß die Krümmung der n -Kurve in dieser Reihe zunimmt, nehmen nur die Fische eine merkwürdige Ausnahmestellung ein. Für Hämocyaninkurven ist n ebenfalls eine Konstante. (Naturwiss. 22. 41—44. 19/1. 1934. Kiel.) SCHÖBERL.

R. Kooy und W. Rosenthal, *Über die Konstanz des Cholesterinspiegels im Blut der Ratte.* Nebennierenlose Ratten u. zwar auch solche, die infolge natürlicher oder künstlicher Erschöpfung im Sterben lagen, wiesen den n . Cholesterinspiegel im Blut auf. Kurz dauernde Cholesterinfütterung wirkte ebenfalls nicht steigend auf das Blutcholesterin. Beriberikranke Ratten hatten einen n . Geh. von Cholesterin im Blut.

(Acta Brevia neerl. Physiol. Pharmacol. Microbiol. 3. 135—38. 10/10. 1933. Amsterdam, Univ., Pharmako-therap. Labor.)

WADEHN.

Lovatt Evans, Fong-Yen Hsu und Takao Kosaka, *Glykolytische Bildung von Blutlactat*. Im beatmeten Lungenpräparat ist die Milchsäurebdg. im durchströmenden defibrinierten Blut 2—3-mal größer, als wenn das Blut während der Zirkulation in vitro mit O₂ gesätt. wird. Die Milchsäurebdg. beträgt etwa 25 mg/100 ccm/Stde. Sie entsprach zu 80% der verschwundenen Glucose. Diese in den Lungen gebildete Milchsäure reicht aus, um im intakten Körper das Herz mit genügend Lactat zu versorgen, u. den Milchsäurespiegel des Blutes aufrecht zu erhalten. (J. Physiology 80. Proc. 19—20. 30/12. 1933. London, Univ. Coll.)

LOHMANN.

M. Louisa Long, *Das Verhalten des Leberglykogens während der Enthirnungs-hyperglykämie und der Einfluß von Atropin und Ergotamin unter dieser Bedingung*. Nach Enthirnung besteht kein Parallelismus zwischen Leberglykogenschwund u. Blutzuckerzunahme. Atropin verzögert die Hyperglykämie nach Enthirnung nur unwesentlich, während die Hyperglykämie mit Ergotamin auch bei glykogenarmen Lebern vollständig verhindert wird. Zumeist blieben mit Ergotamin Blutmilchsäure u. Leberglykogen unverändert. (J. Physiology 80. 296—304. 30/12. 1933. Univ. of Cairo, Physiol. Lab.)

LOHMANN.

W. Ray Bryan, A. S. Minot und L. L. Chastain, *Über die Hyperguanidinämie und Dehydration bei normalen und parathyreoidektomierten Hunden*. Die Entfernung der Nebenschilddrüse hat als solche keinen Einfluß auf die Guanidinkonz. im Blut. Die auftretenden Schwankungen im Guanidinspiegel des Blutes sind Wasserverlusten zuzuschreiben. (Amer. J. Physiol. 106. 738. Dez. 1933. Nashville, Vanderbilt Univ. School of Med., Dep. of Physiol. and Pediatrics.)

WADEHN.

K. Bingold, *Über Ursachen und Symptome bei Hämolyse und Hämoglobinurie*. Schwere Muskel-Weichteilquetschungen wurden als eine neue Ursache für Blutzerstörung erkannt. Bestätigt wurde, daß es 2 Giftwrkkg. sind, die am Blutfarbstoff angreifen: 1. Herauslösen des Blutfarbstoffes aus dem Blutkörperchen; 2. Abbau des Blutfarbstoffes selbst zu Methämoglobin oder häufiger zu Hämatin. Für alle Hämoglobinurien gilt, daß der Blutfarbstoff, der durch die Niere getreten u. im Harn ausgeschieden ist, keine Katalase mehr besitzt, also durch H₂O₂ zerstörbar ist. (Z. klin. Med. 126. 233—64. 21/12. 1933. Nürnberg, I. Med. Klin. d. Städt. Krankenh.) MAHN.

Hans Bix und Ludwig Wechsler, *Über die Beeinflussung der Galaktoseprobe durch Salyrgan*. Vff. konnten zeigen, daß die alimentäre Galaktosurie durch Salyrgan im Sinne einer Herabsetzung beeinflusst wird, wahrscheinlich beruhend auf einer Abdichtung der Niere gegen Galaktose. Dasselbe Verh. war bei anderen experimentellen Glykosurien, wie bei der alimentären u. der Adrenalinglykosurie nachweisbar. (Med. Klinik 29. 1642—43. 1/12. 1933. Wien, Kaiser-Franz-Josef-Spital.)

FRANK.

E. Kestermann und A. Knolle, *Über die baktericide Wirksamkeit des Diabetiker-serums*. Wird Normalblut mit Colibacillen oder Staphylo- oder Streptokokken beimpft, so kommt es zu einer mehrere Stdn. anhaltenden Hemmung des Bakterienwachstums. Ein Teil der Bakterien (insbesondere die Colibacillen) stirbt ab. Diabetikerblut wirkt ähnlich wie Normalblut, aber schwächer. Diese schwächere baktericide Wrkg. ist besonders bei schwereren Diabetesfällen ausgesprochen. Für diese gegenüber der Norm verminderte baktericide Kraft des Diabetikerblutes dürfte sein erhöhter Geh. an Zucker u. die Acidose verantwortlich sein. (Dtsch. Arch. klin. Med. 176. 64—80. 18/11. 1933. Marburg-Lahn, Medizin. Univ.-Klin.)

WADEHN.

Albert Thomas Fuller, *Die Natur der baktericiden Substanzen im Urin von Patienten, die eine ketogene Diät erhielten*. 1- β -Oxybuttersäure ist der Hauptfaktor im Harn von Patienten mit ketogener Diät, der das Bakterienwachstum (B. coli) hemmt. Die baktericide Wrkg. der β -Oxybuttersäure steigt mit zunehmender Acidität des Urins an. (Biochemical J. 27. 976—82. 1933. London W. 6, Bernhard Baron Memorial Res. Labor., Queen Charlotte's Hosp.)

MAHN.

W. Engelhardt und W. Haupt, *Zur Frage des gehäuften Auftretens von Hautinfektionen beim Diabetiker durch Hefen und hefeähnliche Pilze*. Das gehäuften Auftreten von Hauterkrankungen bei Diabetikern, die durch Hefepilze hervorgerufen werden, ist durch das Auftreten zuckerhaltigen Schweißes in diesen Fällen erklärbar. (Klin. Wschr. 12. 1805—06. 18/11. 1933. Düsseldorf, Medizin. Akademie, Hautklin.) WADEHN.

W. W. Payne, R. D. Lawrence und R. A. Mc Cance, *Sorbitol (Sionon) bei Diabetes*. Sionon kann bei Diabetes als Süßungsmittel mit Erfolg benutzt werden, da es nicht in den Kohlehydratstoffwechsel eintritt. Z. B. erfolgt nach Sionongaben keine

Blutzuckererhöhung beim fastenden Diabetiker; Sionon wird nicht in Glykogen umgewandelt. (Lancet 225. 1257. 2/12. 1933. London, Hosp. for Sick Children u. King's Coll. Hosp.)
WADEHN.

Robert Alexander Mc Cance und **Robert Daniel Lawrence**, *Eine Untersuchung über Quebrachit als ein Süßungsmittel für Diabetiker*. Peroral gegebener Quebrachit beseitigt weder Hypoglykämie (Mensch), noch erhöht er den Blutzucker (Mensch), noch führt er zur Glykogenbildung (Ratte) in der Leber. Er besitzt einen geringeren Süßungsgrad als Rohrzucker, so daß die 2—3-fache Menge zum Süßen nötig ist. Diese Menge verursacht jedoch Kolik oder Diarrhoe. Demnach ist seine Verwendung als Süßungsmittel nicht zu empfehlen. (Biochemical J. 27. 986—89. 1933. London, Diabetic Clin., King's Coll. Hosp.)
MAHN.

Wilhelm Heupke, *Über die Verdauung der Pflanzennahrung und das Eindringen der Fermente in die geschlossenen Pflanzenzellen*. Die Nährstoffe der pflanzlichen Nahrungsmittel werden auf andere Weise verdaut, als man es bisher vorgestellt hat. Die Zellwände brauchen nicht zerstört zu werden, u. die Zellen sind auch größtenteils im Verdauungskanal nicht eröffnet, sondern die Fermente dringen durch die geschlossene Hülle in das Innere ein u. verwandeln dort die kolloidalen Nährstoffe, Eiweiß, Fett u. Kohlehydrate, in l. u. diffusible Verbb., die aus den Zellen herausgelangen können. Dies gilt selbst für die dickwandigen Zellen der Kleie, aus denen das Eiweiß genau so gut herausgel. wird wie aus den dünnwandigen Zellen der Gemüse. Das Eiweiß der groben Brote wird so im Darm nicht schlechter verdaut als das der feinen Brote. (Münch. med. Wschr. 80. 1969—71. 15/12. 1933. Frankfurt a. M., Medizin. Univ.-Poliklinik.)
LINSER.

Harry Ellis Charter Wilson, *Eine Untersuchung der Ursache der Nierenhypertrophie bei Ratten durch Verfütterung eiweißreicher Nahrung*. Die verwendeten Futtermische enthielten 20—50% Eiweißstoffe jeweils verschiedener Art. Zufuhr von Gelatine verursachte offenbar eine relativ stärkere Gewichtszunahme der Niere als Caseinogen oder Lebersubstanz. Glycin, Glutaminsäure u. Gluten bewirkten jeweils eine Nierenvergrößerung, die der durch deren Zusatz erfolgten zusätzlichen N-Zufuhr entsprach. Es wird angenommen, daß diese Hypertrophie mit gewissen Vorgängen des intermediären Eiweißstoffwechsels zusammenhängt, wahrscheinlich mit einer Desaminierung durch die Niere. (Biochemical J. 27. 1348—56. 1933. Glasgow, Univ., Inst. Physiol.)
SCHWAIBOLD.

Edward Mellanby, *Einwirkung der Ernährung auf Mutter und Kind*. Krit. Übersichtsbericht. U. a. werden auch eigene Verss. an einem trächtigen Hunde mitgeteilt, wobei festgestellt wurde, daß im Laufe von 4 Jahren unter jodarmer Ernährung bei 3 Würfen die Schilddrüsen sehr groß u. z. T. kropfig waren, während unter Jodzulagen bei den folgenden 3 Würfen die Schilddrüsen annähernd n. waren. Es wird aufgezeigt, daß bei werdenden u. stillenden Müttern eine ausreichende Versorgung vorwiegend hinsichtlich Ca, P, J, Fe u. der Vitamine A u. D gefährdet ist. Eine geeignete Nahrung wird angegeben. (Lancet 225. 1131—37. 18/11. 1933. Sheffield, Univ.)
SCHWAIBOLD.

J. A. Keenan, **O. L. Kline**, **C. A. Elvehjem**, **E. B. Hart** und **I. G. Halpin**, *Neue, vom Huhn benötigte Ernährungsfaktoren*. (Vgl. C. 1933. I. 1313. 1155.) Bei der Ernährung von weißen Leghornküken vom ersten Lebenstage an mit einer einfachen Nahrung von Casein, Dextrin, Salzgemisch, Hefe u. Lebertran ergibt sich kein n. Wachstum u. nach etwa 3 Wochen tritt Paralyse auf, verbunden mit Gehirndegeneration. Zusatz von 18% im Vakuum getrockneter Schweineleber bewirkte (auch nach Ä.-Extraktion) n. Wachstum u. verhinderte das Auftreten von Paralyse. Die entfettete Lebersubstanz enthält zwei Faktoren, einen in W. l., notwendig für n. Wachstum, einen in W. nicht l., nötig zur Verhinderung von Paralyse. Durch Behandlung der Leber im Autoklav bei natürlichem p_H wird der die Paralyse verhindernde Faktor zerstört, der Wachstumsfaktor dagegen nicht. Der Antiparalysefaktor ist wahrscheinlich ident. mit Vitamin B₄. (J. biol. Chemistry 103. 671—85. Dez. 1933. Madison, Univ., Dep. Agric. Chem.)
SCHWAIBOLD.

Leslie William Mapson, *Über eine Mangelercheinung bei saugenden jungen Ratten, ausgezogen von Muttertieren mit einer gereinigten synthetischen Fütterung mit Glaxocasein als einziger Proteinquelle*. Die beobachteten Mangelercheinungen waren gek. durch Wachstumshemmung, Haarausfall u. schließlich Absterben der Tiere. Unterschiede an Ernährungsfaktoren, die diese Erscheinungen verursachen bzw. beeinflussen, wurden zwischen Glaxocasein u. rein weißem Casein B. D. H. festgestellt. Akt. Extrakte von Rinderleber, die den vom Vf. Physin genannten Faktor enthalten,

heilten die Mangelserscheinungen. (Biochemical J. 27. 1061—68. 1933. Cambridge, Biochem. Lab.) SCHWAIBOLD.

J. C. Drummond, *Die Harben-Vorlesungen, 1933. Neue Anschauungen über die Vitamine und ihre Funktionen. I. Neue Untersuchungen über die Chemie der Vitamine.* Zusammenfassender Bericht betreffend die Vitamine A, B₁, B₂, C u. D. (J. State Med. 42. 3—19. Jan. 1934. London, Univ.) SCHWAIBOLD.

J. C. Drummond, *Die Harben-Vorlesungen, 1933. Neue Anschauungen über die Vitamine und ihre Funktionen. II. Die physiologische Funktion der Vitamine.* (I. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassender Bericht betreffend die Vitamine A, B₁, B₂, C u. D. (J. State Med. 42. 20—30. Jan. 1934.) SCHWAIBOLD.

J. C. Drummond, *Die Harben-Vorlesungen, 1933. Neue Anschauungen über die Vitamine und ihre Funktionen. III. Die Vitamine in Hinsicht auf die praktischen Probleme der Ernährung des Menschen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Übersichtsbericht unter besonderer Berücksichtigung neuerer Entw. u. Veränderungen der Volksernährung. (J. State Med. 42. 31—39. Jan. 1934.) SCHWAIBOLD.

S. J. Cowell, *Die Vitamine in der klinischen Medizin.* Übersichtsbericht. (Practitioner 132. 15—24. Jan. 1934. London, Univ.) SCHWAIBOLD.

Laura Lee W. Smith und **Agnes Fay Morgan**, *Der Einfluß des Lichtes auf die Menge an Vitamin A und auf den Carotinoidgehalt der Früchte.* Glashaustomaten enthalten weniger Vitamin A als Freilandtomaten, dagegen mehr Carotinoide. Chlorophyll ist kein notwendiger Zwischenstoff in situ für die Bldg. von Carotin, Lycopin oder anderen möglichen Vorläufern des Vitamins A. Alle Früchte, die unter n. Lichtverhältnissen Carotin u. Vitamin A zu bilden imstande sind, vermögen dies auch unter Glas u. in der Dunkelheit, wenn auch in etwas geringeren Mengen. Lycopin ist wahrscheinlich keine Vorstufe des Vitamins A. Zwischen der täglichen Carotinaufgabe an vitamin-A-freie Ratten u. deren Wachstum je Carotineinheit besteht eine konstante, annähernd logarithm. Beziehung. (J. biol. Chemistry 101. 43—54. Juni 1933. Berkeley, Univ. of California, Lab. of Household Science.) LINSER.

Gulbrand Lunde, **Hans Kringstad** und **Kristoffer Vestly**, *Untersuchungen über den Vitamin A-Gehalt in norwegischen Fischkonserven und deren Rohstoffen.* I. Mitt. Die Bestst. wurden mittels der SbCl₃-Rk. durchgeführt. Die Resultate sind als Blauwerte (Tintometer nach LOVIBOND) angegeben. — Der Vitamin A-Verlust bei der Konservierung kann völlig vernachlässigt werden. Brislingsardinen, die zwei Jahre in Zinn- u. Aluminiumbüchsen verpackt waren, zeigten denselben Vitamin A-Geh. wie frisch gepackte Prodd. — Bezüglich der Einzelergebnisse der zahlreichen ausgeführten Bestst. muß auf die Tabellen im Original verwiesen werden. (Tidsskr. Hermetikind. 19. 305—13. Okt. 1933.) WILLSTAEDT.

B. Josephy, *Ultraviolettabsorption und Lovibondeinheit von Vitamin A-haltigen Ölen und Fetten.* Die Ultraviolettabsorption bei 3280 Å von vitamin-A-haltigen Ölen u. Fetten u. deren Lovibondwerte geben übereinstimmende Resultate, wenn der unverseifbare Rückstand untersucht wird (mittlerer Fehler 5%). Das im Unverseifbaren enthaltene Cholesterin muß vor der Messung der Absorption entfernt werden, da es zu hohe Werte verursacht. (Acta Brevia neerl. Physiol. Pharmacol. Microbiol. 3. 133—35. 10/10. 1933. Utrecht, Univ., Lab. Hyg.) SCHWAIBOLD.

Roy James Mac Walter und **Jack Cecil Drummond**, *Über die Beziehung zwischen den Lipochromen und Vitamin A bei der Ernährung des jungen Fisches.* (Vgl. C. 1923. I. 467.) In den Eiern der braunen u. der Regenbogenforelle wurde ein dem Carotin ähnlicher, aber nicht mit ihm ident. Farbstoff gefunden; er ist möglicherweise ident. mit Astacin-C₂₇H₃₂O₃. Im Laufe der Entw. des Fisches steigt der Geh. an diesem Farbstoff an, ebenso die Intensität der Absorption der entsprechenden Extrakte bei 3280 Å, was auf eine Umwandlung in Vitamin A hinweist. Es scheint, daß der Lipochromgeh. des jungen Fisches durch Verfütterung von Grünalgen (Chlamydomonas) ansteigt. Es konnte noch nicht entschieden werden, ob der dabei gespeicherte Farbstoff unverändertes Carotin ist oder eine Substanz mit ähnlicher Absorption. (Biochemical J. 27. 1415—20. 1933. London, Univ., Dep. Physiol. u. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Roy R. Grinker und **Ernestine Kandel**, *Experimenteller Vitamin- (A, B₁, B₂ und B-Komplex-) Mangel. Histologische Veränderungen im Zentralnervensystem.* Langdauernder Mangelzustand (B₁, B₂- oder B-Komplex) verursachte bei Ratten keine klin. Symptome oder histolog. Veränderungen von degenerativem Charakter außer geringen nichtspezif. Veränderungen in den Ganglionzellen u. Blutgefäßen. Langdauernde schwere A-Avitaminosis verursachte beim Affen keine Degeneration im Zentral-

nervensystem. (Arch. Neurol. Psychiatry 30. 1287—97. Dez. 1933. Chicago, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Kanematsu Sugiura, *Über die Wirkung von Röntgenstrahlen auf den Vitamin B-Gehalt von Weizenkeimlingen*. Die wachstumsfördernde Wrkg. von Vitamin B in trockenen Weizenkeimlingen wird durch Röntgenstrahlen mehr oder weniger, je nach der Dosis der Bestrahlung, inaktiviert, sehr stark in feuchten Keimlingen (Vers. an Ratten). Zerstörung des größten Teiles des Vitamins B verhindert das Wachstum der Keimlinge nicht. Bei intensiver Strahlendosis ist die Schädigung trockener Keime hinsichtlich des späteren Wachstums der Pflanze relativ stärker als diejenige der Keime mit dem physiolog. W.-Geh. Bei weniger intensiver Bestrahlung ist das Verhältnis umgekehrt. (Radiology 21. 438—48. Nov. 1933. New York, Memorial Hosp.) SCHWAIB.

Eaton M. Mac Kay, *Über die das Nierengewicht bestimmenden Faktoren*. XV. *Die Beziehung zwischen Vitamin B (alte Bezeichnungsart) und Eiweißzufuhr*. (XIV. vgl. C. 1933. I. 3462.) Wird neben viel Casein auch reichlich Vitamin B gegeben, so tritt die — nach starker Eiweißfütterung allein stets zu bemerkende — Gewichtssteigerung der Nieren nicht oder kaum auf. (Amer. J. Physiol. 106. 571. Dez. 1933. La Jolla, Calif., SCRIPPS Metabol. Clin.) WADEHN.

Barnett Sure und Harvey S. Tatcher, *Avitaminosis*. XVI. *Die Erzeugung von Magengeschwüren bei der Albinoratte zufolge eines spezifischen Einflusses von Mangel an Vitamin B*. (XI. vgl. C. 1933. II. 1207.) Bei einer Anzahl der Vers.-Tiere konnten als Folge von B-Mangel Magengeschwüre festgestellt werden, ohne daß der B-Mangelzustand durch Hungerzustand kompliziert war. Es wird daher die Möglichkeit einer Therapie des Magengeschwürs beim Menschen durch Vitamin B in Betracht gezogen. (Arch. Pathology 16. 809—16. Dez. 1933. Fayetteville, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

P. E. Galvão und C. H. Florence, *Über die Milchsäureoxydation im Gehirn von Hühnern in Avitaminose B*. Die Oxydationsfähigkeit des Gehirns von in B-Avitaminosis sich befindlichen Hühnern für Milchsäure ist gegenüber dem Gehirn von n. Tieren oder von Hungertieren gesenkt (Großhirn, Lobi optici, Pendunculi cerebri u. Medulla oblongata), obwohl das gesamte Oxydationsvermögen dieses Organs unverändert bleibt. Das Oxydationsvermögen für Bernsteinsäure bleibt unverändert. Die Störung des Milchsäureoxydationsvermögens des Zentralnervensystems ist demnach eine charakterist. Erscheinung für die B-Avitaminosis. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 233. 714—21. 12/1. 1934. São Paulo, Biol. Inst. d. Staates.) SCHWAIBOLD.

Katharine Hope Coward, Joshua Harold Burn, Harold William Ling und Barbara Gwynneth Emily Morgan, *Die Bestimmung des antineuritischen Vitamins*. Auf Grund von Verss. mit mehreren verschiedenartigen Substanzen im Vergleich zur internationalen Standardsubstanz an Tauben u. Ratten werden neue Methoden zur Best. von Vitamin B₁ angegeben: 1. Heilung der Kopfretraktion bei Tauben (Heildauer u. Anzahl — % — der geheilten Tiere). 2. Wachstumswrkg. bei Ratten. Bei geeigneter Auswertung geben die beiden Kriterien bei Tauben (Heildauer u. Heilzahl) übereinstimmende Ergebnisse. Ebenso stimmt die Auswertung der Tauben- u. Rattenmethode im Ergebnis überein, z. B. beim Vergleich eines Hefeextraktes mit der Standardsubstanz. Bei Prüfung von Trockenhefe jedoch wurde im Rattenvers. nur die Hälfte des Wertes erhalten, den der Taubenvers. ergab. Trotz der größeren Fehlergrenze (+31, —26%) ist demnach der Taubenvers. spezifischer, u. gibt in bestimmten Fällen ein richtigeres Ergebnis als der Rattenvers., trotz dessen geringerer Fehlergrenze (+6,1, —5,5%). (Biochemical J. 27. 1719—43. 1933. London, Pharmaceut. Soc. Great Britain.) SCHWAIBOLD.

Richard J. Block und Lucille Reed Farquhar, *Untersuchungen über Vitamin G (B₂)*. I. *Hefe- und Leberpräparate als Quellen für Vitamin G (B₂)*. Bei jungen Albinoratten wurden durch Zugaben von Hefe- oder Leberkonzentraten als B₂-Quelle Gewichtszunahmen von 4,5—6 g täglich erzielt, wobei festgestellt werden konnte, daß keine einfache Beziehung zwischen dem Vitamin B₂ u. derjenigen Substanz besteht, die gegenüber der perniziösen Anämie wirksam ist. Hefe- u. Leberpräparate zeigen nach Autolyse, Verdauung in vitro, Behandlung mit Alkali in der Kälte oder längerem trockenem Erhitzen bei 95—100° keine Abnahme des B₂-Geh. (J. biol. Chemistry 103. 643—49. Dez. 1933. New Haven, Agric. Exp. Stat., Yale Univ., Dep. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Keizo Tanaka, *Über die Sterine des Reisembryos*. II. *Ergosterin und Vitamin D*. (I. vgl. C. 1934. I. 1198.) Die durch Farbrkk. bereits indizierte Anwesenheit von Ergosterin XVI. 1.

im Steringemisch aus Reismembronen (l. c.) wurde durch Aufnahme des Ultraviolett-spektrogrammes vor u. nach der Bestrahlung mit der Quarzlampe bestätigt. Vergleich mit reinem Ergosterin führt zu dem Schluß, daß ca. $\frac{1}{20}$ des Steringemisches Ergosterin als Provitamin D ist. Das mit Ultraviolettstrahlen bestrahlte Steringemisch, sowie sein unverseifbarer, sirupöser Anteil erweisen sich im Tiervers. als antirachit. wirksam (Tabellen der Tiervers. u. Spektrogramme vgl. Original). (J. Biochemistry 18. 1—13. Juli 1933. Okayama, Physiolog.-chem. Inst.) HEIMHOLD.

Ph. A. Coppens und G. A. Metz, *Untersuchungen über die Verteilung des bestrahlten Ergosterins (D-Vitamins) im Tierorganismus nach Verabreichung per os*. Die wichtigsten Organe des Hundes wurden 10 Stdn. nach Eingabe von 0,1 mg krystallin. Vitamin D pro kg Körpergewicht mit Ä. extrahiert u. die von Phosphatiden gereinigten Extrakte an rachit. jungen Ratten auf das Vorhandensein von Vitamin D geprüft. Dieses konnte in Leber, Nebenniere, Lunge, Milz, Blut, Mesenterium u. in 2 von 4 Fällen auch in der Niere nachgewiesen werden, nicht jedoch in Herz, Gehirn, Haut u. Pankreas. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 18. 407—15. 27/10. 1933. Rotterdam, Gemeindeg.-Krankenhaus.) SCHWAIBOLD.

M. van Eekelen, *Vitamin C bei Avertebraten*. Die mit Hilfe der Titration mittels 2,6-Dichlorphenolindophenol erhaltenen Ergebnisse aus Unterss. an den verschiedensten Arten bzw. der Organe der untersuchten Individuen werden mitgeteilt, ebenso die an einigen Meerespflanzen erhaltenen Ergebnisse. (Acta Brevia neerl. Physiol. Pharmacol. Microbiol. 3. 119—20. 10/10. 1933. Utrecht, Univ., Lab. Hyg.) SCHWAIBOLD.

H. Kosterlitz, *Über Glykogenbildung in der Leber ohne Insulin. Zugleich ein Beitrag zur Theorie der Ersatzkohlehydrate*. (Vgl. C. 1933. II. 903.) Nach Verfütterung von Glykose werden nur unwesentliche Glykogenmengen in der Leber pankreasloser Hunde gebildet, erhebliche Mengen werden nach Verabreichung von *Lävulose* u. *d-Sorbit* (*Sionon*) abgelagert. In der Skelettmuskulatur finden sich keine so eindeutigen Unterschiede, obwohl die erhaltenen Werte in derselben Richtung liegen. Die Herzmuskulatur zeigt bei allen Tieren gleichmäßig einen Glykogengeh. von $1-1\frac{1}{2}\%$. Die Befunde stützen also die Theorie, daß die Assimilation der Ersatzkohlehydrate zu einem sehr großen Teile direkt über das Leberglykogen geht, ohne die Glykose als Zwischenstufe zu durchlaufen u. ohne Insulin dazu zu benötigen. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 173. 159—72. 5/11. 1933. Berlin, I. Med. Univ. Klin. Charité.) MAHN.

Paul F. Hahn, *Leberveränderungen und Blutmilchsäure*. Nach Zufuhr von Lactat oder Milchsäure ist die Kurve des Milchsäuregeh. im Blut bei n. u. bei mit Chlf. lebergeschädigten Hunden annähernd die gleiche. (J. biol. Chemistry 101. 29—34. Juni 1933. New York, Univ. of Rochester School of Med. and Dent., Dep. of Pathol.) OPP.

C. H. Best und Jessie H. Ridout, *Die Wirkungen von Cholesterin und Cholin auf die Ablagerung von Leberfett*. Die Speicherung von Fett in der Leber weißer Ratten durch Fütterung cholesterinhaltenen Futters wird durch Zusatz von Cholin oder Betain zum Futter verhindert. (J. Physiology 78. 415—18. 10/7. 1933. Toronto, School Hyg., Univ.) MAHN.

Friedrich Ernst Schmengler und Rudolf Höber, *Über die Durchlässigkeit der Harnkanälchen in der Froschniere für organische Nichtleiter*. Organ. N-haltige u. N-freie Nichtleiter (*Acetamid*, *Thioharnstoff*, *Methylharnstoff*, *Lactamid*, *Malonamid*, *Butyramid*, *Kreatinin*, *Asparagin*, *Glykol*, *Glycerin*, *Dioxyaceton*, *Glucose*, *Mannit*) mit kleinem Mol.-Vol. u. schwacher oder fehlender Lipoidlöslichkeit wurden von der Portalvene her den 2. Abschnitten der Harnkanälchen angeboten. Die Harnkanälchen lassen die Nichtleiter wie bei einer Diffusion in den Harn durchtreten. Der Übertritt erfolgt im allgemeinen um so rascher, je kleiner das Mol.-Vol. der verwendeten Verb. ist. Gleichzeitige Zufuhr von Narkotikum vermindert nicht den Übertritt der Nichtleiter, so daß ein akt. Mitwirken der Epithelien für den Übertritt nicht nötig ist. Die Porenpermeabilität der 2. Abschnitte der Harnkanälchen scheint der der Muskeln vom Frosch vergleichbar. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 233. 199—221. 19/10. 1933. Kiel, Physiolog. Inst., Univ.) MAHN.

C. L. Cope, *Die Ausscheidung von Cyanin durch die Säugetierniere*. Die Ausscheidung von Cyanin ist gleich der von Xylose, die von Rohrzucker ist um etwa 25% höher. Unter der Einw. von Phlorrhizin sind die Werte für Glucose u. Xylose gleich, die Cyaninausscheidung fällt aber auf etwa $\frac{2}{3}$ des Wertes für Xylose ab. (J. Physiology 80. 253—60. 30/12. 1933. Oxford, Dep. of Biochem.) LOHMANN.

H. H. Weber, *Das kolloidale Verhalten der Muskeleiweißkörper*. V. Mitt. Klaus Meyer, *Das Mengenverhältnis der Muskeleiweißkörper in seiner Bedeutung für die Struktur des quergestreiften Kaninchenmuskels*. (IV. vgl. C. 1933. I/ 2970.) Bei 5-maliger Extraktion von durchspülter u. dann zerkleinerter Kaninchenmuskulatur mit 0,6-mol. KCl-Lsg. bei $p_H = 8-9$ u. dann 5-maliger Extraktion bei $p_H = 9,5$ gehen von der weißen Muskulatur 85% des Gesamt-N, von der roten 75% in Lsg. In solchen Lsgg. sind enthalten Myosin, Myogen u. Globulin X, im Rückstand das Stroma. Myosin fällt vollständig aus bei $p_H \approx 7$ u. 0,03—0,04-mol. KCl, die Flockung des Globulins X beginnt erst bei $p_H = 7$ u. 0,005-mol. KCl, u. ist vollständig bei $p_H < 6$ (5,5—5,1) u. 0,016-mol. KCl-Acetat; Myogen bleibt in Lsg. Das bisher unbekannte Globulin X zeigt keine Strömungsdoppelbrechung, n. oder fast n. Viscosität u. ist nicht zu Fäden verspinbar; isoelekt. Punkt bei $p_H = 5,0$. Mengenverhältnis der einzelnen Eiweißfraktionen: Rest-N bei weißen u. roten Muskeln 12—13% des Gesamt-N; bei weißen bzw. roten Muskeln besteht das Eiweiß zu 22% bzw. 17% aus Myogen, 22 bzw. 17% aus Globulin X, 40 bzw. 40% Myosin u. 17 bzw. 27% aus Stroma. Myogen u. ein Teil des Globulin X sind die l. Eiweißkörper des fl. Sarkoplasmaanteils. Das Stroma enthält kein Myogen oder Globulin X mehr, wahrscheinlich nur sehr wenig Myosin, u. zeigt höchstens Spuren positiver Doppelbrechung. (Biochem. Z. 266. 137—52. 24/10. 1933. Münster, Physiolog. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

A. W. H. van Herk, *Über den Stoffwechsel der Seeigeleier*. I. Die Beeinflussung der Atmung und Milchsäurebildung durch Farbstoffe. Unterr. an Seeigeleiern (Sphaerechinus granularis u. Arbacia). 10⁻⁵% Methyleneblau, Chrysoidin u. Janusgrün erhöhen die Atmung unbefruchteter Seeigeleier um rund 100%, die von befruchteten prozentual weniger. Befruchtete u. unbefruchtete Eier haben denselben respirator. Quotienten von 0,92, der nur durch Janusgrün bei unbefruchteten Eiern auf 1,09 erhöht wird, sonst nicht. Reife Eier enthalten nach Entnahme aus dem Ovar pro mg Gesamt-N etwa 0,04 mg Milchsäure, die anaerob nicht verschwindet, aerob aber mit dem Oxydationsquotienten von 8. Dieser Schwund in Aerobiose soll aber anaerob sein. In Ggw. der Farbstoffe wird die aerobe u. anaerobe Milchsäurebildung erhöht. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 18. 578—602. 22/12. 1933. Neapel, Zoolog. Stat.) LOHMANN.

F. Gottdenker und M. Wachstein, *Das Verhalten der Milchsäurebildung am Vorhofstreifenpräparat des Kaninchens unter verschiedenen Bedingungen*. Die Herzstreifen überleben in N₂ in ungepuffter Ringerlsg. durchschnittlich 6 Min., in gepuffter Tyrodelsg. ohne Zucker 17 Min., mit Zucker 37 Min. In N₂ wird Milchsäure unabhängig von der Art der Nährlsg. gebildet, wobei sie in die Außenlsg. diffundiert; in O₂ verschwindet die Milchsäure. Die Vorwerte schwankten zwischen 68—169 mg-%. (Biochem. Z. 267. 192—201. 1933. Wien Inst. f. allgem. u. exp. Pathol. d. Univ.) LOH.

B. Gözsy, *Glycerinaldehydphosphorsäure als Wasserstoffdonator*. Methyleneblau wird von Glycerinaldehydphosphorsäure (H. O. L. FISCHER) im Dehydrierungsvers. durch Muskulatur entfärbt. Die Aktivierung ist an die Anwesenheit von Co-Ferment gebunden. Glycerinaldehydphosphorsäure ist etwa ebenso wirksam wie Hexosediphosphorsäure, aber viel wirksamer als Milchsäure. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 222. 279—80. 30/12. 1933. Szeged, Inst. f. med. Chemie d. Univ.) LOHMANN.

Margaret Kerly und Ethel Ronzoni, *Der p_H-Effekt auf Kohlehydratveränderungen im isolierten anaeroben Froschmuskel*. Bei alkal., neutraler u. saurer Rk. ist der Kohlehydratverlust während 5-std. Anaerobiose gleich. Bei $p_H = 9$ entspricht die Bldg. von Milchsäure (I) der Kohlehydratspaltung, bei $p_H = 7,2$ wird neben I noch Hexosemonophosphorsäure (II) gebildet, bei $p_H = 6$ überwiegt die Bldg. von II die von I. Bei $p_H = 9$ u. 7,2 ist die Bldg. niederer Kohlehydrate gering, stärker bei $p_H = 6$, wo neben Glucose ein reduzierendes nicht vergärbares Saccharid auftritt, das in A. l. ist, ein in A. unl. Ba-Salz gibt u. bei der Hydrolyse einen vergärbaren Zucker bildet. — Beschreibung eines Verf. zur gleichzeitigen Best. von Gesamtkohlehydrat, l. Kohlehydrat, Hexosephosphat u. Milchsäure. (J. biol. Chemistry 103. 161—73. Nov. 1933. St. Louis, Washington Univ., School of Med., Lab. of Biol. Chem.) LOHMANN.

S. Kaplanski und N. Boldirewa, *Über den Mineralstoffgehalt des Muskelgewebes von Süßwasserfischen bei gesteigerter Konzentration der Mineralsalze im Wasser*. Bei 1½—20/1000 NaCl- bzw. CaCl₂-Geh. des W. ist das Kation in der Muskulatur von Süßwasserfischen (Karauschen u. Karpfen) erhöht, im Blut nicht verändert. Umgekehrt steigt der Cl-Geh. im Blut an, dagegen nicht in der Muskulatur. (Biochem. Z. 265. 422—25. 15/10. 1933. Moskau, Biochem. Abt. d. Staatl. Timiriasev-Inst. f. Biol.) LOH.

Ernest Baldwin und **Dorothy Moyle Needham**, *Die Verteilung des Phosphors im ruhenden Fliegenmuskel*. Unters. der Thoraxmuskulatur von Fliegen auf P-haltige Verb. Gefunden wurden in mg P/100 g Muskulatur: *anorgan. Phosphat* 25—35, *Argininphosphorsäure* 10—20, *Adenylpyrophosphorsäure* 45—60 (davon Pyrophosphatfraktion 30—40, in Säure schwer hydrolysierbarer P in der Fraktion der in W. unl. Ba-Salze 15—20), P-Ester mit l. Ba-Salzen (wahrscheinlich vorwiegend *Hexosemonophosphorsäure*) 20. (J. Physiology 80. 221—37. 30/12. 1933. Cambridge, Biochem. Lab.) LOHMANN.

A. Vartiainen, *Die Steigerung der Empfindlichkeit des Blutegelmuskels gegenüber Barium durch Eserin*. Die von FÜHNER entdeckte Sensibilisierung des Blutegelmuskels gegenüber Ba durch Eserin entspricht nur etwa der Steigerung durch die 2-fache Ba-Konz. (J. Physiology 80. Proc. 21—22. 30/12. 1933.) LOHMANN.

Emmy Miculicich, *Die Abhängigkeit des Richardsonschen Gesetzes und der Traubeschen Regel vom optimalen Adsorptionsbereich aliphatischer Homologe (Aldehyde)*. (Vergleich und Kritik der Modellversuche mit der biologischen Wirkung homologer Reihen.) Da im System: akt. Kohle (C. med.) + HCl + aliph. Aldehyd der gleiche Adsorptionseffekt erhalten wird, wenn die Konz. der verwendeten Aldehyde im Verhältnis des RICHARDSONSchen Gesetzes oder der TRAUBESchen Regel bei optimal gewählter Wrkg.-Breite zueinanderstehen, so ist die adsorptive Wrkg. eine Funktion der aufsteigenden Anzahl der C-Atome. Die DOLDSche (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 112 [1906]. 600) Vers.-Reihe am Herzen läuft fast spiegelbildlich der Kurve des Adsorptionseffektes gleich u. läßt als vorbedingenden Intoxikationsfaktor die Adsorption hervortreten. Sind in der FREUNDLICH-BEDECKERSchen Gleichung die Konstanten n u. n_1 gleich u. ist die Konstante k des niedrigeren homologen Gliedes 2—3-mal höher als die (k_1) des nächsthöheren, so gilt die TRAUBESche Regel bei allen Konz. benachbarter aliph. Homologen; sind n u. n_1 verschieden, so gilt die TRAUBESche Regel nur innerhalb eines bestimmten engeren Intervalles. Diese Betrachtungen gelten für das RICHARDSONSche Gesetz insoweit, als es von der Adsorption abhängt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 172. 373—83. 2/10. 1933. Zagreb, Univ., Inst. f. allgem. u. exp. Pathol. u. Pharmakol.) MAHN.

Lathan A. Crandall jr., *Das Schicksal von Nitroglycerin in gewöhnten und ungewöhnten Tieren*. Amylnitrit, Nitroglycerin u. Äthylenglykoldinitrat führen bei Hunden zur Toleranz bzw. inneralb der Gruppe der organ. Nitritverb. zur wechselseitigen Toleranz. Bei Organdurchströmung (Niere, Milz) u. in frischem Blut (Erythrocyten) wird Nitroglycerin teilweise zu Nitrit abgebaut. Im Verh. der Organe von gewöhnten u. ungewöhnten Tieren ist kein eindeutiger Unterschied zu erkennen. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 48. 127—40. 1933. Northwestern, Dep. Physiol. u. Pharmac., Univ. Med. School.) MAHN.

Frank Wang Cotui, *Die intracisternale minimale letale Dosis von Procainhydrochlorid (Novocain) bei Hunden*. Wird Procainhydrochlorid Hunden in die große Cisterna injiziert, so ist die minimale letale Dosis auf Grund der Vers.-Ergebnisse zweckmäßiger auf die spinale Länge als auf das Körpergewicht zu beziehen. Die minimale letale Dosis liegt zwischen 1,3—1,5 mg/cm spinaler Länge. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 48. 223—28. 1933. New York City, Dep. Surgic. Res., Univ. a. Bellevue Med. Coll.) MAHN.

O. Flöbner und **P. v. Miller**, *Zur Kenntnis des Neosins*. Das von KUTSCHER (Z. Unters. Lebensmittel 10 [1905]. 533) entdeckte *Neosin*, $C_6H_{17}O_2N$, in dem seinerzeit das γ -Homocholin vermutet wurde, wirkt auf Blutdruck, Herzintensität u. Schlagstärke, Uterus u. Darmfunktion cholinartig. Die Wrkg. ist ca. 400-mal stärker als die des γ -Homocholins, so daß die physiolog. Unters. ebenso wie die chem. gegen eine Identität mit γ -Homocholin spricht. — Aus 15 kg Fleisch von Petromyzon (Flußneunauge) wurden ca. 30 g *Neosinaurat*, $C_6H_{16}ON \cdot AuCl_4$, gewonnen, F. 244°. Daneben wurden nur wenig Basen der Lysinfraktion isoliert. (Z. Biol. 94. N. F. 76. 307—11. 15/12. 1933.) OSTERTAG.

Heinrich Münkner, *Die Lokalanästhetica*. Vortrag. Übersicht über chem. Zus. u. Zusammengehörigkeit der Lokalanästhetica der Cocain-, Eucain-, Stovain-, Orthoform-, Anästhesin- u. der Novocainreihe, des Apophesins, der Derivv. von p-Aminophenol- u. von Chinolinäthern mit schemat. Übersicht der Zusammenhänge. (Standesztg. dtsh. Apotheker, Apotheker-Ztg. 48. 1493—96. 1512—16. 1933. Stolp i. P.) DEG.

Robert Gaberszig, *Saridon, ein neues Analgetikum*. Klin. Bericht über gute Erfolge mit dem Analgetikum *Saridon* (Fa. HOFFMANN-LA ROCHE). (Wien. med. Wschr. 83. 1443—44. 16/12. 1933. Wien-Gumpendorf, Spital d. Barmherz. Schwestern.) FRANK.

Strehl, *Nebenerscheinungen bei der Coraminbehandlung mit großen Dosen.* (Münch. med. Wschr. 80. 815. 1933. Görden b. Brandenburg H., Landesanstalt.) FRANK.

C. G. Douglas, C. R. Greene und F. G. Kergin, *Der Einfluß von Ammoniumchlorid auf die Adaption an niedrige barometrische Drucke.* Verabreichung von NH_4Cl erniedrigt beim Menschen den alveolaren CO_2 -Druck, erhöht den O-Druck, schwächt den Grad der Cyanosis ab, verlangsamt den Pulsschlag u. erhöht die Fähigkeit zur Muskelarbeit gegenüber den Kontrollverss. ohne NH_4Cl -Gabe. (J. Physiology 78. 404—14. 10/7. 1933. Oxford, Dep. of Physiol. a. Pathol.) MAHN.

S. K. Sen, *Die Heilung der Surra (Trypanosoma evansi) bei Equiden mit Bayer 205 (Naganol).* Zusammenfassung der Literatur über die Naganolbehandlung von Pferden, Eseln u. Maultieren. Die Erfolge sind befriedigend u. im Vergleich zu einer kombinierten Behandlung, z. B. mit Naganol + Brechweinstein bzw. Atoxyl oder im Vergleich zu einer kombiniert intravenös-intralumbalen Behandlung mit Naganol erscheint die rein intravenöse Behandlung mit einer Dosis von 5 bis 8 g pro 50 kg durchführbar u. ausreichend. (Indian J. veterin. Sci. animal Husbandry 3. 85—102. 1933. Muktesar, Inst. vet. res.) SCHNITZER.

W. Zechner, *Erfahrungen mit Selvadin bei Bronchialdrüsentuberkulose.* Selvadin ist eine 9 $\frac{1}{10}$ ig. Lsg. von Ca-brenzcatechindsulfonsaurem Ca-Na. Das Präparat wurde mit anscheinend gutem Erfolg bei Bronchialdrüsentuberkulose von Kindern angewandt. (Wien. med. Wschr. 83. 1359—60. 25/11. 1933. Stolzalpe, Steiermark.) FRANK.

Frank Dickens und Guy Drummond Greville, *Stoffwechsel von normalem und Tumorgewebe.* IX. Ammoniak- und Harnstoffbildung. (VIII. vgl. C. 1933. II. 3722.) Ammoniak- u. Harnstoffbestzt. bei den verschiedensten Gewebeschnitten (n. u. Tumorgewebe) wurden bei Fehlen u. bei Anwesenheit von Glucose u. Fructose in der Ringerlsg. durchgeführt u. mit Atmung u. Respirationskoeff. verglichen. NH_3 - u. Harnstoffbildg. von Leber u. Dottersack (Ratte) ist vom Zuckergeh. unabhängig. Zuckerzusatz hemmt oder unterbindet die aerobe NH_3 -Bldg. der Niere, Milz (Ratte), des JENSEN-Rattensarkom- u. Embryonalgewebes (Huhn, Ratte). Fructose wirkt in diesen Fällen ähnlich wie Glucose. Die „proteinsparende“ Wrkg. der Zucker läßt sich bei verschiedenen Geweben nachweisen. Die anaerobe NH_3 -Bldg. ist mit Ausnahme von Milz u. Hodengewebe unter den gleichen Bedingungen sehr klein. (Biochemical J. 27. 1123—33. 1933. London, W. 1, Courtauld Inst. Biochem., Middlesex Hosp.) MAHN.

Frank Dickens und Guy Drummond Greville, *Stoffwechsel von normalem und Tumorgewebe.* X. Die Wirkungen von Lactat, Pyruvat und Substratentziehung. (IX. vgl. vorst. Ref.) Die hemmende Wrkg. von Milchsäure auf die anaerobe Glykolyse von Gehirn, Hoden (Ratte) u. Tumorgewebe (JENSEN, Rattensarkom) ist sehr variabel. l-Lactat wirkt nur halb so stark wie d-Lactat. Während nach einer vorhergehenden Substratentziehung die anaerobe Glykolyse bei Hoden, Milz, Dottersack u. Tumorgewebe (JENSEN-Rattensarkom, MILL HILL-Fibrosarkom) auf den alten Wert zurückgeht, steigt sie beim Gehirn (Ratte) nur auf 12% des n. Wertes wieder an. Eine Selbstaktivierung der anaeroben Glykolyse bei vorhergehendem Substratentzug wurde allein bei der Glykolyse u. Fructolyse des JENSEN-Rattensarkoms u. bei der Glykolyse von Hodengewebe (Ratte) beobachtet. Zusatz kleiner Pyruvatmengen steigert diese Selbstaktivierung. (Biochemical J. 27. 1134—40. 1933. London, W. 1, Courtauld Inst. Biochem., Middlesex Hosp.) MAHN.

H. Fühner und W. Breipohl, *Temperatur und Giftpfindlichkeit.* Mit Ausnahme von Colchicin, das beim Warmfrosch (30°) 3—400 mal stärker wirkte als beim Kaltfrosch (20°) u. von Pikrotoxin, das 3,2—3,3 mal wirksamer war, zeigten die anderen untersuchten leicht oxydablen Substanzen; Physostigmin, Adrenalin, Sympatol, Ephedrin, Strychnin, Cymarin, Methanol u. A. beim Warmfrosch keine oder nur eine sehr geringe stärkere Wirksamkeit. Die Rk.-Beschleunigung ging nur beim Physostigmin u. Methanol sehr beträchtlich über die nach der RGT-Regel zu erwartende Größe hinaus. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 173. 146—58. 5/11. 1933. Bonn, Pharmakol. Inst. Univ.) MAHN.

O. Jirovec und V. Bouše, *Chinin und ultraviolette Strahlen.* Im Gegensatz zu den Verss. von ROSKIN u. ROMANOWA (vgl. C. 1932. I. 2736) konnte durch Ultraviolettbestrahlung Chininlsg. nicht in ihrer Giftigkeit gegenüber Paramaecien gesteigert werden. Nur bei direkter Bestrahlung der Paramaecien in Chininlsg. kam es zur photodynam. Aktivierung. Auch Trypaflavin, Eosin u. Pyronin wurden durch Bestrahlung nicht giftiger. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 78. 100—110. 1933. Prag, Karls-Univ., I. Zoolog. Inst.) SCHNITZER.

E. Emminger, *Fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen bei einem Fall von Schlafmittelvergiftung*. Vf. wies mit Hilfe des Fluoreszenzmikroskops im venösen Capillargebiet der Leber eines an Schlafmittelvergiftung gestorbenen Patienten, dessen Harn starke Porphyrinausscheidung aufwies, Porphyrinpigment nach. In den anderen Organen war Fluoreszenzmikroskop. kein Porphyrin feststellbar. Bei Verss. mit Injektionen von Porphyrin fand sich in Organen (auch nicht in der Leber) kein Porphyrin, obwohl wochenlange Injektionen ausgeführt worden waren. Nach Injektion von Hämatoporphyrin zeigte sich Fluoreszenz der Nebennierenrinde am Paraffinschnitt u. Fluoreszenz des Knochenmarks. (Klin. Wschr. 12. 1840—42. 25/11. 1933.) ROHRL.

W. E. Gower und **J. van de Erve**, *Erholung von experimenteller Barbitatvergiftung unter verschiedenen Formen von Flüssigkeitsverabreichung*. Bei Hündinnen beschleunigt Diurese die Erholung von *Na-Barbitat*vergiftung, nicht aber die anderer *Barbitursäure*-diurett. (*Amytal*). Die Wrkg. verschiedener Diuresistypen durch orale oder intravenöse Verabreichung von W., physiol. Salz- oder Glucoselsg. wird studiert. Pikrotoxin beeinträchtigt nicht die günstige Wrkg. der Diurese. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 48. 141—47. 1933. Chicago, Labor. Physiol. Med. Coll. of the State of South Carolina a. Univ.) MAHN.

K. W. Essen, *Die Reflextätigkeit des spinalen Frosches bei verschiedener Reizfrequenz während der Urethan- und Curarinvergiftung*. Schädigung der Reflextätigkeit durch *Urethan* (zentral), wie durch *Curarin* (peripher) engt die Funktionsbereitschaft des Reflexablaufes ein. Langsame (2,5—5/Sek.) u. sehr schnelle (30—60/Sek.) Reizfolgen lösen keine Reflexe aus, wohl aber mäßig frequente Reize (10—20/Sek.). (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 233. 248—61. 19/10. 1933. Leipzig, Physiol. Inst. Univ.) MAHN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Wolfgang Himmelbauer und **Johanna Federanko**, *Pharmakognostische Untersuchungen an Kompositenblättern*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 87.) (Pharmaz. Presse 38. Wiss. Prakt. Heft. 145—51. 1933. Wien.) DEGNER.

P. N. Schürhoff, *Über Mutterkorn*. Vortrag. (Pharmaz. Mh. 14. 283—84. 1933.) DEGNER.

Viktor A. Reko, *Ayahuasca, der Trank der grauenhaften Träume*. Beschreibung des genannten, aus verschiedenen Banisteriaarten (Malpighiaceae) gewonnenen Rauschgiftes, seines wirksamen Alkaloids *Banisterin* (C₁₃H₁₅ON₂), sowie dessen pharmakolog. u. therapeut. Wrkg. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 15. 135—41. 1933. Mexiko.) DEGNER.

Zdeněk Rektoufík, *Diakolation*. Besprechung der BREDDINSchen Arbeiten. (Vgl. C. 1930. II. 583.) (Časopis českoslov. Lékárnictva 13. 307—10. 1933.) SCHÖNFELD.

F. W. Freise, *Brasilianische Harze als Verbandmaterial*. Beschreibung eines Knochenbruchverbandes mittels Embirafasern (von *Baphnopsis brasiliensis* M.), die mit *Resina bréu*, dem Harze verschiedener *Protium*arten (Burseraceae), besonders von *P. guyanense* u. *heptaphyllum*, getränkt wurden. Eigg. dieses Harzes: F. ca. 125°, D. 0,9985—1,025, mit W.-Dampf unter vermindertem Druck dest. 11,0—18,5% hellgelbes, nach Terpentin riechendes Öl, D.¹⁵ 0,8928, n²⁰ = 1,4886, l. in 10—14 Teilen A. (90%)₀. Das rohe Harz dient, mit ca. 1 Teil Embaubakohle (von verschiedenen *Cecropia*arten) gemischt, als gut wirkender Hufkitt. Von anderen, mit Holzkohlezusatz zur Verbandssteifung verwendeten Harzen stammt das *Uananiharz*, D.²⁵ 0,9755, wahrscheinlich von *Symphonia globulifera* L. F. (Guttiferae), ein anderes wahrscheinlich von *Vismia micrantha* Mart. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 15. 95—96. 1933. Anchieta, Brasilien.) DEGNER.

Max Sido, *Jod und jodierte Verband- und Wundmittel*. Geschichtliches über die Entdeckung des J u. seine u. seiner Verb. medicin. Anwendung, besonders in Form imprägnierter Verbandstoffe. Besprechung neuerer Prodd., die erst am Orte der Wrkg. J entwickeln oder abgeben: *Jodizod*, eine J-Cambriagaze; *Setajodum*, Tussahwildseide mit adsorbierter J; *Vulnojod*, J-haltiges „Englisch“ Heftpflaster. (Pharmaz. Ztg. 78. 1188—89. 1933.) DEGNER.

H. Feriz, *Über den Gebrauch von Jodoformgaze in der Chirurgie*. Die teilweise Ablehnung des Jodoforms ist ungerechtfertigt. Jodoformgaze wird 5 Min. im strömenden W.-Dampf von 0,3 atü sterilisiert u. dann 10 Min. bei 90—100° getrocknet. Hierbei verliert sie einen Teil ihres Jodoformgeh. (Pharmac. Weekbl. 70. 1158—60. 1933. Amsterdam.) DEGNER.

Wolfgang Brandrup, *Über Linimentum ammoniatum*. Zur Erzielung eines haltbaren u. doch noch gut gießbaren flüchtigen Linimentes wird empfohlen, die Seife der

Ölmischung vor der NH_3 -Fl. zuzusetzen u. zwischen einem Säuregrad der Ölmischung = 6 u. einem Zusatz von 0,7% Ölsäure zu hochraffinierten Ölen zu wählen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 749—51. 1933. Kottbus, Kronen-Apoth.) DEGNER.

O. Tonn, *Der Reaktionsverlauf bei der Reinigung durch Autoxydation zersetzten Narkoseäthers gemäß der Natriummethode*. Inhaltlich ident. mit C. 1933. II. 1214. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 765—69. 1933. Bandoeng, Java, Chem. Lab. pharmaz. Dienst. Niederländ.-ind. Armée.) DEGNER.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Dentisteril* (CHEM. FABR. Dr. G. ROBISCH G. M. B. H., München): hochkoll. Lsg. von gechlortem Kresol. Als Wurzelkanal-Desinfizienz usw. — *Hilvetin* (ROPHA A.-G., Basel): „Additionsverb. (?) von methyliertem Oxypurin, Na, Ca, Oxybenzoesäure u. Aminobenzoessäureester“ in Lsg. zur Injektion bzw. in Suppositorien. Zur Rauschgiftentziehung ohne Dauerschlaf. — (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 586—87. 21/9. 1933.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Alaidol* (ROLAND A.-G., CHEM. FABR., Essen): abgeteilte Pulver aus Pyrazolon. phenyldimethyl. 0,86; „Extr. Mateconc.“ 0,08; Phenacetin 0,05; Jod 0,01 in „organ. Bindung, die J“ nur langsam abspaltet“. Analgeticum. — *Forapin* (HEINRICH MACK NACHF., Ulm a. D.): Bienen-gift, in Salbe eingearbeitet, die bei Rheumatismus völlig in die Haut eingerieben werden soll. — *Palmicol* (NEDA-WERK, EDUARD PALM, München 13): koll. $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al-Silicat u. Mg-Carbonat. Gegen überschüssige Magensäure. — *Proulton* (SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin N 65): Corpus luteum-Hormon in Ampullen zu 2 bzw. 20 klin. Einheiten. — *Rivoren* (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen a. Rh.): je 2-cm-Ampulle 0,02 g des NH_4 -Salzes der Heptinchlorarsinsäure (Solarson) u. 0,14 g Hexamethyldiaminoisopropanoldijodid (Endojodin). Zur Allgemeinbehandlung bei inoperablen Tumoren u. zur Unterstützung der Strahlentherapie u. zur Therapie der Lymphogranulomatose. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 759—61. 7/12. 1933.) HARMS.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten. Cuprotect* (SERINOL GMBH., Pforzheim-Dillstein i. Baden): 33 CuCl_2 , Glycerin 100 ccm, 95%ig. A. 1000 ccm, Methylenblau 0,08 oder Maigrün 0,3 in 5- bzw. 10-cm-Ampullen. Nach Verd. zur Entkeimung der Haut, namentlich des Operationsfeldes u. der Hände. — *Isadin* (KALI-CHEMIE A.-G., Berlin NW 7): Bromdiäthylacetylarnstoff. Schlafmittel u. Sedativum. — *Legallin* (BRUNO CHARNOWSKI, PHARM. PRÄPP., Butzbach i. Hessen). — *Raphasan* (Herst. ders.): Saft schwarzer Rettiche mit unterstützenden Zusätzen. Bei Leberleiden, Gallensteinen. — *Ringulein-Tabletten* (DALLMANN U. CO., FABR. CHEM.-PHARM. PRÄPP., Wiesbaden-Schlierstein): Tabletten in Ringform mit je 0,005 g der Äthyl-bis Benzylester der p-Oxybenzoesäure neben Zucker u. Pfefferminz- bzw. Fenchelöl. Zur Desinfektion der Mundhöhle. — *Satal* (CHEM.-PHARM. LABOR. D. STADT-APOTHEKE Neu-Ulm): aromat. Knoblauchsafte ohne dessen charakterist. Geruch u. Geschmack. Bei Magen u. Darmstörungen usw. (Pharmaz. Ztg. 78. 1241. 2/12. 1933.) HARMS.

Boris Tsitovitsch, Reval, *Konservieren flüssiger kolloidaler Arznei- und Nahrungsmittel*, dad. gek., daß man die *Fl.* ohne Eindickung schnell zum Gefrieren bringt. Das Verf. eignet sich besonders zum Konservieren von *Heilseren*, *Toxinen*, sowie von *Frucht-* u. *Pflanzensäften*. (D. R. P. 563 011 Kl. 30h vom 1/4. 1928, ausg. 1/12. 1933. Estl. Prior. 8/4. 1927.) SCHÜTZ.

Johann Schwaiger, Bayern, *Verfahren zur Herstellung von Heilbrot*, wobei zu nächst ein Vorteig aus Hefe, Sauerteig u. Jodwasser hergestellt wird, während der Hauptteig nur mit Jodwasser angestellt wird. Nach dem Vermischen beider Teige wird die M. mehrere Std. einem Backsiede-prozess unter eigenem Dampf-schluß unterworfen. (D. R. P. 589 184 Kl. 2 c vom 25/12. 1931, ausg. 4/12. 1933.) SCHINDLER.

Frederick Charles Tidbury, Berkshire, und **Stella Margaret Wilkinson**, *Kräuterpräparate für rheumatische Krankheiten u. dgl.* Man kocht *Sambucusblätter* in *W.* mit etwas *Leinsamen* etwa 25 Min. u. läßt die M. abkühlen. (E. P. 400 302 vom 4/5. 1932, ausg. 16/11. 1933.) SCHÜTZ.

Arthur Edward Newman, Skropshire, Engl., *Mittel zur Behandlung der Huf-fäule bei Schafen*. Das Mittel besteht aus einer Mischung von CH_3OH , H_2SO_4 , CuSO_4 , gebranntem *Alaun* u. *Teer*. (E. P. 401 046 vom 24/6. 1932, ausg. 30/11. 1933.) SCHÜTZ.

E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: **Walter G. Chistiansen**, Bloomfield, und **William S. Jones**, Brooklyn, V. St. A., *Herstellung von Amyl-o-kresol*. Man

gibt zu einer Lsg. von 105 g *o*-Methylanisol in 100 g *n*-Valeriansäurechlorid allmählich 125 g AlCl_3 , erhitzt nach dem Aufhören der HCl -Entw. 100 Min. auf dem W.-Bade, gießt auf Eis u. erhält beim Aufarbeiten 3-Methyl-4-methoxyvalerophenon (Kp.₅ 151 bis 155°). Dieses Prod. liefert bei der Red. mit Zn u. HCl das 2-Methyl-4-amyli-1-methoxybenzol, welches beim Erhitzen mit HJ u. Eg. in 2-Methyl-4-amyli-1-oxybenzol vom Kp._{1-1,5} 104—105° übergeht. Letzteres wird als baktericides Mittel verwendet. — Die Herst. des Ketons kann auch in einer Lsg. von CS_2 vorgenommen werden. (A. P. 1 930 923 vom 23/8. 1930, ausg. 17/10. 1933.) NOUVEL.

[russ.] Moissei Michailowitsch Katznelson, Darst. von synthet. chem.-pharmazeut. Präparaten. 3. ver. u. erg. Aufl. Leningrad: Goschimtechisdat. 1933. (III, 276 S.) 5 Rbl.

G. Analyse. Laboratorium.

H. Grubitsch und **N. Skalla**, *Geräte zum Arbeiten mit wasserempfindlichen Substanzen*. Beschreibung u. Abbildung einer besonderen Form von Wäggläsern u. Wägeschweincheln, die eine Einw. von Feuchtigkeit auf sehr wasserempfindliche Substanzen, wie Dihalogenide seltener Erden u. a., sicher ausschließen. (Z. analyt. Chem. 95. 163—65. 25/11. 1933. Graz, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

Marcus Francis, *Die Löslichkeit von Schwefeldioxyd in Hahnfett*. Man hat bei modernen Hahnfetten mehr auf kleinen Dampfdruck als auf Nichteintritt von chem. Rkk. mit den Gasen geachtet. Für Löslichkeit im Schmiermittel muß aber unter Umständen ebenso korrigiert werden wie für die Kondensation auf der Glaswand. Vf. bestimmt die Löslichkeit von (SO_2) in dünnen Schichten Schmiermittel, indem er mit einem MAC LEOD die gegen das Vakuum abgegebene Gasmenge bestimmt; sie ist anfangs eine lineare Funktion der Wurzel aus der Zeit; bei bestimmten Zeiten ist log der abgegebenen Menge eine lineare Funktion von log *p*. — Untersucht werden RAMSAY-Fett, Lanolin, Wachs-Vaseline, Phosphorsäure, Apiezon, Picein u. weißer Siegelack. Die Resultate werden in Mikronliter (Menge Gas, das in 1 l 0,001 mm Druck gibt, bei 0° u. 1 qcm Oberfläche) angegeben. Apiezon bewährt sich in jeder Beziehung am besten (geringste u. schnellste Gasabgabe, geringste Empfindlichkeit gegen Druckänderungen); dann kommt Phosphorsäure, Vaseline-Wachsgemisch, die sich untereinander sehr ähneln; Lanolin u. RAMSAY-Fett schneiden am schlechtesten ab. Für Picein u. Siegelack ist die Gasabgabe sehr lange eine lineare Funktion von \sqrt{t} . Zwischen dem Dampfdruck u. der Gasabgabe besteht ein Parallelismus. RAMSAY-Fett ist auch da das ungünstigste. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 4. 615—19. Nov. 1933. Paris, Inst. de Radium.) W. A. ROTH.

Satoyasu Iimori, *Die Korrektionsfaktoren für die Anwendung von Thorium B als radioaktiver Indicator*. 2 Tabellen für die radiometr. Analyse werden mitgeteilt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 19. Nr. 380—82. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 11. 106—09. 1932.) SKALIKS.

W. O. Milligan, *Ein registrierendes Photodensitometer für röntgenographische Pulveraufnahmen*. Eine vereinfachte Anordnung wird kurz beschrieben. (Rev. sci. Instruments [N. S.] 4. 496. Sept. 1933. Houston, Texas, The Rice Inst.) SKALIKS.

Hans Arens, *Spektralphotometrie im kurzwelligigen Ultraviolett*. (I. G. Veröff. Wiss. Zentral. Lab. Photograph. Agfa. 3. 19—23. 1933. — C. 1933. I. 2980.) LESZYNSKI.

Hans Schulz, *Quarzdoppelmonochromator für das Gebiet 2000 Å bis 42000 Å*. Beschreibung eines Doppelmonochromators, bei dem beide mit Autokollimation arbeitenden Zerlegungssysteme nebeneinander auf einem Schlitten angeordnet sind, so daß eine bessere Raumausnutzung u. eine einfachere Bedienung erreicht worden ist. Eine einwandfreie Abbildung des ganzen Bereiches zwischen 2000—42000 Å ist möglich, die Lichtverluste sind gering u. im ganzen Bereich ziemlich gleichmäßig, was durch Verwendung des HOCHHEIMSchen Verspiegelungsverf. erreicht wurde. (Z. Instrumentenkunde 53. 403—05. Sept. 1933. Berlin-Lichterfelde.) BORIS ROSEN.

G. Pesce und **P. Hölemann**, *Zur Bestimmung von Dichten und Brechungsindices von Lösungen bei höheren Temperaturen*. 37. Mitt. der „Refraktometrischen Untersuchungen“. (Vgl. C. 1933. II. 3886.) Vf. beschreiben eine Methode, die es gestattet, die D. von Lsgg. als Funktion der Temp. bei konstant gehaltener Zus. in kurzer Zeit zu bestimmen. Durch vollständigen Abschluß der Lsg. wird eine Konz.-Änderung durch Verdampfen des Lösungsm. vollkommen verhindert. Die Fehler in der Dichtemessung betragen $\pm 0,042$. Gemessen wird bei 25, 45, 65 u. 85°, die D.-Temp.-Kurven

werden aufgenommen. Als Beispiel sind die Messungen am CCl_4 u. CH_3COOH angegeben. Ferner werden Verbesserungen bei der Best. des Brechungsindex mit Hilfe eines PULFRICH'schen Refraktometers angegeben. Es lassen sich damit die Brechungsindices von Fl. bis 85° mit einer Genauigkeit von $1-2 \cdot 10^{-5}$ bestimmen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **40**. 1-5. Jan. 1934. München, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.) GAEDE.

Friedrich Müller, *Zur Methodik der „lichtelektrischen Titrationsen“*. Vf. beschreibt die Anwendung von Vakuum- bzw. gasgefüllten Photozellen u. von Sperrschichtphotozellen. Die ersteren sind für alle die Fälle geeignet, bei denen eine Verstärkung der Photostrome nötig ist, weil ihr hoher Widerstand dem Eingangswiderstand der zur Verstärkung benutzten Elektronenröhre angepaßt ist. Die Verwendung der Sperrschichtzelle liefert mit einfachsten Hilfsmitteln sehr genaue Ergebnisse der lichtelektr. Titration. Außer für colorimetr. Messungen läßt sich eine ähnlich einfache Apparatur auch für Trübungsmessungen verwenden. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **40**. 46 bis 51. Jan. 1934. Dresden, Inst. f. phys. Chem. u. Elektrochemie der T. H.) GAEDE.

C. V. Bordeianu, *Antwort auf die Entgegnung des Herrn J. Eisenbrand zu „Bemerkungen zu indirekten maßanalytischen Bestimmungen“*. (Vgl. C. 1933. II. 94. 1219.) (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. **271**. 514. Nov. 1933.) ECKSTEIN.

L. Michaelis und Edgar S. Hill, *Viologenindikatoren*. Unter Viologenindikatoren verstehen Vf. Abkömmlinge des γ, γ' -Dipyridyls, deren besondere Eig. darin bestehen, daß sie in der reduzierten Form gefärbt sind u. daß ihr Oxydations-Reduktionspotential unabhängig vom pH -Wert ist. In neutraler Lsg. ist das Potential fast das gleiche wie das einer H-Elektrode bei demselben pH -Wert. — Ausführliche Beschreibung der Herst. von γ, γ' -Dipyridyl, *N, N'*-Dimethyl- γ, γ' -dipyridyliumdichlorid u. der entsprechenden Äthyl-, Benzyl- u. Betainderivv., die *Methyl-, Äthyl- usw. -viologen* genannt werden. — Da die Viologe außerordentlich empfindlich gegen O sind, muß in möglichst reinem N_2 -Strom potentiometr. titriert werden; die Genauigkeit beträgt dann etwa 2 mV. — Die potentiometr. Titration wird in wss. Lsg. bei 30° mit NaHSO_3 u. als Puffer $\text{Na}_2\text{HPO}_4 + \text{NaOH}$ bei $\text{pH} = 10-13$ ausgeführt. — Die Normalpotentiale der Viologe betragen bei 30° : Methylviologen $-0,446$ V, Äthylviologen $-0,449$ V, Betainviologen $-0,444$ V u. Benzylviologen $-0,359$ Volt. Abbildung der Absorptionsspektren der Viologe in Kurven. — Theoret. Ausführung über die mögliche Struktur der Viologe u. den Reaktionsmechanismus der Red. (vgl. MICHAELIS, C. 1932. II. 3379; MICHAELIS u. HILL, C. 1933. II. 2002. 2858). (J. gen. Physiol. **16**. 859-83. 20/7. 1933. The Rockefeller Inst. for Med. Res.) ECKSTEIN.

Elemente und anorganische Verbindungen.

J. C. Giblin, *Eine volumetrische Methode zur Bestimmung des Bariums und der Sulfate*. In saurer Lsg. läßt sich sowohl Ba mit H_2SO_4 , als auch SO_4^{2-} mit BaCl_2 leicht u. schnell volumetr. bestimmen, wenn man den Endpunkt durch Tüpfeln der über dem Nd. stehenden Fl. mit einem auf Fließpapier gebrachten Tropfen rhodizonsaures Na feststellt. Die Ggw. geringster Mengen Ba färbt das Reagens rosa. (Analyst **58**. 752 bis 753. Dez. 1933. Worcester, Royal Grammar School.) ECKSTEIN.

J. N. Frers, *Über die Fällungsbedingungen von Zinksulfid und Aluminiumoxydhydrat und über ein Verfahren zur gravimetrischen Trennung des Zinks vom Aluminium*. (I. vgl. C. 1934. I. 423.) Krit. Besprechung der älteren Literaturangaben über die Löslichkeit des $\text{Al}(\text{OH})_3$ in W., NH_3 u. NH_4 -Salzlgg., der Wiederauflsg. des Nd. im Überschuß des Fällungsmittels, der Verwendung eines geeigneten Indicators bei der Fällung (Vf. verwendet Phenolrot), der Wrkg. der zugesetzten NH_4 -Salze u. der Glüh-temp. des $\text{Al}(\text{OH})_3$. *Arbeitsvorschrift für die Al-Best.*: Die Al-Lsg. wird auf 200 cem verd., mit 4 g NH_4Cl oder NH_4NO_3 u. 10 Tropfen Phenolrot versetzt, zum Sieden erhitzt u. während der Abkühlung mit frisch aus Bomben- NH_3 hergestelltem NH_3 bis zum Farbumschlag versetzt. 2 Min. aufkochen, filtrieren, mit h. $2\%_{\text{ig}}$ NH_4Cl - oder NH_4NO_3 -Lsg. auswaschen, die gegen Phenolrot eben ammoniakal. reagiert. Der Nd. wird 10 Min. bei 1200° bis zur Gewichtskonstanz gegläht, 1 Stde. im Exsiccator aufbewahrt u. gewogen. Die Hygroskopizität des $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ nimmt mit der Glühdauer ab. Untersuchungen über den Umwandlungspunkt des $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ in Korund, der wahrscheinlich bei $1010 \pm 5^\circ$ liegt. Die *Trennung des Zn vom Al* beruht darauf, daß ZnS zwischen $\text{pH} = 2$ u. 3, $\text{Al}(\text{OH})_3$ dagegen zwischen $\text{pH} = 3$ u. 7 ausfällt. Durch Zusatz von Tropäolin 00 (Titrierexponent $\text{pT} = 2,8$) stellt man auf einen pH -Wert ein, der gerade

zwischen den Fällungsgebieten liegt. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschrift. (Z. analyt. Chem. **95**. 113—42. 25/11. 1933. Hamburg, Univ.) ECKSTEIN.

H. F. Bradley, *Abgeänderte jodometrische Kupferbestimmung nach Low*. As- u. Sb-haltige Erze werden mit gleichen Teilen HNO_3 u. KClO_3 unter Zusatz von HCl u. H_2O_2 aufgeschlossen, mit H_2SO_4 abgeraucht, mit h. W. aufgenommen u. aufgekocht. Die h. Lsg. wird tropfenweise mit KMnO_4 bis zur Rosafärbung versetzt, der Überschuß des KMnO_4 mit schwacher Weinsäure zerstört u. nach Zusatz von NH_3 u. NH_4 -Acetat abgekühlt. Hierauf gibt man 1 g NaF u. 3—4 g KJ hinzu u. titriert wie üblich. (Chemist-Analyst **22**. Nr. 2. 10. März 1933. Philadelphia, Pa.) ECKSTEIN.

J. H. Hastings, *Die Bestimmung des als Rhodanid gefällten Kupfers mit Kaliumpermanganat*. Das Cu wird in bekannter Weise aus neutraler Lsg. mit KCNS gefällt, wobei Fe durch reichlich Na_2SO_3 reduziert wird. Der Nd. wird in der Fällungsfl. mit Filterschleim versetzt, bis zur Koagulation aufgekocht u. filtriert. 6-mal mit h. W., dann mehrfach mit h., 2°/oig. NaOH u. mit etwa 150 ccm h. W. nachwaschen. Das Filtrat wird auf 300 ccm verd., mit 10 ccm H_2SO_4 versetzt u. mit KMnO_4 titriert. (Chemist-Analyst **22**. Nr. 2. 8. März 1933. Glorieta, New Mexico.) ECKSTEIN.

James Brinn, *Die Bestimmung von Blei, Kupfer und Mangan in Manganbronzen*. Vf. bestimmt in derselben Einwaage das Pb als PbSO_4 , das Cu colorimetr. nach Fällung als Cu_2S u. das Mn, das zunächst mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ in MnO_2 übergeführt wird, mit $\text{Na}_2\text{NH}_4\text{PO}_4$ als $\text{Mn}_2\text{P}_2\text{O}_7$. (Chemist-Analyst **22**. Nr. 2. 14—15. März 1933. Chicago, Ill.) ECKSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

J. Percy Baumberger, *Eine Apparatur zur Untersuchung des Redoxpotentials in biologischen Systemen*. Es werden die 4 Teile einer Apparatur beschrieben, die in mehreren Unterss. über biolog. Redoxsysteme benutzt wurde. Einzelheiten müssen im Original eingesehen werden. (J. gen. Physiol. **17**. 1—6. 20/9. 1933. Boston, Harvard Univ., Collis P. Huntington Memorial Hospital u. Physiology Department of Stanford Univ.) SCHÖBERL.

Geoffrey Arthur Harrison, *Die angenäherte Bestimmung des Spermins in einzelnen menschlichen Organen*. Das getrocknete Material wird mit Trichloressigsäure extrahiert. Im Extrakt wird das Spermin mit Pikrinsäure gefällt, das Pikrat über das Hydrochlorid in das charakterist. in 25°/oig. A. unl. Phosphat übergeführt u. in dieser Form gewogen. Anschließend wird der in den verschiedenen Organen gefundene Spermingeh. mitgeteilt. Der in einzelnen Fällen besonders hohe Spermingeh. der Prostata wird als zufällig angesehen. (Biochemical J. **27**. 1152—56. 1933. Labor. Chem. Pathol., St. Bartholomews' Hosp.) MAHN.

B. J. Krijgsman, *Beiträge zur Methodik der Milchsäurebestimmung*. Die colorimetr. Methoden zur Best. von Milchsäure nach MENDEL u. GOLDSCHIEDER (C. 1926. I. 3091) u. DISCHE u. LASZLO (C. 1927. II. 1987) werden in einigen Punkten abgeändert. Die Farbtiefe wird mit dem Stufenphotometer gemessen. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux **18**. 503—13. 22/12. 1933.) LOHMANN.

J. Leboucq, *Bereitung von Invertinlösungen zur Saccharosebestimmung*. Bei Saccharosebest. mittels eines nach BOURQUELOT (C. 1907. II. 163) bereiteten Invertins nach dem von demselben (C. 1901. II. 1241) angegebenen Verf. wurden innerhalb zweier Tage von verschiedenen bekannten Saccharosemengen nur noch 97°/o wiedergefunden, bei noch längerer Einw. trat Zers. u. Schimmelbildg. ein. Wurde das Thymol durch K-o-oxychinolinsulfat in 1°/oig. Lsg. ersetzt, so blieb die Invertinlg. 3 Monate akt. u. klar u. gab 100°/oig. Saccharosewerte. (J. Pharm. Chim. [8] **18**. (125.) 292—93. 1933. Paris, Pharm. Fak.) DEGNER.

Charles C. Fulton, *Die Identifizierung von Cocain und Novocain*. Tabellar. Übersicht der Rkk. beider Basen (C. 1932. II. 2345) u. ihrer Empfindlichkeit. Rkk. zum Nachweis von Cocain neben Novocain u. umgekehrt. Verff. zur Trennung beider. Zur Unters. einer Probe, die aus Cocain oder Novocain oder einer Mischung beider bestehen kann, wird folgender Gang empfohlen (vor dem Strich Cocain, dahinter Novocain): Aussehen: glänzende Flocken — weiße Krystalle; in W. sl. — ll.; Befeuchten mit Mercurinitrat: beide dunkelgrau; mit konz. HNO_3 : 0 — braungelb; mit Froehde: 0 — 0; Furfuralrk. nach SANCHEZ (C. 1932. II. 259): 0 — rot; die folgenden Rkk. mit der wss. Lsg. tüpfeln: P-Wo-Säure: rein weißer — dunkelblauer Nd.; WAGNERS Reagens oder Pikrinsäure: beide anhaftende Ndd.; Mercurinitrat: weißer Nd. — ebenso, wenn konz.; gelbe Färbung; verd. H_2SO_4 + KMnO_4 : purpurroter Nd.

— Red. des MnO_3 ; Co-Thiocyanatrk.: blauer Nd. — rosa Lsg.; Boraxlsg. (auf Objektträger: weißer, krystallisierender Nd. — Lsg. (vgl. LABAT u. KERGOV, C. 1933. II. 2032); MILLONS Reagens (Reagensglas): 0 — w. weinrot; $AgNO_3$: beide $AgCl$. Dann Identifizierung u. Mk.: reines Cocain mit $PtCl_4$, $SnCl_4$ oder $FeCl_3$ in HCl; reines Novocain mit $AuCl_3$ in HCl oder mit $PtBr_4$; wenig Cocain u. viel Novocain mit $AuCl_3$ in HCl, sonst Cocain mit $PtCl_4$, $PtBr_4$, $FeCl_3$ oder $SnCl_4$ in HCl u. Novocain mit $AuBr_3$, $PtBr_4$, $PdCl_2$ oder $Au(CN)_3$ in HCl. (Amer. J. Pharmac. 105. 326—39. 374—80. 1933. Minneapolis, Minn., U. S. A.)

DEGNER.

Claire Evans und F. J. Goodrich, Belladonna aus Washington und Verfahren zu ihrer Gehaltsbestimmung. An Wurzeln von *Atropa Belladonna* L. wurden 12 Verf. zur Alkaloidgeh.-Best. (vgl. Original) ausprobiert. Folgende 4 kamen in die engere Wahl: a) U. S. P. X.; b) eine Modifikation dieses Verf.; c) nach LYONS (Proc. Amer. pharm. Ass. 35 [1887]. 303); d) nach DUNSTAN u. RANSOM (Yearb. pharm. Trans. 1881. 480). Als best übereinstimmende Werte gebendes u. bequemstes bewährte sich d): 20 g trockenes Pulver mit h. absol. A. erschöpfend perkolieren (60—80 ccm) das mit W. verd. Perkolat mit HCl ansäuern, wiederholt mit Chlf. ausschütteln (Fette u. Farbstoffe), wss. Fl. mit NH_3 -Fl. alkal. machen, Basen mit Chlf. ausschütteln, dies langsam abdampfen (W.-Bad), den Rückstand (statt nach dem Originalverf. zu wägen) mit 0,05-n. H_2SO_4 titrieren u. mit 0,02-n. NaOH gegen Methylrot zurücktitrieren. (J. Amer. pharm. Ass. 22. 824—28. 1933. Seattle, Wash., U. S. A.)

DEGNER.

Romuald Gager, Der Nachweis von Extr. Belladonnae bei einem Vergiftungs-falle. Bericht über die toxikolog. Unters. einer nach der Vorschrift „Extractum Secalis cornuti 3,00, Aqua Cinnamomi, — dest. ää 75,00, Sirupus Corticis Aurantii 40,00“ bereiteten Arznei, die bei der Patientin das klin. Bild einer Atropinvergiftung hervorgerufen hatte. KELLERSche Cornutinrk. negativ, VITALISChe Atropinrk. positiv, biolog. Pupillenrk. negativ, im filtrierten U-Licht der Analysenquarzlampe gleiches Verh. wie eine Lsg. von Extractum Belladonnae. Die Arznei enthielt demnach sehr wahrscheinlich Atropin, vermutlich infolge einer Verwechslung von Extractum Secalis cornuti mit Extractum Belladonnae. (Pharmaz. Presso 38. Wiss. Prakt. Heft. 155—56. Dez. 1933. Graz, Univ., u. Apoth. d. Landeskrankenhauses.)

DEGNER.

Adrienne Dózsa, Beiträge zur Analyse des Antipyrins und einiger seiner Derivate. Zur Best. des Antipyrins wird die Pikratmethode als Makro- bzw. Mikroverf. empfohlen. In Ggw. von Pyramidon gibt es zur genauen Best. des Antipyrins kein entsprechendes Verf. — Die Best. des Pyramidons auch in Ggw. von Antipyrin geschieht am besten oxydimetr. nach SCHULEK u. MENYHÁRT. — Das pH der wss. Pyramidonlsg. ändert sich mit der Zeit (Zerfall des Pyramidons in Amine u. Dioxypyramidon). — *Novalgin* u. *Melubrin* entwickeln beim Erwärmen mit Säuren Formaldehyd u. SO_2 . Die Best. des freigewordenen Formaldehyds nach der SCHULEK-GERVAYSchen Methode liefert nur als Mikroverf. brauchbare Resultate; die Best. des SO_2 geschieht mittels Dest. in Bromwasser. — Es wird weiter eine modifizierte Bombe zur Best. des Gesamtschwefels durch Verbrennen unter Druck beschrieben. — Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője 9. 476—506. 1933. Budapest, Kgl. ungar. Landesinst. f. Hyg. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtseh.])

SAILER.

I. M. Kolthoff, Die gravimetrische und volumetrische Bestimmung des Antipyrins als Hydroferrocyanid in Gegenwart von Amidopyrin (Pyramidon). Antipyrin kann neben Pyramidon nicht jodometr. bestimmt werden. Antipyrin gibt zum Unterschied von Pyramidon einen krystallin. Nd. mit $K_4Fe(CN)_6$ in saurer Lsg. Der mit W., A. u. Ä. gewaschene, lufttrockene, bei 70° im Vakuum nichts abgebende Nd. hat die Zus. $(C_{11}H_{12}N_2O)_2 \cdot H_4Fe(CN)_6$. Die Empfindlichkeit der Rk. hängt von der $Fe(CN)_6^{4-}$ u. der Säurekonz. ab. Unter optimalen Bedingungen, d. h. in 5 ccm Lsg. mit 2 ccm 0,5-mol. $K_4Fe(CN)_6$ -Lsg. u. 0,5 ccm 6-n. HCl, lassen sich noch 2 mg Antipyrin nachweisen. Der Nd. ist in W., A. (95% ig.), 0,1-, 1,0- u. 3,0-n. HCl, 0,1- u. 0,5-n. $K_4Fe(CN)_6$ -Lsg. nicht unerheblich l., in Ä. völlig unl. — Best.: Eine ca. 0,2—0,3 g Antipyrin enthaltende Probe in ca. 30 ccm 0,8-n. HCl lösen, 20 ccm 0,5-mol. $K_4Fe(CN)_6$ -Lsg. langsam unter Rühren zusetzen, nach $\frac{1}{2}$ -std. Stehen durch Gooch mit Papierscheibchen oder durch Sintertiegel filtrieren, Rest mittels Filtrat in den Tiegel spülen, 4-mal mit 2 bis 3 ccm frischer, gesätt., wss. Antipyrinhydroferrocyanidlsg. waschen, $\frac{1}{2}$ Stde. bei 105 bis 110° trocknen, wägen, zum Gewicht 5 mg addieren; 63,53% des so ermittelten Gewichtes sind Antipyrin. — Der Nd. kann bei Antipyrinmengen $> 0,1$ g statt gewogen auch titriert werden: den im Gooch auf Papierscheibchen gewaschenen Nd. mit dem

Papier in Kolben bringen, Rest mit W. dazuspülen, mit 0,1-n. NaOH gegen Phenolphthalein auf 2—3 Min. beständiges Rosa titrieren. Blindtitration eines gleichen Vol. des W. Korrektur für Löslichkeit des Nd. beim Waschen: 0,34 ccm 0,1-n. NaOH zu zählen. 1 ccm 0,1-n. NaOH = 9,4 mg Antipyrin. Bei Einwaagen entsprechend 0,1—0,3 g. Antipyrin ist der Fehler <1%. 0,6 g Pyramidon stören neben 0,3 g Antipyrin nicht, neben 0,1 g Antipyrin bewirken sie um 2—3% zu kleine Werte. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 947—50. 1933. Minneapolis, Minn., U. S. A., Univ.) DEGNER.

A. D. Powell und G. F. Hall, *Die Bestimmung von Acriflavin (Trypaflavin) und verwandten medizinischen Farbstoffen*. Verf.: 2 g in 250 ccm, wenn nötig h., W. lösen, W. ad 750 ccm zusetzen, bei Zimmertemp. mit n. HCl schwach kongosauer machen, 5 g Na-Acetat u. dann unter Rühren 50 ccm 0,1-mol. $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. (vgl. MECKLENBURG, C. 1910. II. 1565) zusetzen, nach 10 Min. abnutschen, mit 3×50 ccm W. waschen, dem Filtrat nacheinander unter jedesmaligem Mischen 10 ccm HCl (1,16), 10 g NaCl, 1 g KJ u. 3 g $ZnSO_4$, gel. in 10 ccm W., zusetzen, nach 3 Min. J mit 0,1-n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. titrieren, kurz vor dem Endpunkt 3 Min. warten, dann zu Ende titrieren. 1 ccm der $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. = 0,088 33 g Trypaflavin. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 6. 389—94. 1933. BOOTS PURE DRUG Co.) DEGNER.

Julius v. Mikó, *Über die argentometrische Wertbestimmung des Hexamethylentetramins*. Folgendes Verf. wird als schnell u. auf ca. 1% genau empfohlen: zu 45 ccm 0,1-n. $AgNO_3$ -Lsg. 5 ccm der ca. 2%_{ig}. Hexamethylentetraminlsg. geben, mischen, schnell filtrieren, erste 15 ccm Filtrat verwerfen, in 25 ccm Ag-Restbest. nach VOLHARD. Verbrauch a ccm-Menge des Hexamethylentetramins ($45 - 2a$) $\cdot 0,00934 \cdot 20\%$ (Gew./Vol.). Die erhaltenen Ergebnisse liegen durchschnittlich 1,06% zu hoch. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 74. 642—43. 1933. Debreczin, Univ.-Apoth.) DEGNER.

G. H. Elliott, *Die Lösungsgeschwindigkeit von Tabletten. Ein Verfahren zu ihrer Bestimmung*. Die Lösungsgeschwindigkeit läßt sich mit dem von COFMAN (C. 1932. I. 1269) beschriebenen Solvometer als Quotient aus gel. Anteil u. Zeit bestimmen. Es wird zunächst ermittelt, um wieviel cm die Spindel durch die ganze Tablette vom Gewicht a g niedergetaucht wird: b cm; dann wird mit der Stoppuhr die Zeit gemessen, innerhalb derer die Spindel um 1 cm wieder emporgetaucht ist: c Minuten. Lösungsgeschwindigkeit $a/b \cdot c$. So lassen sich die Einflüsse von Temp., Oberfläche, Bindemittel, Korngröße u. a. einzeln untersuchen. (Pharmac. J. 131. [(4) 77]. 514. 1933.) DEGNER.

G.-A. de Katow, *Traité élémentaire d'analyse chimique*. Paris: J.-B. Bailliére et fils 1934. (132 S.) Br.: 10 fr.

[russ.] **M. A. Lwow**, *Elektr. Widerstandsthermometer*. Leningrad-Moskau: Energoisdat 1933. (56 S.) 75 Kop.

[russ.] **N. A. Sokolow**, *Die Best. chem. Substanzen nach vereinfachten Verff.* Moskau: Kois. 1934. (44 S.) 65 Kop.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Renato Bonini, *Bericht über die italienische chemische Industrie mit besonderer Berücksichtigung des Jahrzehnts 1921—1931*. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 336—38. 1933. Rom. — C. 1933. I. 1662.) R. K. MÜLLER.

L. Wallace Cornell und Ralph E. Montonna, *Untersuchungen über Destillation*. II. *Flüssigkeit-Dampfgleichgewichte in den Systemen Äthanol-Wasser, Methanol-Wasser und Essigsäure-Wasser*. (I. vgl. C. 1927. II. 2218.) Vff. ermitteln nach der Methode von ROSANOFF, BACON u. WHITE (J. Amer. chem. Soc. 36 [1914]. 1805) die Gleichgewichtsdiagramme für Fl. u. Dampf in den Systemen A.-W., Methanol-W. u. Essigsäure-W. u. vergleichen sie graph. mit den Angaben anderer Autoren. Die Methode gibt recht zuverlässige Werte. (Ind. Engng. Chem. 25. 1331—35. Dez. 1933. Minneapolis Minn., Univ.) R. K. MÜLLER.

Gino Bozza, *Isotherme Prozesse bei der Aufarbeitung von Salzlösungen*. I. Vf. bespricht die prakt. Möglichkeiten isothermer Verdampfung von Salzlsgg. durch Sonnenbestrahlung usw. Als Darst.-System für Salzlsgg. mit mehreren Komponenten wird die Anwendung homogener Projektionskoordinaten in Gewichtsmengen empfohlen, wobei die Koordinaten in Determinanten zusammengefaßt werden. Vf. gibt

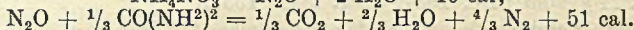
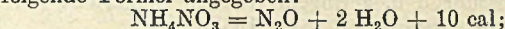
einige Beispiele. (Atti Congresso naz. Chim. pura Appl. 4. 401—20. 1933. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Zerstäubungstrockner*. Besprechung verschiedener Apparaturen u. ihrer Wirkungsweise. (G. Chimici 27. 455—63. Dez. 1933.) HELLRIEGEL.

Michel-Benjamin Taillandier, Frankreich, *Kältemischung*, bestehend aus Salzen mit stark elektronegativem Anion u. weitgehender elektrolyt. Spaltung. Z. B. 50 g KNO₃, 50 g NH₄Cl, 80 g Na₂SO₄, 160 g W. oder 50 g Seignettesalz, 50 g NH₄Cl, 50 g KNO₃, 150 g W. oder 50 g NH₄Cl, 50 g KNO₃, 100 g W. (F. P. 737 534 vom 25/7. 1931, ausg. 13/12. 1932.) JOHOW.

Wilhelm Schwarzenauer, München, *Verfahren zur thermischen Behandlung fester, flüssiger, staub- oder gasförmiger Stoffe* mittels Druckinnenfeuerungen, die unmittelbar Wärmeträger, z. B. geschmolzenes Metall, Salzschnmelzen, Paraffin, Öl o. dgl., erhitzen, dad. gek., daß der Wärmeträger die zu erhitzenen Stoffe oder Körper einschließt, oder von ihnen eingehüllt wird. (D. R. P. 588 213 Kl. 12a vom 15/11. 1925, ausg. 14/11. 1933.) JOHOW.

Hydro Nitro S. A., Schweiz, *Verfahren zum Erzeugen von Kraft in einer Wärmemaschine durch Ausnutzung der latenten Energie chemischer Verbindungen*. Zersetzbare Verb. werden in eine Kraftmaschine eingeführt. Die aus der Kraftmaschine austretenden Gase wärmen das Frischmaterial an. Als zersetzbar Verb. dient u. a. NH₄NO₃. Es ist z. B. folgende Formel angegeben:



(F. P. 752 140 vom 8/3. 1933, ausg. 16/9. 1933. Schwz. Prior. 11/3. 1932.) HORN.

Viktor Valdemar Wallin, Schweden, *Katalytische Verbrennung*. Zur flammenfreien Verbrennung gasförmiger oder vergaster Brennstoffe unter Verwendung von Katalysatoren erfolgt die Mischung des Brennstoffs mit der Verbrennungsluft vor dem Katalysator in dem Verbrennungsraum, worauf das Gemisch die mit außerordentlich großer Oberfläche ausgeführten, katalyt. wirkenden Brennerwände widerstandslos bestreicht. Der Katalysator besteht z. B. aus Pt oder einem Metallsalz. (Oe. P. 185 191 vom 28/12. 1931, ausg. 25/10. 1933. Schwed. Prior. 31/12. 1930.) HORN.

Jacques Delpech, Frankreich, *Verhütung von Explosionen* bei der Wiedergewinnung von an akt. Kohlen adsorbierten flüchtigen organ. Lösungsm. durch Abdest., besonders bei der *Kunstseideherst.*, wird erzielt, indem man die Kohle in einem O₂-freien Gasstrom, wie Leuchtgas, erhitzt. (F. P. 659 477 vom 16/12. 1927, ausg. 28/6. 1929.) MAAS.

Silica Gel Corp., übert. von: **Bayard P. Fonda**, Baltimore, *Adsorptionssystem*. Es sollen nach dem Verf. in erster Linie Luft u. andere Gase entwässert werden. Je zwei der Adsorptionsgefäße sind derart zusammengeschaltet, daß der eine sich in der Adsorptionsphase befindet, während der andere z. B. durch elektr. Beheizung regeneriert wird. Als Adsorptionsmittel wird z. B. Silicagel, Aluminiumoxydgel, akt. Kohle u. dgl. benutzt. Die Gasleitungen sind mit der Beheizung automat. verbunden. (A. P. 1 924 849 vom 21/10. 1931, ausg. 29/8. 1933.) HORN.

John W. Turrentine, Washington, *Adsorptionsmittel*. Grünsand wird mit einem Überschuß von Säure über die zur Lsg. der Metalloxyde notwendige Menge behandelt, ausgewaschen u. getrocknet. Zur Behandlung des Grünsandes verwendet man zweckmäßig H₂SO₄. Das Endprod. eignet sich als Entfärbungsmittel. (A. P. 1 932 832 vom 18/2. 1925, ausg. 31/10. 1933.) DREWS.

K. Yamamoto und **Y. Otsubo**, Tokyo (Erfinder: **K. Yamamoto** und **H. Ishikawa**, Tokyo), *Herstellung von Adsorptionsmitteln*. Saure Bleicherde oder ein ähnlicher Ton wird durch mehrstd. Erhitzen mit der 1—5 fachen Menge 6—9 n. Salzsäure in kolloidale Kieselsäure umgewandelt. Nach dem Absitzen u. Entfernen der obenstehenden Fl. wird mit Kalk neutralisiert, in geeignete Form gebracht u. bei 250 bis 350° getrocknet. (Japan. P. 102 137 vom 21/6. 1932, ausg. 22/9. 1933.) BUCHERT.

Soc. An. Française pour la Fabrication des Essences et Pétroles, Frankreich, *Herstellung von Kontaktsubstanzen auf Aluminiumsilicatbasis* dadurch, daß man besagtem Silicat Verunreinigungen (Fe₂O₃, CaO, MgO u. a.) soweit entzieht, daß es höchstens noch 10% von diesen u. insbesondere weniger als 3% Fe₂O₃ enthält u. durch darauffolgendes Verpressen zu Stäben oder Röhren, die dann in Stücke geschnitten werden. Es wird weiter vorgeschlagen, den Fe₂O₃-Geh. auf weniger als 1,5% herabzudrücken durch eine Reinigungsbehandlung mittels COCl₂ bei Temp. zwischen ca. 300 u. 600°

u. mittels HCl bei ca. 80°. Gegebenenfalls soll die bis zu dem angegebenen Grade gereinigte Substanz vor dem Verpressen mit bis zu 15% an Metalloxyden vermischt werden. Als sehr geeignet hat sich ein Kontakt erwiesen, der folgende Zus. hat: SiO₂ 76%, Al₂O₃ 16,8%, Fe₂O₃ 1,6%, CaO 2,4%, MgO 1,3%. Die Massen sollen bei verschiedenen Operationen Anwendung finden, insbesondere bei solchen, bei denen die absorbierenden Eigg. der Kontakte eine Hauptrolle spielen. (F. P. 750 443 vom 12/1. 1933, ausg. 10/8. 1933. A. Prior. 23/3. 1932.)
GANTE.

III. Elektrotechnik.

Frank J. Vosburgh, *Elektroden: Kohle und Graphit*. Überblick über die histor. Entw., Darst., Anforderungen, Anwendungen u. Verbrauch, mit Berücksichtigung der Verschiedenheiten bei Kohle- u. Graphitelektroden. (Electr. Engng. 52. 844—48. Dez. 1933. New York, Nat. Carbon Co.)
R. K. MÜLLER.

Werner Otto, Berlin, *Elektrodenhandgriff* für Hochfrequenzchirurgie, zweckmäßig mit Schalter, dad. gek., daß die Hülle des Handgriffs aus einem Leichtmetall besteht, das innen u. außen mit einer Oxydschicht, insbesondere einer *Aluminiumoxydschicht*, überzogen ist. Die Oxydschicht vereinigt hohe Isolierfähigkeit, große mechan. Festigkeit u. prakt. unbegrenzte Temp.-Beständigkeit. Die Handgriffe können daher mit sehr geringen Abmessungen u. geringem Gewicht hergestellt werden. (D. R. P. 587 311 Kl. 21 g vom 31/5. 1931, ausg. 2/11. 1933.)
HEINRICHS.

Alec Avis, Letchworth, *Kabel für elektrische Luftleitungen*. Die Querschnittsfläche des zentralen Kerns soll nicht größer sein als $\frac{1}{3}$ der gesamten Querschnittsfläche des Kabels. Ein derartiges Kabel, dessen konstruktive Einzelheiten näher beschrieben werden, kann, selbst wenn es aus Stahl besteht, für hohe Strombelastungen Verwendung finden. (Dän. P. 45 475 vom 28/1. 1931, ausg. 29/3. 1932.)
DREWS.

Dubilier Condenser Co. (1925), Ltd., Philip Ray Coursey, London, und **Clifford Herbert Marcus**, U. S. A., *Verfahren zur Erzeugung von elektrisch isolierenden Überzügen auf Metallen*, z. B. Kondensatoren, Drähten usw. durch eine zweistufige Elektrolyse bei verschiedenen Spannungen u. unter Verwendung verschiedener Elektrolyte. Z. B. Al-Gegenstände werden zuerst in verd. H₂SO₄ bei 20—30 V behandelt u. in einer Ammoniumboratlg. bei 750—1000 Volt. (E. P. 398 825 vom 16/1. 1932, Auszug veröff. 19/10. 1933.)
BRAUNS.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **Ben K. Ford** und **Maurice A. Lamme**, Maplewood, N. J., *Verfahren zum Tränken von Leitungsdrähten*, besonders Telephondrähten, mit Wachs unter Verwendung einer Lsg. des Waxes in einem flüchtigen Lösungsm., z. B. Benzin. Die zu tränkenden Drahtbündel werden zunächst in dem Tränkraum durch Erhitzen auf 60—65° u. Durchsaugen von Luft bei einem Unterdruck von etwa 50 cm Hg-Säule getrocknet. Dann wird die in einem besonderen Behälter erhitzte Lsg. des Imprägnierungsmittels mit Hilfe eines inerten Gases in den Tränkbehälter gedrückt u., nachdem sich die Tränkung vollzogen hat, wiederum mit einem inerten Gas in den Vorratsbehälter zurückgeleitet. Hierauf setzt man den Tränkbehälter unter gleichzeitiger Erhitzung unter Unterdruck u. spült ihn dann mit Luft aus. Die Bldg. von explosiblen Gasgemischen soll vermieden werden. (A. P. 1 920 191 vom 6/6. 1930, ausg. 1/8. 1933.)
GEISZLER.

Charles Jean Victor Féry, Frankreich, *Aus zwei Zellen bestehender Sammler, besonders für Taschenlampen*, bei denen die eine Elektrode durch die Behälterwand gebildet wird. Um die notwendige Spannung zu erhalten, schaltet man die Zellen hintereinander, indem man den Behälter der einen Zelle als Kathode u. den der anderen Zelle als Anode ausbildet u. die Zellen an einer Seite aneinanderlötet. Man stellt z. B. den Behälter der einen Zelle aus Pb, den der anderen aus Sn her. Die in der Mitte der Behälter in einer mit dem Elektrolyten getränkten inerten Füllmasse angeordneten anderen Elektroden bestehen in einem Fall aus Sn, im anderen Fall aus Pb. (F. P. 752 708 vom 1/7. 1932, ausg. 29/9. 1933.)
GEISZLER.

Harry Salmon und **Ernest Thomas Williams**, London, *Akkumulatortafel*, deren Gitter oder die das akt. Material tragenden Teile aus einer oder mehreren Streckmetallplatten aus Pb oder einer Pb-Legierung bestehen, dad. gek., daß das verwendete Metall „gewelltes“ Streckmetall ist. (Hierzu vgl. F. P. 728 333; C. 1932. II. 3452.) (Dän. P. 45 302 vom 13/5. 1930, ausg. 29/2. 1932. E. Prior. 9/4. 1930.)
DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Elektrische luft- oder dampf-gefüllte Bogenentladungsröhre*. Die Röhre besitzt eine Glühkathode u. mehrere Anoden. Letztere bestehen aus gitterförmigen Teilen, die nicht die Kathode umgeben. Die Röhre dient zum Aussenden von ultravioletten Strahlen, wobei die Wandungen aus Uviolglas oder Quarz bestehen. Die Röhre wird z. B. mit Hg-Dampf betrieben. Durch die gitterförmigen Anoden wird die Schwärzung der Röhrenwandungen verhindert. (Dän. P. 45 384 vom 14/10. 1930, ausg. 14/3. 1932. Holl. Prior. 9/1. 1930.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Elektrische Glühlampe mit Gasfüllung*. Die Lampe wird mit einer wenigstens 92% Ar enthaltenden Gasmischung gefüllt. Ar leitet die Wärme schlechter als N₂; außerdem ist die Verdampfungsgeschwindigkeit von W in Ar geringer als in N₂. Der Glühkörper besteht aus einem schraubenförmig aufgewickelten Draht. (Dän. P. 45 313 vom 26/6. 1929, ausg. 29/2. 1932. Holl. Prior. 14/8. 1928.) DREWS.

Georges Claude, Paris, und **Leo Lawrence Beck**, Long Island City, New York, *Leuchtröhre* mit einer Füllung von Kr oder X, die mit niedriger Spannung betrieben wird. Um den Spannungsabfall in der Röhre verringern u. damit ihre Länge erhöhen zu können, wendet man hohe Stromdichten an, bei einer Röhre mit einem Innendurchmesser von 8 mm z. B. 0,6—1 Amp. pro qcm Röhrenquerschnitt. Dabei wird gleichzeitig eine Erhöhung der Lichtintensität der Röhre erreicht. Zur Beeinflussung der Farbe des Lichts wird der Füllung Hg zugesetzt. Die aus Ni, Cu oder Fe bestehende Kathode ist mit einem Alkalimetall überzogen. (Aust. PP. 30 561/1930 vom 5/12. 1930, ausg. 25/2. 1932. A. Prior. 7/12. 1929 u. 30 592/1930 vom 6/12. 1930, ausg. 3/3. 1932. A. Prior. 7/12. 1929.) GEISZLER.

Cold White Light Inc., Seattle, Wash., übert. von: **Rudolph de Lamprecht**, Vancouver, Canada, *Mit Neon gefüllte Leuchtröhre*, die weißes Licht aussendet. Dem in der Röhre befindlichen Ne wird ein entfärbendes Gas zugesetzt, das durch Zugabe von H₂SO₄ zu ZnO u. Erhitzen der M. erzeugt wurde. Beim Zusatz von H₂SO₄ zu ZnO bildet sich zunächst ZnSO₄, das beim Erhitzen in ZnO, SO₂ u. O₂ zerfällt. Bei weiterer Temperatursteigerung verdampft das ZnO u. mischt sich zusammen mit SO₂ u. O₂ dem Ne bei. (A. P. 1 931 529 vom 16/6. 1931, ausg. 24/10. 1933.) GEISZLER.

Western Electric Co. Inc., New York, übert. von: **Leslie Herbert Bedford**, London, *Herstellung von Elektronenröhren*. Zur Erzeugung von Erdalkalimetaldampf in der Röhre während der Evakuierung geht man von einem Prod. aus, das durch aluminotherm. Rk. einer Mischung aus einem Erdalkalimetall-oxyd u. Al erhalten wurde. Das Prod. wird vorzugsweise auf der Anode untergebracht u. aus ihm durch Erhitzen mittels Elektronenanprall oder Hochfrequenzstromes das Erdalkalimetall verdampft. Zum Schutz gegen Feuchtigkeit u. Oxydation kann man die Mischung mit einem gesätt. KW-stoff überziehen. Bei der Verdampfung des Erdalkalimetalls aus dem angegebenen Gemisch wird die Entw. von störenden Gasen vermieden. (A. P. 1 921 067 vom 13/8. 1929, ausg. 8/8. 1933. E. Prior. 16/11. 1928.) GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holl., *Elektrische Entladungsröhre*, die ein schwer verdampfbares Metall, insbesondere *Natrium, Kalium, Cadmium, Rubidium, Magnesium, Thallium* enthält, dessen Dampf sich an der Entladung beteiligt, dad. gek., daß eine oder mehrere Elektroden unter Vermeidung einer in die Entladungsröhre hervorragenden Quetschstelle auf einer außerhalb des Vakuumraumes der Röhre befindlichen Quetschstelle oder auf einer metallenen, vorzugsweise aus Chromeisen bestehenden, an die Wand der Entladungsröhre angeschmolzenen Scheibe angeordnet sind. Hierdurch werden Räume, in denen eine wesentlich niedrigere Temp. entstehen könnte als in dem Teil, in dem die Entladung im wesentlichen erfolgt, vermieden u. somit auch eine unerwünschte Kondensation des Metaldampfes in diesen Räumen. Die Entladungsröhre nimmt eine sehr gleichmäßige Temp. an, so daß die für die Erhitzung angewandte Energie möglichst wirtschaftlich ausgenutzt wird. (Oe. P. 135 171 vom 9/8. 1932, ausg. 25/10. 1933. Holl. Prior. 23/12. 1931.) HEINRICHS.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **Hans Joachim Spanner**, Berlin, *Elektrische Entladungslampe* mit einer Füllung von unter niedrigem Druck stehenden Edelgasen oder Metaldämpfen oder beiden. Die unmittelbar oder mittelbar erhitzten Elektroden bestehen aus einem Träger aus einem amphoteren Metall, z. B. Ni, auf dem eine Schicht aus einem elektropositiven Metall, z. B. Ba, über einer Zwischenschicht aus Oxyden von Sr u. Zr aufgetragen ist. Die Lampe kann mit gewöhnlichem Lichtstrom betrieben werden. (E. P. 399 144 vom 23/12. 1931, ausg. 26/10. 1933.) GEISZLER.

Rogers Radio Tubes Ltd., Toronto, Canada, übert. von: **Henry W. Parker** Toronto, *Glühkathode*, bei der sich der emittierende Stoff nicht unmittelbar auf dem Heizelement befindet. Durch ein auf einer Seite kon. zugespitztes Nickelrohr verläuft zentr. ein Heizdraht, z. B. aus W, der an der Spitze des Rohres befestigt ist. Durch den Heizdraht u. das Rohr wird ein Strom zur Erhitzung des Drahtes geschickt. Über das Nickelrohr ist ein Zylinder gezogen, der aus einem oder mehreren Erdalkalimetall-oxyden besteht u. seinerseits wieder von einem zweiten Nickelrohr umschlossen ist, das an seiner Außenfläche auf Hochglanz poliert ist. Zwischen äußerem u. innerem Nickelrohr wird ein schwacher Strom fließen gelassen, der bewirkt, daß die Erdalkalimetalle, die aus dem zwischen den Metallrohren befindlichen Zylinder frei gemacht wurden, auf die Außenschicht des als Kathode geschalteten äußeren Nickelrohrs gelangen. Durch die Politur dieses Rohres wird die Wärmestrahlung vermindert u. die Elektronenemission verstärkt. (A. P. 1 929 931 vom 20/8. 1930, ausg. 10/10. 1933.) GEISZLER.

Max A. E. Pressler, Deutschland, *Photozelle*, deren lichtempfindliche Schicht durch Aufdampfen eines Alkalimetalles auf eine metall. Unterlage hergestellt wird, die vorher mit einer chem. Verb., z. B. einem Oxyd oder Fluorid, bedeckt wurde. Um die lichtempfindliche Schicht weniger empfindlich gegen Stöße u. Ionenanprall zu machen, rauht man die Unterlage auf chem. oder mechan. Wege vor dem Aufbringen der akt. Schicht auf. (F. P. 752 378 vom 14/3. 1933, ausg. 21/9. 1933. D. Prior. 14/3. 1932.) GEISZLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Emil Rupp** und **Adalbert Sperling**, Berlin-Frohnau), *Als Trockengleichrichter oder photoelektrische Zelle verwendbare Sperrschichtzelle*, bei der eine auf ein Muttermetall aufgewachsene Oxydschicht in Verb. mit einer Metallgegenkathode Verwendung findet, dad. gek., daß als Oxydschicht eine in der Hitze auf Wolframmetall aufgewachsene Schicht von blauem Wolframoxyd dient. Die Herst. der blauen Oxydschicht geschieht z. B. in der Weise, daß das Wolframmetall in einer Sauerstoff enthaltenden Atmosphäre bei Temp. von 800—1200° einige Min. geglüht wird. Als oxydierende Atmosphäre kann auch ein Gemisch aus Stickstoff u. Kohlensäure verwendet werden. Nach dem Glühprozeß wird die blaue Wolframschicht in W. oder in Öl abgeschreckt oder in Kohlensäure langsam abgekühlt. Bei Zellen nach der Erfindung ist der innere Widerstand gering, sie ertragen eine Strombelastung bis zu etwa 1000 Milliamp. pro qcm. Die Schichten zeigen in mechan., therm. u. chem. Hinsicht große Widerstandsfähigkeit u. Beständigkeit. (D. R. P. 588 603 Kl. 21g vom 15/10. 1931, ausg. 21/11. 1933.) HEINRICH.

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin (Erfinder: **Fritz Schröter**, Berlin), *Nachrichtenübermittlung durch infrarote Strahlen*, insbesondere für gerichtete Strahlung, 1. dad. gek., daß zur Erzielung einer unmittelbar tragheitslos modulierten Strahlung der Modulationsstrom im Brennstromkreis einer an sich bekannten, räumlich konz. He-Ladung überlagert wird. — Die Einrichtung besteht aus einer He-Entladungslampe, in der durch Zusatz von fremden Gasen oder Dämpfen die Infrarotstrahlung vergrößert ist. (D. R. P. 588 754 Kl. 74d vom 1/6. 1929, ausg. 27/11. 1933.) GROTE.

IV. Wasser. Abwasser.

J. E. Hurst, *Die Verwendung von stickstoffgehärtetem Stahl und Gußeisen im Wasserbau*. Für Konstruktionsteile, die der Erosion u. Korrosion besonders ausgesetzt sind, ist Stahl oder Gußeisen von geeigneter Zus., das durch 40—90-std. Erhitzen auf 500° in wasserfreiem NH₃ oberflächlich auf 900—1100° Brinell gehärtet wird, zu verwenden. (Water and Water Engng. 35. 541—44. 20/9. 1933.) MANZ.

L. W. Haase, *Soll man Kupfer verzinnen oder nicht?* Eine galvan. möglichst bleifreie Verzinnung von Kupferrohren ist nur dort angebracht, wo Cu allein nicht beständig u. eine Veränderung der Sn-Oberfläche nach der chem. Beschaffenheit des W. nicht zu erwarten ist, also bei k., sehr weichem, stark angreifendem W. mit niedrigem O-Geh., bei w., weichem W. u. bei Mineralwasser mit viel CO₂ u. wenig O, wobei nachträgliche mechan. u. Wärmebehandlung der Rohre, Löten, Schweißen zu vermeiden ist. (Gesundheitsing. 56. 593—95. 1933. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

H. Haupt, *Erfahrungen an Entsäuerungsanlagen*. Die Kontrolle der Kalkwasser-entsäuerung hinter der Zusatzstelle darf nicht sofort nach Entnahme der Proben, sondern erst nach einigem Stehen erfolgen, weil sonst infolge der langsamen Bindung

der CO₂ irreführende Werte erhalten werden. (Gas- u. Wasserfach 76. 856—59. 1933. Bautzen.) MANZ.

M. Stern, *Über den Grad der Widerstandsfähigkeit von Leptomitius lacteus gegen Caporit, Magnesiumchlorid und Natriumchlorid*. 0,089% Caporit verhindern das Wachstum von jungen Leptomituskulturen nach 1-std., 0,057% nach 2-std., 0,5% Magnesiumchlorid oder 0,7% Natriumchlorid nach 5-tägiger Einw. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthyg. 9. 207—11. 1933. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

J. K. Hoskins und C. T. Butterfield, *Beobachtungen über die Wirkung der Verdünnung auf Keimänderungen im Schmutzwasser*. Es werden Beobachtungen über das Ausmaß der Keimvermehrung in Flußläufen nach Aufnahme stärker oder weniger verschmutzter Nebenflüsse mitgeteilt; bei Entnahme von Einzelproben steigt die Keimzahl um so höher, je stärker verd. wird, fällt dann um so rascher wieder ab. (Sewage Works J. 5. 763—73. 1933. Cincinnati, Ohio, U. S. Public Health Service.) MANZ.

H. Heukelekian, *Wirkung der Verdünnung des Abwassers auf die Keimzahlen*. In Abwasserproben, die in verschiedener Verdünnung mit Phosphatpufferlg. bei 20° bebrütet werden, tritt innerhalb der ersten 24 Stdn. eine Steigerung, in den folgenden 3—4 Tagen eine rasche Abnahme der Agarkeimzahl u. der Coli-Acrogenesezahl auf Ferrocyanidcitratagar nach NOBLE ein, deren Ausmaß weder zum ursprünglichen O-Geh., noch zur Zahl u. Art der vorhandenen Protozoen, noch zum Zusatz des Phosphatpuffers in Beziehung steht. (Sewage Works J. 5. 774—87. 1933. New Brunswick, N. J., Dept. Sewage Research.) MANZ.

H. Heukelekian, *Schlammfäulung zwischen dem thermophilen und dem nicht-thermophilen Bereich*. Einsaat eines bei 20° ausgefauten Schlammes führt bei höherer Temp. zunächst zu verzögerter Fäulung; nach 3-maliger Verwendung tritt im Bereich von 28—42° Fäulung in gleicher Zeit ein; aus dem Verh. unter veränderten Vers.-Bedingungen lassen sich aus einmaligen Verss. keine Schlüsse ziehen. (Sewage Works J. 5. 757—62. 1933. New Brunswick, N. J., Dept. Sewage Research.) MANZ.

Glenn D. Holmes, *Belebtschlammverfahren als Ersatz für Imhoff-Becken und Tropfkörper in Newark, N. Y.* Für den Übergang zum Belebtschlammverf. waren folgende Gesichtspunkte: Erzielung eines Ablaufes von besserer Beschaffenheit, geringere Geruchsbelästigung der Umgebung, niedrigere Bau- u. Betriebskosten maßgebend; Betriebsschwierigkeiten ergaben sich an den Auspuffventilen der Gasmaschinen infolge des H₂S-Geh. des Faulgases. (Sewage Works J. 5. 793—812. 1933. Syracuse, N. Y.) MANZ.

E. F. Eldridge, *Verminderung der Giftigkeit von Cyanidabwässern*. Die von den Spülwässern u. der gelegentlichen Entleerung eines Bades stammenden Abwässer mit 100—500 mg/l KCN werden durch ausreichenden Zusatz von H₂SO₄ bis pH = 6,0 u. Lüftung (Abführung der HCN-haltigen Luft durch hohe Schornsteine) oder durch Oxydation mit KMnO₄ entgiftet. (Engng. News-Rec. 111. 677. 7/12. 1933. State College, East Lansing, Mich.) MANZ.

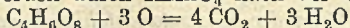
C. P. Mom und B. D. R. Schaafsma, *Fäkalienbeseitigung und Bodenverunreinigung in den Tropen*. Nach systemat. Bodenunterss. führt die Fäkalienabfuhr durch Abortgruben oder Septictanks mit nachfolgender Bodenversickerung zu bedenklicher Bodenverunreinigung, da spezif. Fäkalmikroben im Boden in größerer Entfernung u. in Tiefen bis zu 10 m festgestellt wurden; die Vernichtung der Fäkalstoffe u. -mikroben geht in größerer Tiefe sehr langsam vor sich. (Meded. Dienst Volksgezondh. Nederl.-Indië 22. 161—81. 1933. Manggarai, Batavia, Reg.-Anstalt f. Wasser- u. Abwasserhyg.) MANZ.

P. J. Goodyer, *Einfacher Apparat und Prüfung für wirksame Kontrolle von Wasserreinigern*. Es wird die Verwendung von Spezial-Sofnolsceifenlg. (aus reiner Palmitinsäure) u. von -Indicatoren zur Ermittlung von Restthäre u. Alkalität empfohlen (J. Soc. Dyers Colourists 49. 345—46. Nov. 1933.) MANZ.

G. Nachtigall, *Zur Berechnung des p_H-Wertes aus dem Gehalt des Wassers an freier und gebundener Kohlensäure*. Es wird nach der Formel $p_H = 6,517 + \log (2. \text{ gebundene } CO_2 / \text{freie } CO_2)$ eine Tabelle für die Werte $6,517 - \log \text{ freie } CO_2$ u. für $\log (2. \text{ gebundene } CO_2)$, sowie ein Nomogramm gegeben. (Gas- u. Wasserfach 76. 833—34. 18/11. 1933. Hamburg, Hyg. Staatsinst.) MANZ.

Abol Hassan Khan Radjy und Charles Edmund Wood, *Beitrag zum Studium der Wasseranalysen in Ölfeldern*. III. Die Bestimmung des Natriums mit Dioxyweinsäure. (II. vgl. C. 1933. I. 352.) Dioxyweinsäures K fällt Na bei 5° vollständig als Na-Salz aus.

Die günstigste Konz. der Na-Lsg. ist 8—16 g Na = 20—40 g NaCl im l. Dioxyweinsäure oder ihr Na-Salz werden durch KMnO_4 nach der Gleichung:



zers. Katalysatoren, am besten V_2O_5 , beschleunigen die Zers. Das V_2O_5 muß durch Ansäuern einer 0,05%ig. NH_4VO_3 -Lsg. stets frisch hergestellt werden. Ammonsalze verursachen zu niedrige Resultate. Ist gleichzeitig auch Mg vorhanden, so sind die erhaltenen Werte abnormal niedrig. Zur Na-Best. wird das Na mit dioxyweinsäurem K bei höchstens 5° gefällt, mit Eiswasser ausgewaschen u. Nd. u. Filter in einen Kolben gebracht, der mit einem Überschuß eingestellter, mit H_2SO_4 u. H_3PO_4 angesäuerter KMnO_4 -Lsg. u. 2 cem angesäuerter, frisch hergestellter NH_4VO_3 -Lsg. beschickt ist. Auf 350 cem auffüllen, nach 20 Min. auf 52° erwärmen u. den Überschuß des KMnO_4 mit Oxalsäure zurücktitrieren. Der Einfluß des V_2O_5 auf das KMnO_4 ist sehr gering u. kann vernachlässigt werden. (J. Instn. Petrol. Technologists 19. 845—62. Okt. 1933. Birmingham, Univ.) ECKSTEIN.

Georg Lockemann und Theodor Kunzmann, *Verfahren zur Bestimmung kleiner Mengen Jod und Brom neben Chlor, besonders in Mineralwässern*. Es wird 1. nach dem von den Vff. angegebenen Verf. (vgl. C. 1933. I. 1657) das vorhandene Jod colorimetr., 2. das Gesamtalogen titrimetr. nach MOHR oder VOLHARD bestimmt, 3. mit einer ungenügenden, bekannten Menge Silberlsg. h. u. mit 1-std. Erwärmen auf dem W.-Bad ein Halogen-Ag-Nd. gefällt, der die Gesamtmenge von J u. Br enthält, 4. aus dem Mehrgewicht dieses Nd. gegenüber dem berechneten AgCl u. AgJ-Gewicht der Br-Geh. u. schließlich der Cl-Geh. berechnet. (Z. analyt. Chem. 94. 385—96. 1933. Berlin, Inst. ROBERT KOCH.) MANZ.

[russ.] **Jakow Leontjewitsch Okunewski, A. A. Smorodinzew und M. N. Fischer**, *Entkeimung von Abwässern von Krankenhäusern mittels Chlorkalk*. (Experimentalunters.) *Leningrad* 1933. (112 S.) 5Rbl.

V. Anorganische Industrie.

Carlo Toniolo, *Die Industrie des synthetischen Stickstoffs in der Weltkrise*. Übersicht über die Entw. u. den gegenwärtigen Stand mit zahlreichen Tabellen. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 127—70. 1933. Vado Ligure.) R. K. MÜLLER.

B. K. Klimow, W. A. Lanin und S. K. Korotkin, *Anwendung von Torfkoks in der Calciumcarbidproduktion*. Für die Verss. wurde ein Kalk mit 0,08% P u. ein Torfkoks mit 8,73% flüchtigen Stoffen u. 1,19% S verwendet. Bei der Carbidherst. mittels Torfkoks wurde eine Ersparnis an Elektroenergie von 10—11% erzielt. Der Rohstoffverbrauch war beim Koks um 3,5% höher, beim Kalk um 5,7% niedriger als bei Steinkohlenkoks. Das Carbid war rötlich u. feinkristallin; es enthielt 79,2% CaC_2 , 0,06% Fe, 1,14% Si, 16,37% CaO, 0,02% As, 0,37% S, 0,1% P, 2,2% C. Der Elektrodenverbrauch war um 50% höher als bei Steinkohlenkoks; er kann aber durch Anwendung eines bei höherer Temp. hergestellten Torfkoks erniedrigt werden. Nach den Ergebnissen ist Torfkoks für die Carbidherst. geeignet, er muß aber arm an flüchtigen Stoffen, S u. P sein. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 10. Nr. 3. 24—27. 1933.) SCHÖNFELD.

Charles Pasquin, *Perspektiven der Druckelektrolyse des Wassers*. Diskussion der Probleme: vollständige W.-Elektrolyse bis zu 1800 at H_2 -Druck, Verwendung hochgespannten Knallgases als Brennstoff für Motoren. (Metallbörse 23. 1649—50. 29/12. 1933.) R. K. MÜLLER.

Gerhard Voss, *Wasserstoff als Energieträger*. Erzeugung von H_2 durch Druckelektrolyse, H_2 als Kraftstoff, H_2 -Luft- u. H_2 - O_2 -Motor, H_2 als Mittel zur Aktivierung von Brennstoffen (H_2 -Zusatz bei Spiritus- u. Bzn.-Motoren). (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 14. 301—02. Nov. 1933. Berlin.) R. K. MÜLLER.

J. S. Gander, *Wasserstoff als Brennstoff*. Kurze Übersicht der elektrolyt. Wasserstoffherstellungsverf. Verwendung des Wasserstoffs für sich oder gemischt mit dem Elektrolysenauerstoff zur Krafterzeugung. (Brewers J. 69. 620. 1933.) SCHUSTER.

M. E. Posin, *Prüfung der Beständigkeit hochprozentiger Calciumhypochloritpräparate*. (Unter Mitarbeit von Ch. M. Michajlow und M. N. Kremenetzka.) Unters. über die Einw. von Wärme, Luft (trocken, feucht, CO_2 -haltig u. CO_2 -frei), Feuchtigkeit u. Licht auf verschiedene Chlorkalkpräparate. Die Verss. wurden an Ca-Hypochlorit NTN der MATHIESON ALKALI WORKS, Caproit der I. G. FARBEN-

INDUSTRIE AKT.-GES., u. 2 hochproz. russ. Chlorkalkpräpp. (benannt Karp. u. GIPCh) ausgeführt, enthaltend 64,79, 61,51, 64,71 bzw. 64,73% akt Chlor. Bis zu 60° findet keine merkliche Zers. statt. Erhitzen auf über 60° hat bereits merklichen Rückgang des akt. Cl zur Folge; übertrifft die Temp. nicht wesentlich 60°, so wird der Verlust an akt. Cl durch dessen Zunahme infolge Austrocknens kompensiert; oberhalb 100° ist die Zers. so groß, daß das Trocknen keinen prakt. Erfolg mehr hat. Feuchtigkeit scheint überhaupt der Zers. der Hypochlorite beim Erhitzen entgegenzuwirken; feuchte Hypochlorite erleiden beim Erhitzen eine geringere Zers. als trockene. Bei plötzlichem Erhitzen der Hypochlorite auf über 150° findet Explosion u. O₂-Entw. statt. Gewöhnlicher Chlorkalk ist gegen Erhitzen weniger beständig als die genannten, CaCl₂, NaCl usw. enthaltenden Chlorkalkpräpp. Letztere verlieren nach 5-std. Erhitzen auf 100° gegen 4%, Chlorkalk gegen 40% akt. Cl. An feuchter Luft aufbewahrt, verlieren die Hypochlorite große Mengen akt. Chlors. Läßt man über dünne Schichten der Hypochlorite trockne, CO₂-freie Luft streichen, so findet ausschließliche Trocknung statt. Feuchte, CO₂-freie Luft macht die Präparate feucht, zersetzt sie aber nicht. Trockene CO₂ verursacht einen relativ geringen Aktivitätsverlust, dagegen findet bei Einw. feuchter CO₂ rasche Zers. statt. Belichtung führt zu weitgehender Zers. der Hypochlorite. Die Ergebnisse zeigen, daß die festen, hochproz. Ca-Hypochloritverb. recht beständige Körper sind u. sich vermutlich unter Anwendung gewöhnlicher Trockenvorr., zweckmäßig unter 60° trocknen lassen werden. Bei Trocknung mittels Luftstrom ist CO₂-freie Luft anzuwenden. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 9. Nr. 11. 23—30. 1932.) SCHÖNFELD.

W. N. Kurikow, *Ausnutzung der Abfälle der Chromsäureproduktion*. Die Rückstände der Auslaugung der Dichromatschmelze wurden versuchsweise auf grüne Mineralfarben u. auf Zement aufgearbeitet. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 10. Nr. 5. 62—63. 1933.) SCHÖNFELD.

K. I. Lossen, M. S. Nowakowski und S. Iljaschenko, *Gewinnung von Chromsalzen durch Chlorierung von Chromeisenstein*. Vff. prüfen die techn. Verwendbarkeit des D. R. P. 281 996 (1913), das ein Verf. zur Gewinnung von CrCl₃ aus Chromeisenstein angibt. Es beruht darauf, daß letzterer in Ggw. von Koks bei Rotglut mit Cl₂ behandelt wird. Vff. benutzen für ihre Verss. einen Chromeisenstein der Zus. Cr₂O₃ 44,2%, FeO 17,8%, Al₂O₃ 13,4%, SiO₂ 6%, MgO 16,6%, CaO 1,2%. Es werden die therm. u. chem. Bedingungen für den wirtschaftlichsten Ablauf der Rk. untersucht. Als beste Ausbeute ergibt sich ein Verbrauch von 2 t Cl₂ auf 1 t gewonnenes CrCl₃. Daneben ergibt sich als Nebenprod. noch eine reichliche Menge FeCl₃. Vff. untersuchen weiter die Bedingungen zur Umwandlung des CrCl₃ in die W.-l. Modifikation u. in andere Verb., z. B. Cr₂O₃. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 10. Nr. 5. 32—36. 1933.) RÖLL.

Kali-Chemie A. G., Berlin (Erfinder: Friedrich Rüsberg, Berlin-Niederschöneweide, Paul Schmid und Ludwig Pellens, Berlin-Baumschulweg), *Herstellung von reinem Wasserstoffsperoxyd* gemäß D. R. P. 587 888, dad. gek., daß man H₂O₂-Dampf-Wasserdampfgemische beliebiger Herkunft vor der Kondensation mit Hilfe bekannter Entnebelungsvorr. von nebel- u. tröpfchenförmigen Bestandteilen befreit. (D. R. P. 588 822 Kl. 12 i vom 26/8. 1930, ausg. 27/11. 1933. Zus. zu D. R. P. 587 888; C. 1934. I. 98.) DREWS.

Solvay Process Co., Solvay, übert. von: Coke S. Lykes, Syracuse, *Trocknen von feuchtem Chlor*. Das Cl-Gas wird bei Temp. zwischen 10 u. 20° mit Kühlwasser in direkte Berührung gebracht. Das so behandelte Gas wird sodann mit H₂SO₄ getrocknet. Das Verf. eignet sich insbesondere zum Trocknen des unmittelbar aus den elektrolyt. Zellen stammenden Cl. (A. P. 1 930 526 vom 21/5. 1929, ausg. 17/10. 1933.) DREWS.

Elektrochemische Fabriken G. m. b. H., Westeregeln, *Herstellung von kiesel-fluorwasserstoffsäuren Salzen* gemäß D. R. P. 553 376, dad. gek., daß ein bei der Spaltung von Na-Silicofluorid anfallendes konz. SiF₄ verwendet wird. (D. R. P. 588 875 Kl. 12 i vom 25/6. 1927, ausg. 29/11. 1933. Zus. zu D. R. P. 553 376; C. 1932. II. 2503.) DREWS.

W. P. Teraschkewitsch, U. S. S. R., *Gewinnung von Ammoniumchlorid beim Ammoniak sodaprozeß*. Die Mutterlauge wird nach Entfernung des NH₃ u. der CO₂ bei 100° eingedampft, zunächst bei 30—40° u. dann bei 0° abgekühlt u. der erste Teil des NH₄Cl abgetrennt. Die Lsg. wird hierauf bis zum Ausfällen des NaCl eingeeengt, filtriert, bis auf 100° abgekühlt u. das erneut abgeschiedene NH₄Cl abgetrennt. Die verbleibende Lauge wird wieder eingeeengt, auf 50° abgekühlt u. das auskristallisierte

NH₄Cl entfernt. Der in der Lauge noch verbleibende Rest wird durch Erhöhung der NaCl-Konz., z. B. durch Zusatz einer konz. NaCl-Lsg., Abkühlen auf 1° unter gleichzeitigem Durchleiten von Luft gewonnen. (Russ. P. 30 269 vom 22/12. 1929, ausg. 31/5. 1933.)

RICHTER.

Trojan Powder Co., New York, übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, *Pulverförmiges, insbesondere an feuchter Luft nicht backendes Ammonsalz*, besonders NH₄NO₃, wird durch Verdampfung der NH₄-Salzsgg. unter Zusatz von Wasserglaslg. erhalten. Nach dem Eindampfen der NH₄NO₃-Lsg. bis zur Temp. von 145—150° läßt man auf 130° abkühlen, setzt dann 1% des NH₄NO₃-Gewichts an handelsüblicher, 6—10% Na₂O u. 24—30% SiO₂ enthaltender, 30—45° Bé aufweisender Wasserglaslg., verd. mit der gleichen W.-Menge, zu u. verdampft bis zur Erzielung trockenen Salzes; dann wird der Heißdampf abgestellt u. das Salz bis zur Abkühlung auf Umgebungstemp. gerührt. (A. P. 1 932 434 vom 26/7. 1932, ausg. 31/10. 1933.)

MAAS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Robert Griebbach**, **Wolven**, und **Karl Neundlinger**, **Dessau**), *Überführen von leicht entwässerbaren Alkalisalzhidraten in kugelige Form* gemäß D. R. P. 586 506, 1. dad. gek., daß man von vor-entwässerten oder teilweise hydratisierten Salzen oder von zweckmäßig zerkleinerten festen Salzmassen, wie sie aus wasserfreien Salzen durch Anrühren mit W. oder Salzlgg. erhalten werden, ausgeht, wobei der W.-Geh. der zur Formung gelangenden MM. nicht weniger als etwa $\frac{1}{3}$ des unter n. Bedingungen beständigen Hydrats beträgt. — 2. dad. gek., daß man den zu formenden Alkalisalzmassen, zweckmäßig vor dem Erstarren, andere Salze, unl. anorgan. oder l. oder unl. organ. Stoffe zusetzt. — Es kann z. B. vorteilhaft sein, bei der Formgebung von Soda andere, für Waschzwecke geeignete Stoffe, wie Na-Phosphat, Na-Perborat, Harnstoff o. dgl., zuzusetzen. Schwer granulierbare Farbstoffe kann man leicht mit den beim Färbeprozess nötigen Zusatzstoffen (Na-Sulfat) formen. (D. R. P. 589 270 Kl. 12 l vom 20/2. 1931, ausg. 5/12. 1933. Zus. zu D. R. P. 586 506; C. 1934. I. 913.)

DREWS.

Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, übert. von: **John Weslex Marden** und **Malcolm N. Rich**, East Orange, *Gewinnung von seltenen Erden*. Das entsprechende Oxyd wird in einem hermet. verschlossenen Behälter in Ggw. eines Flußmittels mit einem Erdalkalimetall erhitzt. Vor der Red. werden die im Behälter vorhandenen Gase noch durch zugesetztes Alkalimetall in Dampfform beseitigt. Zur Red. verwendet man metall. Ca, während CaCl₂ als Flußmittel dient. Das erhaltene Metallpulver wird im Vakuum gesintert. (Can. P. 306 286 vom 30/7. 1927, ausg. 2/12. 1930.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Pokorny** Leipzig), *Herstellung von Molybdaten der Erdalkalimetalle oder des Magnesiums* durch Behandlung von abgeröstetem Mo-Glanz mit Lsgg. oder Aufschlämmungen der entsprechenden Hydroxyde, dad. gek., daß man die Umsetzung zweckmäßig in der Kochhitze in einer Lsg. von eben nachweisbarer alkal. Rk. durchführt. (D. R. P. 588 564 Kl. 12 n vom 4/5. 1927, ausg. 23/11. 1933.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Komplexverbindungen des Eisens, Aluminiums, Chroms und Wismuts*. Salze oder Hydroxyde des dreiwertigen Fe, Al, Cr oder Bi werden in wss. alkal. Lsg. mit aliphatic. Polyoxyverbb. (Alkoholen, Säuren) behandelt u. die so erhaltenen Komplexverbb. durch Zusatz von Salzen oder Hydroxyden der Erdalkalimetalle als unl. Verbb. abgeschieden. Die unl. Erdalkalikomplexverbb. lassen sich nun durch doppelte Umsetzung mittels Salzen der Alkalien, Mg, NH₄(OH), Aminen (Monoamine, Diamine, Tetraalkylammoniumbasen) in die l. neutralen Komplexsalze überführen. Hierbei wird das Anion so gewählt, daß unl. oder schwer l. Erdalkalisalze entstehen. Bei Komplexverbb. von Polyoxycarbonsäuren kann man zwecks Gewinnung der l. Salze auf das unl. Erdalkalisalz ein Äquivalent der freien Oxysäure einwirken lassen. (E. P. 395 003 vom 7/1. 1932, ausg. 3/8. 1933.)

G. KÖNIG.

[russ.] **Jakow Viktorowitsch Pupko**, **A. D. Ssobolewski** und **S. S. Schraibman**, Die Gewinnung von Bertholetschem Salz. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (88 S.) Rbl. 1.25.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

L. W. Ominin und **F. M. Sinjakow**, *Die keramischen Eigenschaften von Cyanit des Borissowskoje-Vorkommens im Ural*. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 1. Nr. 1. 4—11. 1933. Leningrad.)

RÖLL.

H. Gernscheid, *Zinnoxid als Weißstrübungsmittel*. Zusammenfassender Bericht über alle Eigg. des Zinnoxids, seine Herst., Verunreinigungen u. die Anforderungen der Emailindustrie an ein gutes Zinnoxid. (Emailwaren-Ind. 10. 413—17. 28/12. 1933.) LÖFFLER.

P. S. Barnes, *Mit Glas ausgefüllte Eisenapparaturen in der chemischen Industrie*. Beschreibung säurefest emaillierter Apparaturen u. ihre Herst. (Ind. Engng. Chem. 25. 1080—82. Okt. 1933.) LÖFFLER.

B. B. Chowanski, *Versuche zur Herstellung von Glühlampenkolbenglas in Wannentrieben*. Betriebsstatistik einer Wanne, die ausschließlich auf Kolben arbeitet (Handbetrieb). Die Wanne ist eine Halswanne, ähnlich der Simplexwanne. Bei einem Gesamtinhalt von 105 t Glas arbeitete die Wanne bei dem planmäßigen Durchsatz von 8 t Glas täglich mit 48—54% Ausschuß. Herabsetzung des Durchsatzes auf ca. 5 t täglich verringerte den Ausschuß auf rund 29%. Daten über die Erfahrungen hinsichtlich Wannenkonstruktion, Stein- u. Kranzmaterial, Temp.-Führung werden gegeben. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramika i Steklo] 1933. Nr. 1. 11—15.) RÖLL.

W. S. Gurewitsch und **M. M. Lagranski**, *Schmelzen von Wasserstandgläsern für Hochdruckkessel*. Vers.-Ergebnisse von Schmelzen nach verschiedenen Rezepten in einem 4-hägigen Ofen. Die erzielten Wasserstandgläser waren für Kessel mit 30 atü Betriebsdruck brauchbar u. erreichten darin eine Lebensdauer von ca. 150 Stdn. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramika i Steklo] 1933. Nr. 1. 15—17.) RÖLL.

Albert Lütje, *Die Zersetzungsercheinungen der Flasche unter äußeren Einflüssen*. Hinweis auf die Wichtigkeit der Stabilität von Flaschenglas gegen W. u. CO₂-Lsgg. Allgemeinverständliche Ausführungen über die Prüfung von Flaschen auf chem. Resistenz. (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler 37. 851—53. 18/11. 1933. Bremen.) RÖLL.

F. Dobrovsky, *Fehler und Fehlerbeseitigung an Metallporzellan*. Es werden einige Fehler, die beim Metallisieren von Porzellanoberflächen auftreten können, beschrieben u. Ratschläge für ihre Beseitigung gegeben. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 41. 647—48. 7/12. 1933.) LÖFFLER.

Ehrhard Schott, *Wärmewirtschaft in Zementbrennöfen*. (Mit 10 Kurven- bzw. Schemazeichnungen.) (Wärme 56. 736—41. 1933. Leimen.) PANGRITZ.

Gunnar Assarsson, *Die Kalkaluminat und ihre Bedeutung für den Zement*. Zusammenfassende Darst. (Vgl. C. 1932. II. 1900. 1933. II. 2964. 3745.) (Zement 23. 1—3. 15—20. 11/1. 1934.) ELSNER V. GRONOW.

Wilhelm Wieser, *Neuere Anschauungen über zweckmäßige Betonzusammensetzung*. Wenn man die Korngrößenverteilung der Zuschlagstoffe nicht nach der Fullerkurve oder einer ähnlichen Kennlinie vornimmt, sondern bestimmte Korngrößen ausscheidet, also Gemenge mit un stetiger Kornverteilungslinie benutzt, so können unter Umständen geringerer Wasseranspruch beim Anmachen u. größere Festigkeiten resultieren. Armut an Mittelkorn kann sich als günstig erweisen. Um für die günstigste Abstufung der Zuschlagstoffe Anhaltspunkte zu gewinnen, werden in einem Dreiecksdiagramm, dessen Ecken mit Grob, Mittel, Fein bezeichnet sind, die Festigkeitslinien des Betons eingetragen. (Zement 22. 710—13. 21/12. 1933.) ELSNER V. GRONOW.

E. Abel, **P. Fillunger**, **O. Redlich** und **R. Sandri**, *Zur Frage der Temperaturerhöhung in Talsperren*. (Wasserwirtsch. 1933. Nr. 30. 3 Seiten. Sep. — C. 1933. II. 2311.) ELSNER V. GRONOW.

—, *Bindemittel, Kitte und Zemente für chemische Anlagen*. Zus., Anwendung u. Eigg. von etwa 100 im Handel befindlichen Fabrikaten sind tabellar. zusammengestellt. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 9. 381—88. Nov. 1933.) ELSNER V. GRONOW.

S. M. Rojak und **M. S. Gerschman**, *Über die Ausnutzung von Phosphogips zur Bindemittelproduktion*. (Vorl. Mitt.) Diskussion der Verwertung des bei der Fabrikation hochprozentiger Phosphate anfallenden Phosphogips als Bindemittel für Baustoffe. Günstig war das Abbrennen des Prod. bei 1000°; es wurde ein hydraul. Bindemittel mit hoher mechan. Festigkeit nach Erhärtung erhalten. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 10. Nr. 5. 61—62. 1933.) SCHÖNFELD.

A. A. Brjuschkow, *Verwendung von ungebranntem Ton für Bauzwecke*. Herst. von wasserfesten Tonmaterialien u. hydraul. Tonzement u. dgl. (Russ.-dtsh. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Westnik Nauki i Techniki] 1932. Nr. 4. 56 bis 58.) SCHÖNFELD.

P. P. Budnikow, *Gipsbaustoffe*. Angaben über die Verwendung von Anhydritzement, klinkerfreiem Schlackenzement, die Verwendung des CaSO₄ in bas. Schlacken

der Hochöfen u. Estrichgips. Letzterer kann hergestellt werden durch Abbrennen des Gipses bei 600—700° u. Vermahlen mit 3% Kalk. (Russ.-dtsh. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Westnik Nauki i Techniki] 1932. Nr. 4. 35 bis 40.) SCHÖNFELD.

William Joseph Miller, Swissvale, Penns., V. St. A., *Verfahren zum Herstellen von Töpferwaren auf der Töpferscheibe*, wobei während des Fertigformens ein zuverlässiges Anhaften der nach Aufbringen auf die Form durch Pressen vorgeformten Beschickung an der Form gesichert wird, dad. gek., daß zum gleichmäßigen Anhaften der Beschickung an der Form u. zum gleichmäßigen Ablösen der Beschickung von der Matrize aus einer oder mehreren Kammern in der Matrize ein Druckmittel, vorzugsweise Luft, unter einem hierzu ausreichenden hohen Druck gleichmäßig über die ganze mit der Beschickung in Berührung kommende Fläche der Matrize durch einen porösen Teil der Matrize hindurchgetrieben wird. Um die Wrkg. des Anhaftens der Beschickung an der Form zu erhöhen, kann gleichzeitig durch die Formwandung auf die Beschickung ein Unterdruck ausgeübt werden. Weitere Ansprüche behandeln die bauliche Ausgestaltung der Vorr. (D. R. P. 588 687 Kl. 86a vom 4/5. 1929, ausg. 23/11. 1933. A. Prior. 5/5. 1928.) HEINRICHS.

Jacques-Joseph Durieu und **Francisque-Louis Dubois**, Frankreich, *Entwässern von pastenartigen Massen*, insbesondere der Rohmasse für die Zementherst. Die M. wird unter Druck durch einen Behälter hindurchgepreßt, der von Röhren mit durchbrochenen Wandungen durchsetzt ist. Das W. tritt durch die Löcher der Röhren hindurch u. wird durch die Röhren abgeführt. (F. P. 754 218 vom 12/4. 1933, ausg. 3/11. 1933.) HEINRICHS.

Eddystone Cement Corp., New York, *Hydraulischer Zement*. Zu A. P. 1 785 508; C. 1931. I. 1501 ist nachzutragen, daß man zu dem gebrannten Kalk als SiO₂ enthaltende Stoffe Ton, Kaolin, Tonschiefer o. dgl. zusetzt, die durch passendes Brennen reaktionsfähig gemacht worden sind. Diese Stoffe können gegebenenfalls fein vermahlen werden. An Stelle von Kalk können zudem andere Erdalkalioxyde verwendet werden. (Dän. P. 45 583 vom 19/5. 1930, ausg. 25/4. 1932.) DREWS.

Riverside Cement Comp., Los Angeles, V. St. A., *Zementmischung*. Zur Herst. eines beim Abbinden wenig Wärme entwickelnden u. Beton von geringer Volumenänderung, hoher Festigkeit, sowie geringen inneren Spannungen ergebenden Zements werden die Rohstoffe so gemischt, daß die gemahlene Klinker weniger als 12% 3 Ca·Al₂O₃, weniger als 3% 2 CaO·Fe₂O₃ u. wenigstens 10% 3 CaO·SiO₂ enthalten. Für den Anteil der einzelnen Bestandteile werden verschiedene geeignete Prozentzahlen angegeben. (E. P. 400 813 vom 27/1. 1933, ausg. 23/11. 1933. Vgl. E. P. 399 101; C. 1934. I. 271.) HEINRICHS.

Howard James Billings, V. St. A., *Beton für Wasserbauten*. Es wird dem Portlandzement noch ein anderes, ebenfalls mehlfein gemahlenes Bindemittel hinzugefügt, das beim Anmachen des Betons mit W. u. Sand quillt u. die einzelnen Bestandteile des Betons sogleich, also vor dem Abbinden des Betons, miteinander so fest verkittet, daß das strömende W. den Zement nicht ausspülen kann. Als ein derartiger Zusatzstoff ist Gelatine, Casein u. vor allem Bentonit geeignet. Bentonit wird zweckmäßig in einer Menge von ungefähr 12 Gewichts-% des Zements hinzugesetzt, u. der Zement ist ein Zement mit hohem (etwa 40%) Tonerdegeh. (F. P. 754 730 vom 25/4. 1933, ausg. 13/11. 1933. A. Prior. 3/5. 1932.) HEINRICHS.

Richard Grün, Düsseldorf, *Verfahren zur Herstellung von Betonkörpern mit besonders hohen Festigkeiten* für statisch beanspruchte, nicht dauernder Feuerbeanspruchung ausgesetzte Bauten, gek. durch die Verwendung eines Betons, der nicht zerfallende u. volumenbeständige, gegebenenfalls gebrochene Zementklinker oder ähnlich zusammengesetztes Brenngut als Zuschlagsmaterial enthält. — Nach Angabe des Erfinders wurde bei Verwendung von gebrochenem Portlandzementklinker bereits nach 3 Tagen eine Zugfestigkeit von 53 kg/qcm, nach 28 Tagen eine solche von 91 kg/qcm erzielt. Auch in W. gelagerte Körper wiesen ausgezeichnete Festigkeiten auf. Sogar in Magnesiumsulfat soll sich der so hergestellte Beton bewährt haben. (D. R. P. 589 514 Kl. 80 b vom 29/3. 1928, ausg. 8/12. 1933.) HEINRICHS.

Ruberoid Comp., Bound Brook, N. J., übert. von: **Lloyd E. Calkins**, Joliet, Ill., V. St. A., *Herstellung plattenförmiger Körper aus Zement und Faserstoffen*. Insbesondere Dachschindeln sollen in der Weise hergestellt werden, daß in dem Stapel der zum Pressen übereinandergeschichteten Platten nicht zwischen allen Platten Metallbleche angeordnet

werden, sondern daß abwechselnd Metallbleche u. Zwischenlagen aus biegsamen Membranen, z. B. gewachstem, gerauhtem Papier, das nicht an den Platten haftet, angeordnet werden, so daß die Schindeln auf einer Seite eine raue Oberfläche erhalten. (A. P. 1 931 018 vom 27/6. 1930, ausg. 17/10. 1933.) HEINRICHS.

Bethlehem Steel Comp., übert. von: **Adolph V. Leun** und **Leo H. Roffe**, Bethlehem, Penns., V. St. A., *Isoliermasse*. Die M. wird aus Schlackenwolle, Asbestfasern, mäßig fettem Ton, Bentonit u. Natriumcarbonat zusammengesetzt, u. zwar z. B. aus 73% Schlackenwolle, 13% Asbestfasern, 6% Bentonit, 7% Ton u. 1% Natriumcarbonat. Die M. wird in plast. Zustand auf die zu isolierende Fläche aufgebracht, sie haftet auch auf Metall u. keram. Material, u. sie kann auch abgelöst u. wieder verwendet werden. (A. P. 1 933 271 vom 11/12. 1931, ausg. 31/10. 1933.) HEINRICHS.

Philip Carey Manufact. Comp., Ohio, übert. von: **Russell H. Heilman**, Pittsburgh, Pa., *Isoliermaterial*. Bauxit in der Form des Monohydrats wird mit Asbestfasern u. Bentonit, gegebenenfalls unter Zusatz eines gasbildenden Stoffes, gemischt. Die Mischung wird getrocknet u. ergibt ein Isoliermaterial, das Temp. bis zu 1040° widersteht, ohne merklich zu schwinden oder sich in der Struktur zu verändern. (A. P. 1 931 795 vom 23/4. 1929, ausg. 24/10. 1933.) HEINRICHS.

P. W. Lapschin, U. S. S. R., *Herstellung von Isolierschichten*. Auf den zu isolierenden Gegenständen wird eine Wasserglaslg., der Asbest oder Diatomcerde zugesetzt werden kann, in dünner Schicht aufgetragen u. durch die Flamme einer Lötlampe bis zur Schaumbldg. erhitzt. Das Auftragen u. Erhitzen wird mehrere Male wiederholt, bis die gewünschte Schichtstärke gebildet wurde. (Russ. P. 30 958 vom 7/12. 1932, ausg. 30/6. 1933.) RICHTER.

Armstrong Cork Co., Pittsburgh, übert. von: **Ernest J. Pieper**, **Dillon F. Smith** und **Clarence C. Vogt**, Haddonfield, V. St. A., *Herstellung von Isolierkörpern*. Zum Ref. des Can. P. 294 916 (C. 1932. II. 2854) ist nachzutragen, daß man als festen Stoff Fasern, z. B. Mineralwolle, verwendet u. das Lösungsm. des Bindemittel nach Bldg. eines Formkörpers in einer Saugform so schnell verdampft, daß das Bindemittel nach außen gedrängt wird u. dort eine feste Schale bildet, während das Innere von Hohlräumen durchsetzt ist. Als Bindemittelslg. verwendet man z. B. Asphalt oder Stearinpech in Naphtha. (A. P. 1 901 984 vom 10/10. 1927, ausg. 21/3. 1933.) SARRE.

American Solvents & Chemical Corp., New York, übert. von: **Russell B. Crowell** und **S. Ray Ebe**, Agnew, Calif., V. St. A., *Verwertung der Abfälle von wärmeisolierenden Materialien*. Die bas. Magnesiumcarbonat enthaltenden Säge-, Dreh- u. sonstigen Abfälle, die sich bei der Herst. von wärmeisolierenden, magnesiumcarbonathaltigen, einem Röst- oder Trockenverf. ausgesetzten Körper ergeben, werden zu einer was. Suspension verrührt. Diese wird der Wrkg. eines Kohlensäuregasstroms ausgesetzt, der mehr als 75% CO₂ enthält u. unter einem genügend hohen Druck steht, um die Abfälle in Lsg. zu bringen u. eine Lsg. von Magnesiumhydrocarbonat zu bilden, die wieder für die Herst. der Isolierkörper verwendet werden kann. (A. P. 1 927 602 vom 10/11. 1928, ausg. 19/9. 1933.) HEINRICHS.

Johs. Rykken und **Hans A. Sundbye**, Oslo, *Herstellung von leichtem, schallisolierendem Mauerwerk, Füllmassen, Kunststeinblöcken oder Isolationskörpern*. 1 Teil einer unter eine Korngröße von 7 mm zerkleinerten Schlacke, 1 Teil Tonbrei, 1 Teil Schrotkork, 0,1 Teil Kieselgur u. 0,1 Teil Gips werden nach gutem Mischen in die gewünschte Form gebracht oder als Füllstoff verwendet. Die Prodd. werden getrocknet u. gebrannt. Das Eigengewicht des fertigen Prod. soll zwischen 1,4 u. 0,75 liegen. (N. P. 52 994 vom 19/6. 1931, ausg. 21/8. 1933.) DREWS.

Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, *Luftanfeuchter für Wohnräume usw.* Der Verdampfungskörper besteht aus Spezialsteinen, die aus Kieselgur gewonnen wurden u. bei wenigstens 1000° gebrannt worden sind. Zur Herst. dieser Steine verwendet man zweckmäßig jütland. „Moler“ (maritime Ablagerungen von Kieselalgen), der im wesentlichen aus sehr fein verteilter Kieselsäure besteht, daneben noch geringe Mengen von Ton enthält. (N. P. 53 037 vom 3/12. 1930, ausg. 11/9. 1933. E. Prior. 27/12. 1929 u. 12/7. 1930.) DREWS.

[russ.] **N. I. Bubnow**, Baumaterialien auf der Basis von kaust. Dolomit. Moskau-Leningrad: Gosstroisdat 1933. (II, 59 S.) 1 Rbl.

[russ.] **I. A. Doroschew**, Die Herst. von Fayence. 2. org. u. verb. Aufl. Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (136 S.) 2 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

H. Rheinwald, *Die Größe der Stickstoffbindung durch Knöllchenbakterien im freien Felde*. Feldvers. mit Seradella auf einem sterilen Boden, der teilweise geimpft wurde u. teilweise ungeimpft blieb, wobei noch mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gedüngt wurde. Die geimpften Parzellen lieferten einen N-Mehrertrag von 59,2 kg/ha. Die mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gedüngte Parzelle (60 kg N/ha) lieferte einen N-Mehrertrag von 40,4 kg/ha. Der N-Geh. der Trockensubstanz betrug auf den geimpften Böden 2,37%, auf den mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gedüngten Böden 1,89% u. auf dem sterilen, ungedüngten Boden 1,61%. Wiederholte Bestst. der NO_3 -Konz. in der Bodenlsg. lassen deutlich die Zunahme der NO_3 -Konz. durch den höheren N-Geh. der geimpften Pflanzen erkennen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 29. 396—406. 1933. Hohenheim, Landw. Hochschule.)

SCHULTZE.

O. Engels, *Vergleichende Versuche mit verschiedenen Stickstoffdüngern (Kalkammonsalpeter und schwefelsaurem Ammoniak) zu Futterrüben*. Bei einem einjährigen Vers. wurde durch den Kalkammonsalpeter (D. A. V. V) gegenüber dem schwefelsauren Ammoniak die Ernte an frischer u. Trockensubstanz sowie an Blättern erhöht, während der Zuckerertrag etwas zurückstand. Dieses Ergebnis ist wahrscheinlich auf eine bessere Wrkg. des Salpeter-N im ersten Wachstumsabschnitt gegenüber dem NH_3 -N zurückzuführen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. B. 12. 499—502. Nov. 1933. Speyer, Landw. Kreisvers.-Station.)

LUTHER.

C. Krügel, C. Dreyspring und H. Kurth, *Welchen Einfluß hat die Mahlfeinheit von Thomasmehl, Kosseirphosphat, Toriaphosphat und Kolaapatit auf die Düngewirkung ihrer Phosphorsäure?* Diese 4 Düngemittel wurden in Gaben von 40, 80, 120 u. 160 kg P_2O_5 /ha u. in drei Mahlfeinheiten („DIN“-Siebfractionen 900/1500, 1500/5500 u. <5500) zu Hafer miteinander verglichen. Während beim Thomasmehl der zunehmende Feinheitsgrad Ertragssteigerung, Qualitätsverbesserung u. größere P_2O_5 -Ausnutzung zur Folge hatte, blieb die Mahlfeinheit beim Kosseir- u. Toriaphosphat ohne jeden Einfluß auf die Wrkg., die der des harten u. sehr wl. Kolaapatites gleichkam. Feingemahlene, weicherdige Rohphosphate kommen also zur direkten Düngung wegen ihrer sehr mangelhaften Wrkg. für Mineralböden von n. Rk. nicht in Frage, sondern nur für saure Hochmoore u. an saurem Humus reiche Heideböden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 32. 302—20. 1933. Hamburg, Landw. Vers.-Station.)

LUTHER.

C. Krügel und C. Dreyspring, *Ist die Superphosphatkopfdüngung einer Superphosphatkrummedüngung gleichwertig?* Versuchsreihen mit Mais, Inkarnatkleie (vgl. C. 1933. II. 3473), Sommerweizen u. Imperialgerste. Bei allen durchgeführten Gefäßvers. war die Superphosphatkopfdüngung der Krummedüngung gleichwertig. Vf. nimmt an, daß der schleierartig dicht unter der Oberfläche ausgebreitete Wurzelschirm die Ursache für die gute Wrkg. der Kopfdüngung ist u. daß den tieferreichenden Wurzelschichten hauptsächlich die Wasserversorgung zukommt. (Superphosphate 6. 177—85. Hamburg, Versuchsstation.)

SCHULTZE.

S. P. Moltschanow und A. A. Schirschow, *Kann Düngung die Pflanzen gegen Dürre schützen?* Untersucht wurde der Einfluß der Düngung auf die Resistenz von Weizen gegen Dürre. Auf die W.-Verdunstungskurve waren Mineraldünger ohne Einfluß. Überflüssige l. K.-Salze schützen nicht vor der Austrocknung. KCl u. 40%/ig. Kalisalz waren ohne schädlichen Einfluß auf den Ertrag. Bei Mangel an Nährstoffen im Boden bedingt ihre Zufuhr auch bei starkem H_2O -Mangel Ertragszunahme. Der W.-Verbrauch der Pflanze wurde durch N u. P stark herabgesetzt. (Chemisier. sozialist. Landwirtschaft. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo semledelija] 1932. Nr. 1. 82 bis 86.)

SCHÖNFELD.

A. Dhein, *Zur Frage der Frostschutzwirkung der Kalisalzdüngung*. In Verb. mit **H. Kraus** u. **K. Abresch**. Fünfjährige Gefäßvers. — die Freilandvers. konnten nicht herangezogen werden — mit Kartoffeln ergaben: Die Kälteschutzwirkg. der Kalisalze kann eine Wrkg. des K-Ions oder eine solche der Nebenbestandteile sein. Das K-Ion wirkt nur bei starkem Kalimangel frostschützend, beim Vorhandensein mäßiger K-Mengen bleibt eine K-Zufuhr als Kälteschutzmittel ohne Wrkg. Das Chlor verhält sich in einer n. Kaligabe äquivalenten Mengen indifferent, in größeren Mengen erhöht es sehr wahrscheinlich die Kälteverstandsfähigkeit der Kartoffel, während diese durch das SO_4 -Ion weder gefördert, noch beeinträchtigt wird. Die übrigen Nebenbestandteile des Kainits werden in nur so geringen Mengen aufgenommen, daß sie

ohne Einfluß bleiben. (Landwirtsch. Jb. 78. 771—89. 1933. Bonn, Inst. f. Boden- u. Pflanzenbaulehre.) LUTHER.

Hilde Schröter, *Über die Abhängigkeit der Pflanzen vom Kalkgehalt des Standortes*. In einer zusammenfassenden Darst. weist Vf. nach, daß die kalkliebenden Pflanzen den kalkreichsten Boden aus verschiedenen Gründen bevorzugen, teils wegen seiner günstigen Nährstoffbedingungen u. seiner hohen Alkalität, teils wegen seiner Wärme u. Trockenheit. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 29. 131 bis 141. 1933. Breslau.) W. SCHULTZE.

K. K. Gedroiz, *Absorptionskomplex des Bodens; Pflanze, Düngung und Melioration*. (Vgl. C. 1933. II. 432.) Hervorhebung der Bedeutung des Bodenabsorptionskomplexes in der landwirtschaftlichen Chemie. (Chemisier. sozialist. Landwirtsch. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo semledelija] 1932. Nr. 1. 40—49.) SCHÖNFELD.

Max T. Lorey, *Beitrag zur Wasserverdunstung des Bodens*. (Vgl. SEKERA, C. 1932. II. 2713.) Bericht über Verss. über die Verdunstung einer dem Boden einmal zugeführten W.-Menge u. über Verss., bei denen der verdunstenden Bodenoberfläche von unten her durch den Boden hindurch dauernd gleichmäßig W. nachgeführt wurde. Schlußfolgerungen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 32. 267—78. 1933. Freiburg i. Br., Inst. f. Bodenkunde der Univ.) LUTHER.

P. Vageler und F. Alten, *Untersuchungen über den landwirtschaftlichen Wert der wichtigsten Bodenarten Hollands*. Physikal., mineralog. u. chem. Unterss. an drei charakterist. Bodenarten (Sanddiluvium, gemengtes Diluvium, skandinav. Diluvium). An Hand der zahlreichen Versuchsdaten werden die Bodeneigg. u. die Düngebedürftigkeit eingehend besprochen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 29. 65—116. 1933.) W. SCHULTZE.

R. R. Mc Kibbin, *Die organische Bodensubstanz*. An zahlreichen Böden von Quebec (Canada), die alle einen hohen Geh. an N u. organ. Substanz aufweisen, wird versucht, Zusammenhänge zu finden, die zwischen dem CaCO₃-Bedürfnis u. dem Geh. an organ. Substanz bestehen, wobei der Geh. an MgO, K₂O u. P₂O₅ berücksichtigt wird. (J. Amer. Soc. Agron. 25. 258. 1933. Quebec, MACDONALD College.) W. SCHULTZE.

Jan Kielpiński, *Untersuchungen über die Zusammensetzung der organischen Substanz und der Stickstoffverbindungen im Boden des Tatragebirges mit Berücksichtigung der Düngung sowie der Pflanzenassoziationen*. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 30. 281—302. 1933. Posen.) SCHÖNFELD.

I. A. Makrinow, *Über die Zersetzung des Torfes unter aeroben Bedingungen*. Durch eine bestimmte Behandlungsweise wird erreicht, daß Torf bei starkem Luftzutritt u. genügender Benetzung in kurzer Zeit eine Zers. zu einem Endprod. erfährt, das sich durch Quantität u. Mannigfaltigkeit der Mikroorganismen, hohe Aktivität u. Reichtum an Fermenten auszeichnet, u. das geeignet ist, dem Boden wertvolle Bakterienflora zuzuführen u. seine Wärme- u. Saugfähigkeitsstruktur zu verbessern. Einzelheiten vgl. Original. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. II. 89. 201—09. 23/11. 1933. Leningrad, Abt. f. Allgem. Mikrobiologie d. staatl. Inst. f. experimentelle Medizin.) LINSER.

Th. Arnd, W. Siemers und W. Hoffmann, *Beitrag zur Kenntnis über den Zusammenhang zwischen dem Zersetzungsgrad und einigen physikalisch-chemischen Eigenschaften des Hochmoortorfes*. Best. des Zers.-Grades von Torf aus 0—190 cm Tiefe. Mit zunehmender Tiefe wurde weder ein regelmäßiges Zunehmen des Zers.-Grades, noch des C- oder H-Geh. gefunden, dagegen stiegen an sich mit zunehmender Zers. der C-Geh. u. damit die Verbrennungswärme, sowie der N-Geh., während der CaO-, P₂O₅- u. K₂O-Geh. fast unverändert blieben. Die schädliche Acidität nach TACKE-ARND (C. 1929. II. 2240) nahm beim jüngeren Moostorf ab, stieg aber beim Grenz- u. älteren Moostorf wieder an. Lebendes Sphagnum u. jüngerer Sphagnumtorf unterschieden sich derart, daß letzterer einen bedeutend geringeren N-, P₂O₅- u. K₂O-Geh., aber eine weit höhere Acidität aufwies, während der CaO-Geh. sich kaum veränderte. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 32. 257—66. 1933. Bremen, Labor. 2 d. Preuß. Moor-Vers.-Station.) LUTHER.

H. Sappok, *Die Bodenuntersuchung im Dienste der Düngewirtschaft*. (Vgl. REMY, C. 1933. I. 1991 u. II. 114.) Erwidern. (Ernährg. d. Pflanze 29. 441—43. 1/12. 1933. Oppeln, Ackerbau- u. Saatzuchtabt. der Landw.-Kammer Oberschlesien.) LUTHER.

Ladislav Smolik, *Das Gewicht des Bodens und sein Dispersitätsgrad*. Die mechan. Dispergierung in W. aufgeschlämmten Bodens beeinflusst prakt. sein Gewicht (in Luft gewogen) nicht. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské 9. 516—19. 1933.) MAUTNER.

E. Peyrot, *Über die Anwendung der Wolfschen Zentrifuge in der mechanischen Bodenanalyse*. Das von L. WOLF (Soil Research [1931], Nr. 3) beschriebene Verf. der Bodenanalyse durch Naßsiegung der Böden in wss. Suspension durch eine Reihe rotierender konzent. Siebe gibt in der von WOLF beschriebenen Ausführung Ergebnisse, die von den nach dem Schlammverf. von KOPECKY erhaltenen erheblich abweichen. Vf. schlägt vor, die Dekantation in mehreren Stufen auszuführen, so daß bei den einzelnen Siebungen nur Teilchen von nicht allzu verschiedener Größe in die Siebzentrifuge gelangen. Bei dieser Ausführung werden zuverlässige Ergebnisse erzielt. (Ann. Chim. applicata 23. 435—38. Sept. 1933. Perugia, Landw. Hochsch., Lab. f. chem.-agr. Technologie.) R. K. MÜLLER.

G. Deines und R. Kleinschmit, *Vergleichende Untersuchungen zur Aciditätsbestimmung in Waldböden*. III. 1. u. 2. Teil. (II. vgl. C. 1933. I. 3771.) Im 1. Teil wird über die Unters.-Ergebnisse von über 400 forstlichen Böden u. Auflagehumusarten, von denen einige ausführlich besprochen werden, berichtet. Die GOYSche Methode der elektrometr. Schnelltitration u. Art der Pufferungsermittlung wurde in einigen Punkten abgeändert. An Stelle der Ansicht, daß die Pufferung (= Widerstand gegen Rk.-Verschiebung) im p_H -Bereich etwa über 6,0 durch eine Anlagerung an neutrale Adsorptionsflächen bewirkt wird, wird die vertreten, daß im Rohhumus u. den unter seiner Einw. stehenden Mineralböden jene durch wasserunl. u. wenig dissoziierte, organ. Säuren zustandekommt. Die mit den bisher üblichen Ausschüttelungsverf. ermittelten Aciditäten erwiesen sich als unzulänglich. — Im 2. Teil werden ein Verf. zur Best. des $T - S$ -Wertes (T = gesamte Sorptionskapazität von $p_H = 2,0 - 7,8$, S = Basensumme, $T - S$ = hydrolyt. Acidität) angegeben, die Unterschiede in dem Verhältnis der W.- u. KCl-Suspensionen gedeutet, u. die gesamten Sorptionsverhältnisse des Auflagehumus erfaßt u. besprochen. Neben Unters.-Ergebnissen über das Ausgangsmaterial des Rohhumus werden noch Verf. zur Kennzeichnung forstlich genutzter Böden u. der Rohhumusformen angegeben. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 31. 303—22. 32. 141—70. 1933. Hann.-Münden, Waldbauinst. der Forstl. Hochsch.) LUTHER.

P. Köttgen, *Die Bestimmung der leichtlöslichen Nährstoffe durch elektrischen Gleichstrom, ein Hilfsmittel zur Ermittlung der Fruchtbarkeitsveranlagung unserer Kulturböden*. Elektroultrafiltration in einem 3-Zellenapp., der aus einer Mittelzelle besteht, die durch Ultracellulosefilter von den beiden Seitenzellen getrennt wird. Aufnahme von Löslichkeitskurven, aus welchen die Dissoziationsverhältnisse der einzelnen Nährstoffe erkenntlich sind. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 29. 275—90. 1933. Gießen.) W. SCHULTZE.

Jackson B. Hester und Florence A. Shelton, *Die jährlichen p_{11} -Schwankungen im Ackerboden als Faktor bei der Bestimmung des Kalkbedarfes*. An mehreren Beispielen von p_H -Schwankungen (Juli—Dezember) wird darauf hingewiesen, daß diese Schwankungen bei der Best. des Kalkbedarfes berücksichtigt werden müssen. (J. Amer. Soc. Agron. 25. 299—300. 1933. Norfolk, Virginia Truck Experiment Station.) W. SCHULTZE.

W. S. Butkewitch, *Die mikrobiologischen Methoden der Bestimmung des Düngerbedarfes der Böden*. Erörterung der von NIKLAS vorgeschlagenen Modifikation der Methode des Vf. zur Best. des P_2O_5 - u. Kalibedarfs des Bodens. Seine Methode ist nicht frei von Mängeln u. wurde vom Vf. dahin modifiziert, daß an Stelle von Aspergillus niger A. oryzae zur Vereinfachung der Vegetationsmethode in Anwendung kam. (Chemisier. sozialist. Landwirtschaft. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo semledelija] 1932. Nr. 1. 64—73.) SCHÖNFELD.

H. Niklas und G. Vilsmeier, *Der Ausbau der neuen mikrobiologischen Bodenuntersuchungsmethoden zur Ermittlung der Nährstoffbedürftigkeit der Böden*. Sammelreferat über die besonders seit 1930 entwickelten mikrobiol. Bodenunters.-Methoden mit Aspergillus, Acetobakter u. einer Rhizopusart, von denen das erste Verf. sich als den anderen weit überlegen erwiesen hat. Vorläufig ist es aber nur für die K- u. P_2O_5 -Best. anwendbar, da für einen Zusammenhang zwischen Mycelgewichten u. Mg-Geh. der Böden die Gesetzmäßigkeiten noch nicht festgelegt werden konnten. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. A. Allg. ref. Teil 63 (N. F. 4). 1—13. Nov. 1933. Weihenstephan, Agrichem. Inst. d. Techn. Hochsch. München.) LU.

E. W. Hullett und J. W. Calder, *Ein einfacher Ultraviolettbeleuchtungsapparat zur Erkennung von Roggensorten*. Einfache Vorr. zur Durchführung der Fluoreszenzprobe mit Hilfe eines WOODSchen Filters u. verdunkelter Kammer. (New Zealand J. Agric. 47. 236—37. 20/10. 1933.) LINSER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Düngemittel*. Ausgangsstoffe, welche, wie z. B. Sylvinit, gleichzeitig KCl u. NaCl enthalten, werden mittels NH_4NO_3 in ein Gemisch aus KNO_3 , NaNO_3 u. NH_4Cl umgesetzt. Aus dem so erhaltenen Gemisch wird NH_4Cl auf mechan. Wege entfernt. Man erhält einen Mischdünger aus KNO_3 u. NaNO_3 , welcher gegenüber dem KNO_3 allein ein günstigeres N: K_2O -Verhältnis aufweist. (F. P. 754 095 vom 10/4. 1933, ausg. 31/10. 1933. D. Prior. 21/4. 1932.) KARST.

Champion Fibre Co., Canton, N. C., Ohio, übert. von: **Harold R. Murdock**, Canton, N. C., *Düngemittel*. Die beim Aufschluß von Cellulosematerial mit Kaliumhydroxyd enthaltenden Lsgg. anfallenden Ablaugen werden mit HNO_3 oder H_3PO_4 bzw. sauren Salzen letzterer neutralisiert. Durch Eindampfen der so erhaltenen Lsgg. werden wertvolle Düngemittel gewonnen. (A. P. 1 933 445 vom 3/7. 1930, ausg. 31/10. 1933.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

S. Frederick Ravitz und Robert R. Porter, *Flotation in Abwesenheit von Sauerstoff*. I. *Flotation von Bleiglanz in Abwesenheit von Sauerstoff*. Für Flotationsvers. im sauerstoffreiem Medium wird eine Apparatur u. ein Arbeitsgang geschildert. Folgende Versuchsergebnisse sind von Bedeutung: Sauerstoffreier Bleiglanz flotiert schnell u. vollkommen sowohl bei Zusatz von Terpentinöl, wie auch bei Zusatz von Natriumäthylxanthat bei Abwesenheit jeglicher anderer Zusatzreagentien. Eine Oberflächenoxydation des Bleiglanz wie auch Luftzuleitung erweisen sich als flotationshemmend, sind zumindest unwesentlich für den Flotationsverlauf. (Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. Nr. 513. 15 Seiten. Doz. 1933.) SILLE.

A. Götte und E. Kraume, *Flotation von Rammelsberger Blei-Zinkerz*. Ein Beitrag zur Flotation komplexer Blei-Zinkerze. Studien über das Flotationsverh. feinsten reichen Rammelsberger Blei-Zinkerz-Haufwerks zur wirtschaftlichsten Herst. getrennter Blei-Zink- u. Eisenkonzentrate bei gleichzeitigem Anfall eines möglichst reinen Schwerspates auf dem Wege der kollektiven Flotation, der direkt-differentiellen Flotation, der selektiven Flotation mit Zwischenaufschluß der anfallenden Mittelprodd. u. der kollektiven Flotation mit nachfolgender selektiver Trennung des Sammelkonzentrates. Wesentlicher Einfluß der Trübedichte u. der Schwimmittelmenge auf die Flotation. (Metall u. Erz 30. 509—14. 2/12. 1933.) SILLE.

E. Vroonen, *Der Kohlenstoff im Gußeisen*. Auf Grund prakt. Erfahrungen bespricht Vf. den Einfluß der Begleitelemente des Eisens, wie P, Si, S, Mn auf die C-Aufnahme. Weiterhin gibt er Beobachtungen wieder über die Kohlhung von Roheisen in Abhängigkeit von der Analyse u. der Gießtemp. u. über den Wechsel der Kohlhung bei verschiedenen Abstichen. Ferner wird die Änderung des C-Geh. beim Umschmelzen im Kupolofen besprochen u. die Auswirkung des Kohlungsgrades auf die Vergießbarkeit erörtert. Endlich werden Verss. über die Beziehungen zwischen Kohlungsgrad u. mechan. Eigg. mitgeteilt. (Rev. Métallurgie 30. 238—53. Juni 1933.) WENTRUP.

William F. Chubb, *Sauerstoff im Gußeisen*. Vf. stellt die bisher im Schrifttum bekannt gewordenen Anschauungen über den O_2 -Geh. von Gußeisen u. über seinen Zusammenhang mit dem Herstellungsverf. zusammen. (Metallurgia 8. 125—26. 147 bis 148. 1933.) WENTRUP.

Owen W. Ellis, *Die Struktur eines legierten Stahles*. (Vgl. C. 1934. I. 444.) Stähle verschiedener Struktur (es sind nur Gefügebilder u. nicht die Zus. zur Kennzeichnung angeführt) worden verschiedenen Wärmebehandlungen unterworfen (Erhitzen, langsames Abkühlen auf verschiedene Temp. mit nachfolgendem Abschrecken) u. die Lage der krit. Punkte, Änderung im Gefüge (Auftreten WIDMANSTÄTTENSCHER Figuren) u. Änderungen der Festigkeitseigg. festgestellt. (Iron Age 132. Nr. 18. 21 bis 24. 2/11. 1933.) HJ. v. SCHWARZE.

C. E. Plummer, *Ausrüstung aus rostfreiem Stahl*. Für die Auswahl der in drei Gruppen — martensit., ferrit. u. austenit. — zu unterteilenden rostfreien Stähle werden Gesichtspunkte angeführt u. die Hauptverwendungsgebiete genannt. Dabei wird die Frage der interkristallinen Korrosion u. des Schweißens gestreift. Ferner

sind die bei der Herst. einzelner Gegenstände aus rostfreiem Stahl durch Schweißen, Nieten, Löten, Kaltverformen usw. auftretenden Schwierigkeiten erörtert. (Chem. Industries 33. 407—10. Nov. 1933. ROBERT W. HUNT Co.) H. J. V. SCHWARZE.

B. Bogitch, *Über die Darstellung von Chromeisen im elektrischen Ofen*. In einem elektr. Ofen, dessen Konstruktion eine Berührung der Elektroden mit der Schmelze verhindert, versucht Vf., Chromeisenstein direkt mit Retortenkohle zu reduzieren; es wird dabei ein Prod. mit ungenügendem Cr-Geh. erhalten, wenn man auf sehr C-armes Chromeisen hinarbeitet, bei nachfolgender Raffination genügt aber ein Prod. mit 1,5 bis 2% C, das sich leicht mit genügendem Cr-Geh. gewinnen läßt. Die Umwandlung einer Legierung mit 1,5—2% C u. 65—68% Cr in eine solche mit 0,30—0,50% C u. 56—60% Cr durch Oxydation der Schmelze mit Chromeisenstein gelingt in einer Stufe, jedoch treten bei höheren Temp. Störungen durch CO-Entw. ein. Wird Chromeisenstein mit 16% Retortenkohle reduziert, die Cr-reiche Schlacke zerkleinert u. mit Kohle u. Flußmittel nochmals geschmolzen, dann erhält man eine Legierung mit 73—78% Cr u. 0,50 bis 0,60% C. In den Metallen findet sich nach der Raffination um so mehr Cr₂O₃ zwischen den Kristallen eingelagert, je weniger C vorhanden ist, zugleich wird guter glatter Bruch erzielt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 1417—19. 4/12. 1933.) R. K. MÜLLER.

Livio Cambi, *Die Nichteisenschwermetalle in Italien*. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 49—63. 1933. Mailand. — C. 1932. II. 2519.) R. K. MÜLLER.

M. v. Schwarz, *Einfluß des Gußquerschnittes bei Aluminiumlegierungen*. Die Unterss. wurden gemeinsam mit **A. Evers** an n. u. selbstveredelnden deutschen u. amerikan. Al-Gußlegierungen durchgeführt. Zur Erforschung der Durchschnittpfestigkeit wurden gegossene Normalzugstäbe verschiedener Dicke geprüft u., um die Verteilung über den Querschnitt zu ermitteln, Probestäbe aus Kern- u. Randzone verschiedener großer Gußbarren herausgearbeitet. — Bei der n. deutschen Legierung war der Verlauf der *E*-Grenzwerte besonders auffallend, denn mit zunehmendem Gußquerschnitt nahm auch dieser Wert zu. Der Verlauf der *E*-Modulkurve ließ sich dadurch erklären, daß sich eine dünne Abschreckschicht bildet, die infolge der entstandenen inneren Spannungen eine sehr niedrige *E*-Grenze, dafür aber sehr hohen *E*-Modul aufweist. Die Schichtdicke ist so gering, daß sie bei den Rundstäben nicht zur Wrkg. kommt; wegen der Nachheizung von innen her wird sie bei dickeren Gußstäben noch geringer sein. Bei ganz kleinen Querschnitten ist diese Schicht jedoch von Bedeutung, weil sie hier nahezu den gesamten Querschnitt erfüllt. Bei den anderen Legierungen zeigt sich ein ähnliches Bild. Die Zugfestigkeit nimmt mit steigendem Gußquerschnitt teilweise beträchtlich ab, doch streuen die Festigkeitswerte derart stark, daß von einer Bewertung des Werkstoffes auf Grund der Zugfestigkeit abgeraten wird; für die Beurteilung der Belastbarkeit eines Werkstoffes ist die Ermittlung der *E*-Grenze viel zuverlässiger. Bei allen Legierungen zeigten die Dehnungswerte starke Schwankungen u. ließen irgendwelche Gesetzmäßigkeiten nicht erkennen. (Z. Metallkunde 25. 269—74. Nov. 1933. München.) GOLDBACH.

Keiji Yamaguchi, *Faserstruktur von kaltbearbeiteten Metallen*. Wenn man annimmt, daß jedes Krystallkorn nach demselben Mechanismus verformt wird wie ein Einkrystall, dann entspricht die experimentell beobachtete Faserstruktur dem Fall, bei dem die äußere Deformation ähnlich ist der Deformation des Einzelkorns oder der gemeinsamen Deformation zweier Körner. Mit anderen Worten: jedes Korn ist so orientiert, daß es sich einfach deformiert, ohne durch Gleitwechselwrkg. benachbarter Körner beeinflußt zu werden. — Wenn 2 Körner Seite an Seite liegen, muß die Deformation der Kontaktebene für jedes Korn gleich sein, falls keine Wechselwrkg. auftreten soll. Unter diesen Bedingungen muß die Normale auf der Kontaktebene mit den Gleitebenen u. Gleitrichtungen der beiden Krystalle jeweils gleiche Winkel einschließen. Wenn z. B. ein Al-Einkrystall nach [110] gedehnt wird, deformiert sich ein gewisser Teil durch Gleitung in (111) u. in der Gleitrichtung [011], ein anderer Teil in (111) u. [011], u. die Kontaktebene der beiden Teile ist (100), in Übereinstimmung mit der obigen Forderung. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 18. Nr. 366/67. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 11. 86—87. 1932.) SKALIKS.

Otto Graf, *Über die Festigkeiten der Schweißverbindungen, insbesondere über die Abhängigkeit der Festigkeiten von der Gestalt*. (Vgl. C. 1933. II. 3040.) Für St. 37 u. St. 52 wird zunächst allgemein der Zerreißvers. u. die Wechselbeanspruchung mit ungelochten u. gelochten Proben erörtert u. auf den wesentlichen Einfluß der Belastungsart hingewiesen. Es werden dann die verschiedenen Ausbildungen der Schweißnaht behandelt u. zwar für Lichtbogenschweißung u. Gasschmelzschweißung. Es wird

behandelt die Stumpfnah, die Stumpfnah mit Laschen, die Stirnkehlnah, Flankenkehlnah u. Schweißnähte mit besonderer Verteilung des Schweißmaterials. Für jede Schweißart sind Festigkeitswerte angeführt (Anschlußmaterial St. 37, St. 52), die zweckmäßige Verwendung ist besprochen u. jeweils ist hingewiesen auf die Entw. der einzelnen Nahtausbildungen u. auf weitere Ausbildungsmöglichkeiten. Berücksichtigt sind ferner die Ausbildung des Schweißmaterials in der Schweißstelle u. die Möglichkeiten, die mechan. Eig. der Naht durch Überarbeiten der Außenflächen der Nähte zu erhöhen. (Autogene Metallbearbeitg. 27. 1—12. 1/1. 1934. Stuttgart, Techn. Hochschule.)

HJ. v. SCHWARZE.

Erich Müller und **Jón E. Vestdal**, *Anoden für die Verchromung in Flußsäure enthaltenden Lösungen*. Pb hat sich als geeignetes Anodenmaterial bei der Verchromung erwiesen. Da die Ggw. von Flußsäure (vgl. C. 1933. I. 498) dabei gewisse Vorteile mit sich bringt, durch F' aber an den Pb-Anoden ein erheblicher Übergangswiderstand hervorgerufen wird, untersuchen Vff., wie weit sich dieser Mangel durch Legierung des Pb mit Sb oder Bi beheben läßt. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Vff. geben an, daß Pb-Anoden mit 20—30% Sb für die elektrolyt. Verchromung gut zu verwenden sind. Sie bemerken zum Schluß, daß auch durch kurze kathod. Polarisation der an reinen Pb-Anoden durch F' eintretende Übergangswiderstand zu beseitigen ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 14—18. Jan. 1934. Dresden, Inst. f. Elektrochem. u. phys. Chem.)

GAEDE.

C. W. Borgmann und **U. R. Evans**, *Die Korrosion von Zink in Chloridlösungen*. Es wird die Korrosion des Zn bei teilweisem Eintauchen in KCl-Lsgg., in Seewasser u. in dest. W. bei 25° untersucht. Die Vers.-Methode entspricht den Messungen am Fe (vgl. C. 1932. II. 2869.) Ferner wird in etwas veränderter Form die Sauerstoffadsorptionsmethode von BENGOUGH, STUART u. LEE (C. 1927. II. 2710) angewandt. Bei halb in KCl-Lsg. tauchenden Zn-Bleichen wächst die Geschwindigkeit der Korrosion stetig mit der Konz., im Gegensatz zu Fe bei gleichen Bedingungen, bei dem die Geschwindigkeit bei hohen Konz. wieder abnimmt, wie es auch bei einem halbeintauchenden Zn-Stab gefunden ist u. von BENGOUGH, LEE u. WORMWELL (C. 1932. II. 2235) bei vollständig eintauchendem Zn festgestellt ist. Diese Erscheinungen werden auf den Sauerstoffgeh. der hochkonz. Salzlsgg. zurückgeführt. Reines Zn korrodiert am langsamsten. Zusatz von Al, Fe u. Cu hat in der genannten Reihenfolge eine geringe steigend beschleunigende Wrkg. auf die Korrosion. Bei glatter Oberfläche findet nur ganz geringe Wasserstoffentw. statt. Es ist nicht möglich, Zn-Bleche von der korrodierenden Wrkg. von Seewasser oder dest. W. zu schützen. Vibration des halbeintauchenden Zn, Temp.-Schwankungen oder Sättigung der Lsgg. mit O₂ üben keinen merklichen Einfluß auf die Geschwindigkeit der Korrosion aus. Es werden die Gründe für die schwierige Reproduzierbarkeit der Verss. diskutiert. (Trans. electrochem. Soc. 65. 39—60. 1934. Sep.)

GAEDE.

Adolf Schünemann, *Versuche über die Korrosion von Bleisorten verschiedener chemischer Zusammensetzung im Schwefelsäurefabrikationsbetriebe*. Proben verschiedenster Bleisorten (Parkerblei, Harrisblei, Elektrolytblei, Pattinsonblei, Werkblei, Edelblei u. einige Speziallegierungen mit Cu u./oder Ag bzw. Bi) wurden in besonderen Kästen in den Ausfluß eines Glover- u. eines Gay-Lussac-Turmes eingesetzt. Eine weitere Versuchsreihe wurde in einem Walzenkasten durchgeführt. Die Verss. wurden durchgeführt, ohne die Oberfläche u. die gebildete Sulfatschicht zu zerstören. Die Verunreinigungen verhalten sich an verschiedenen Stellen ganz verschieden. In der h. Glover-säure bringen die Zusätze keinen Vorteil, in der nitrosen Säure eine Verschlechterung. Bei den GAY-LUSSAC-Verss. ergab sich eine Passivierung bei Cu, Ni, Cu + Ag, bzw. Bi-Zusatz, die nach 16 Wochen ins Gegenteil umschlägt. Für die Korrosionsfestigkeit ist besonders wichtig die Haltbarkeit der Bleisulfatschicht (Erosionswrkg. im Walzenkasten). Es wird versucht, die beobachteten merkwürdigen Korrosionserscheinungen zu deuten, wobei auf die besonderen Schwierigkeiten bei den jeweiligen korrodierenden Mitteln eingegangen ist (Bedeutung der Stickoxyde). Am besten eignet sich in der H₂SO₄-Industrie reines Pb, da jeder Zusatz die Wrkg. verschlechtert. (Korros. u. Metallschutz 9. 325—31. Dez. 1933. Oker, Inst. f. Metallkunde, Bergakademie Clausthal; Bleiwerk Goslar; Hüttenwerk Oker.)

HJ. v. SCHWARZE.

Manfred Ragg, *Die Schutzwirkung von Bleipigmenten gegen Rost*. Die korrosionsschützende Wrkg. der Mennige auf Stahloberflächen beruht hauptsächlich auf der Rk. des Lösungsm. mit dem PbO, wobei nahezu unl. komplexe Glycerate u. bas. Bleiseifen

entstehen, die die Teilchen zusammenkleben, den Anstrichfilm verfestigen u. ihn wasserdicht machen. Die elektrochem. Wrkg. zwischen dem PbO u. dem Fe der metall. Oberfläche ist vom Standpunkt des Korrosionsschutzes von nur geringer Bedeutung. (Trans. electrochem. Soc. 64. 8 Seiten. 1933. Neu-Wentorf bei Hamburg. Sep.) GOLDBACH.

American Smelting & Refining Co., New York, übert. von: **Edward P. Fleming** und **Armand L. Labbe**, Salt Lake City, *Aufarbeiten von Schlacken*. Ein Schlackenschmelzbad wird direkt mit einem Luft-Brenngasgemisch erhitzt, das einen Luftüberschuß enthält, so daß die Schlacke geschm. bleibt u. sich in oxydierender Atmosphäre befindet. Die Metalle werden in Form ihrer Oxyde gewonnen. Die Verarbeitung von Zn enthaltender Pb-Schlacke wird beschrieben. (A. P. 1 932 656 vom 2/11. 1931, ausg. 31/10. 1933.) DREWS.

Detroit Electric Furnace Co., Detroit, *Einschmelzen von Dreh- und Bohrspänen von Metallen*. Die Späne werden in einem Schaukelofen durch die strahlende Wärme eines elektr. Lichtbogens auf Schmelztemp. erhitzt. Die Beschickung u. Entleerung des Ofens wird so geleitet, daß immer ein Metallbad im Ofen verbleibt. (E. P. 399 569 vom 16/4. 1932, ausg. 2/11. 1933.) GEISZLER.

Associated Electrical Industries Ltd., London, und **English Steel Corp. Ltd.**, Sheffield, übert. von: **Richard William Bailey**, London, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Gußstücken aus Metall*. In den Raum, der zwischen Gußstück u. Form durch Zusammenziehung des Gußstückes bzw. Ausdehnung der Form entsteht, wird fl. Metall, z. B. Pb, mit niedrigerem F. als das zu vergießende Metall (z. B. Stahl) eingeführt. Das Pb wird in die Form eingebracht, bevor diese mit dem eigentlichen Gußmetall gefüllt wird, z. B. indem man eine Bleischeibe auf den Boden der Form legt. Um ein allmähliches Einschmelzen des Pb zu ermöglichen, bedeckt man die Bleischeibe mit einer Platte aus höher schmelzendem Metall u. diese auch noch gegebenenfalls mit einem Stoff, der die Wärme schlecht leitet, z. B. Asbest. Wenn der Stahlblock soweit erstarrt ist, daß die äußere erstarrte Schicht das noch fl. Blockinnere zu tragen vermag, kann das Pb zur Verlangsamung der weiteren Abkühlung des Blockes aus der Form abgelassen werden. Im E. P. 380 447 wird vorgeschlagen, das Pb durch eine Salzschnmelze zu ersetzen. Hierfür kommt z. B. eine Mischung aus 20% CaCl₂, 44% BaCl₂, 24% KCl u. 12% NaCl in Frage. Nach F. P. 393 291 bzw. A. P. 1 930 408 wird eine genaue Regelung der Abkühlungsverhältnisse dadurch erreicht, daß man außerdem in der Formwand Zwischenräume vorsieht, in die fl. Pb oder auch fl. Salze eingeführt werden. Die Zwischenräume können entweder bis zum Boden der Form herabreichen oder erst in gewisser Höhe über demselben beginnen. (D. R. P. 564 242 Kl. 31 c vom 20/12. 1931, ausg. 15/11. 1932. E. Priorr. 23/12. 1930 u. 20/10. 1931. Zus. zu D. R. P. 557 464; C. 1932. II. 2367. E. PP. 380 447 vom 13/6. 1931, ausg. 13/10. 1932 u. 393 291 vom 31/10. 1931, ausg. 29/6. 1933. A. PP. 1 923 000 vom 17/11. 1931, ausg. 15/8. 1933. E. Prior. 23/12. 1930 u. 1 930 408 vom 16/3. 1933, ausg. 10/10. 1933. E. Prior. 31/10. 1931.) GEISZLER.

Frank A. Fahrenwald, Chicago, *Ofen für Eisenmetall*, bestehend aus hintereinander angeordneten Heiz-, Abschreck- u. Kühlkammern zur kontinuierlichen Warmbehandlung insbesondere von Stahl. In der Heizkammer wird der Stahl in neutraler Atmosphäre auf Temp. oberhalb des krit. Punktes erhitzt; in der Abschreckzone erfolgt eine schnelle Abkühlung durch den krit. Bereich, ebenfalls in neutraler Atmosphäre; in der Kühlzone findet eine langsame Schlußkühlung statt. — Die Werkstücke, Bänder, Bleche, Stangen, Drähte u. dgl., können schnell, gleichmäßig u. genau kontrollierbar wärmebehandelt werden, insbesondere zur Erzielung guter Tiefzieheigg. (A. P. 1 927 633 vom 25/1. 1929, ausg. 19/9. 1933.) HABBEL.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Warmverformung eines Stahles mit lamellar-perlitischem Gefüge*, wobei der eutektoide Stahl einen solchen Geh. an Doppelcarbiddbildnern, insbesondere an Mn, besitzt, daß der C-Geh. unter 0,9% liegt, dad. gek., daß die Warmformgebung unterhalb einer Temp. von etwa 850° zu Ende geführt wird; zur Schonung der Walzen u. Pressen u. um den Kraftbedarf niedrig zu halten, kann die Warmformgebung in 2 Stufen erfolgen, deren erste in dem n. Temp.-Gebiete u. deren zweite unterhalb 850° bei einem Verformungsgrad von mindestens 10% durchgeführt wird; zwischen beiden Stufen wird der Stahl der Abkühlung überlassen; der Stahl kann neben oder anstatt Mn andere Doppelcarbiddbildner enthalten; ferner kann Ni bis zu 6—7% oder Cu bis zu 1,5% zugegen sein. — Dehnung u. Wider-

stand gegen Stoß- u. Schlagbeanspruchung werden vergrößert. (F. P. 752 210 vom 9/3. 1933, ausg. 19/9. 1933. D. Prior. 9/3. 1932.) HABELL.

Leeds & Northrup Comp., Philadelphia, übert. von: **John W. Harsch**, Gwynedd, *Ofen zur Nitrierhärtung*, insbesondere von Fe-haltigen Legierungen, z. B. Stahl. Der Ofenbaustoff besteht aus einer Legierung mit 90—20% Ni, 10—40% Cr oder Cu; der Fe-Geh. beträgt bei den Ni-Cr-Legierungen nicht über 70% u. bei den Ni-Cu-Legierungen nicht über 40%. — Ni verhindert die N₂-Aufnahme, Cr u. Cu das Brüchigwerden des Baustoffs. (A. P. 1 926 234 vom 7/9. 1932, ausg. 12/9. 1933.) HABELL.

Frederick Regar Bonte, Amerika, *Verbesserung an Eisenlegierungen*. Verf. zur Herst. von Gegenständen aus Eisen, das einen wesentlichen Anteil an graphit. C besitzt, dad. gek., daß ein C-reicher Stahl oder eine Fe-Legierung, die ein Mittel zum Ausscheiden von C enthält, durch Walzen oder Schmieden zu dem gewünschten Erzeugnis verarbeitet und dieses Erzeugnis danach auf eine Temp. erhitzt wird, die oberhalb des krit. Punktes der Legierung liegt, so daß das in der Legierung enthaltene Ausscheidungsmittel einen erheblichen Teil, etwa 0,25—1,5% des gebundenen C in den graphit. Zustand überführt. Die Legierung kann z. B. 1,5—2% C u. 0,6—0,9% Si, insbesondere 1,7% C u. 0,75% Si enthalten. — Die Gegenstände besitzen eine Zugfestigkeit von ca. 63 kg/qmm u. eine Dehnung von 18%. Der ausgeschiedene Graphit wirkt als Schmiermittel; die Gegenstände sind also dort geeignet, wo sie in gleitender oder drehender Berührung mit anderen Teilen stehen. (F. P. 751 533 vom 25/2. 1933, ausg. 5/9. 1933.) HABELL.

Alloy Research Corp., Baltimore, übert. von: **William Bell Arness**, Baltimore, *Herstellung von Eisen- und Stahlliegierungen* im elektr. Ofen mit feuerfester Ausmauerung. Das Ofenfutter wird vorgetrocknet, das Eisenmaterial eingebracht u. zu diesem Metall reduzierbare Oxyde der Legierungsbestandteile, z. B. Cr-Erz, aus welchem prakt. alle freie u. gebundene Feuchtigkeit, z. B. durch Vortrocknen, entfernt ist, sowie ein Reduziermittel, z. B. Ferrosilicium, für diese Oxyde gegeben. — Es findet eine direkte Red. der Erze in Ggw. des Stahlbades statt; die H₂-Bldg. aus H₂O u. die H₂-Aufnahme des Bades ist verringert; der Stahl, insbesondere rostfreier Cr- oder Cr-Ni-Stahl, ist dicht u. gasfrei. (A. P. 1 925 916 vom 15/8. 1931, ausg. 5/9. 1933.) HABELL.

Kenneth M. Simpson, New York, *Herstellung von Chrom- und ähnlichen Stählen* im Martin-Ofen. Das Stahlbad wird in üblicher Weise von oben u. außerdem durch eine besondere u. von der Oberheizung unabhängige Zusatzheizung auch von unten beheizt; die Temp. der Oberheizung ist höher als die der Unterheizung; bei Cr-Stählen, die von oben auf etwa 1600° erhitzt werden, beträgt die Temp. der Zusatzheizung etwa 40—65° weniger. — Das Verf. ist für alle Stähle mit hohem F. geeignet, da das Bad ohne Anwendung übermäßig hoher Temp. überall genügend fl. gehalten werden kann. (A. P. 1 925 940 vom 16/4. 1930, ausg. 5/9. 1933.) HABELL.

Ludlum Steel Comp., Watervliet, übert. von: **Henry A. De Fries**, Albany, und **Victor O. Homerberg**, Belmont, *Legierungen*, insbesondere von Ni u. Al mit Stahl. Es wird eine Art Vorlegierung verwendet mit einem genügenden Ni-Geh., um mit einem Teil des Al die intermetall. Verb. AlNi zu bilden, u. mit einem genügenden Al-Überschuß, um die Temp. des E. oder der Trennung dieser Verb. von dem Bad an die E.-Temp. des Stahles anzugleichen. In ähnlicher Weise können auch andere Elemente mit Stahl oder auch Nichteisenermetallen legiert werden; z. B. können verwendet werden FeAl₃, Mg₂Si, FeCrSi₂. — Bei dem Verf. kann die Zus. der Fertiglegierung vorher genau errechnet werden. (A. P. 1 927 819 vom 22/5. 1928, ausg. 26/9. 1933.) HABELL.

Furukawa Denki Kogyo K. K., Tokyo (Erfinder: **I. Shiomi**, **K. Mihara** und **J. Yoshida**, Tokyo), *Magnetische Legierung*. Diese enthält 35—85% Ni, unter 4% Ti, unter 10% Mn u. als Rest Fe u. Verunreinigungen. Sie zeigt hohen elektr. Widerstand, geringe magne. Induktion u. Hysteresis. Sie eignet sich für Überzüge von Seekabeln. (Japan. P. 102 712 vom 15/12. 1932, ausg. 25/10. 1933.) BUCHERT.

Electrical Research Products Inc., New York, übert. von: **Victor Eldred Legg**, Maplewood, New Jersey, *Behandlung von magnetischen Legierungen*, besonders von Fe-Ni-Co-Legierungen. Die Werkstoffe werden zunächst der Einw. eines starken magnet. Feldes ausgesetzt u. dann bei 400—600° geglüht. Durch die Behandlung soll eine Veränderung der magnet. Eigg. der Legierung im Betrieb nach vorübergehender Beeinflussung durch ein stärkeres magnet. Feld, vermieden werden. (E. P. 397 134 vom 16/2. 1932, ausg. 14/9. 1933. A. Prior. 2/3. 1931.) GEISZLER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., V. St. A., übert. von: **Albert A. Frey**, Forest Hills, Pa., *Glühen von gestapelten Blechen aus Eisen-Silicium- oder Nickel-Eisen-*

legierungen, die zur Herst. von Blechkernen für Transformatoren oder dynamoelektr. Maschinen dienen sollen. Vor dem Glühen werden die einzelnen Bleche mit einer Mischung aus einem hochschmelzenden Oxyd, z. B. von Al, Ca, Mg oder Fe, einem schwerschmelzenden, nicht durch H₂ reduzierbaren Silicat, z. B. von Zr oder Al, u. einem Bindemittel, wie Wasserglas, Alkali- oder Erdalkaliboraten, die mit W., Kerosen oder Glycerin zu einer Paste angerührt ist, eingestrichen. Beim Glühen der Bleche bildet die M. einen fest haftenden Überzug, der ein Zusammenkleben der Bleche verhindert u. gleichzeitig als elektr. isolierender Überzug für die einzelnen Blechteile im fertigen Kern dient. (A. P. 1 924 311 vom 6/1. 1931, ausg. 29/8. 1933.) GEISZLER.

Joseph & Jesse Siddons Ltd. und Joseph Richard Siddons, Hill Top, Herstellung von Heiz- und Kochgeräten aus Gußeisen und Stahl. Das gegossene Gerät wird auf der vorbereiteten Außenfläche ganz oder zum Teil mit Email versehen, dann bei Naßemaillierung auf 680—800° u. bei Puderemaillierung auf 850—1000° für 15 bis 20 Min. erhitzt u. anschließend abgekühlt; darauf wird die Innenfläche verzinkt. — Bei dem Verf. sind Emailierung u. Verzinnung ohne gegenseitige Behinderung durchzuführen. (E. P. 393 289 vom 13/5. 1932 u. 10/3. 1933, Auszug veröff. 5/10. 1933.) HAB.

Heinrich Schlüpmann, Berlin-Niederschöneweide, Verfahren zum Plattieren von Leicht- oder anderen Metallen von geringer Festigkeit mit solchen höherer Festigkeit und Widerstandsfestigkeit durch Aufgießen vermittelt Schweißbrenner, dad. gek., daß das aufzutragende festere Metall zunächst auf einer zwischen dem Schweißbrenner u. der zu bedeckenden Fläche eingeschalteten Schmelzpfanne in fl. Zustand gebracht wird u. von dieser Pfanne auf die Fläche des zu bedeckenden Metalles abfließt. — Z. B. wird Stahl auf einen Zylinder aus Leichtmetall aufgetragen. (D. R. P. 586 555 Kl. 48 b vom 22/6. 1932, ausg. 23/10. 1933.) BRAUNS.

[russ.] W. Aisen, Schutz der Metalle vor Korrosion. Moskau-Ssamara: Ogis 1933. (II, 77 S.) Rbl. 1.50.

R. Barnerias, Manuel des aciéries. Paris: J.-B. Bailliére et fils 1934. (268 S.) Cart.: 19 fr. Oscar Faber, Examples of steel design under the new code of practice. London: Oxford U. P. 1934. (162 S.) 8°. 7 s. 6 d. net.

[russ.] Akim Philippowitsch Golowin, Das Walzen. Teil I. Theorie der plastischen Deformation. Swerdlowsk-Moskau-Leningrad: Metallurgisdat 1933. (III, 134 S.) Rbl. 2.75.

[russ.] Michail Michailowitsch Karnauchow, Die Metallurgie des Stahls. 2. verb. Aufl. Teil I. Leningrad-Moskau-Swerdlowsk: Gosmetallurgisdat 1933. (247 S.) Rbl. 3.25.

Teil I. Der Bessemer- u. der Thomasprozeß.

[russ.] K. I. Kusmin, Technologie der Metalle. Moskau-Leningrad: Gosmaschmetisdat 1933. (II, 245 S.) Rbl. 2.50.

[russ.] M. F. Miller, Die Technologie der Leichtmetalllegierungen. Moskau-Leningrad-Swerdlowsk: Gosmetallurgisdat 1933. (104 S.) Rbl. 1.50.

Marcel Piette, Manuel de la soudure autogène au chalumeau, à l'arc électrique, oxy-coupage. Paris: J.-B. Bailliére et fils 1934. (434 S.) Cart.: 28 fr.

[russ.] Ssergei Petrowitsch Rajewski, Die Technik der mikroskop. Unters. von Metallen. Moskau-Leningrad-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1933. (176 S.) Rbl. 2.50.

IX. Organische Industrie.

L. M. Pessin, Technologische Berechnungsdaten für die Destillation des Camphers mit Wasserdampf. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskio Massy] 1933. Nr. 1. 27 bis 30.) SCHÖNFELD.

G. S. Zypkin, Darstellung von Monomethylanilin. Nachprüfung des Verf. zur Herst. von CH₃NHC₆H₅ aus Anilin u. CH₃OH in Ggw. von H₂SO₄ im Autoklav. Die Ausbeute an Methylanilin kann gesteigert werden durch Verminderung des CH₃OH-Überschusses; damit nimmt aber auch der Anilingeh. des Rk.-Prod. zu. Eine restlose Trennung des Prod. von Anilin mittels H₂SO₄ ist unmöglich. Empfohlen wird die Anwendung von 50% CH₃OH-Überschuß; das Gemisch soll 10 Stdn. auf 180—200° erhitzt werden. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 12. 9—12.) SCHÖNFELD.

W. Lenhold, Naphthionat. Technolog. Einzelheiten zur Gewinnung von naphthion-saurcm Na. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 8/9. 19—23.) SCHÖNFELD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, V. St. A., Verfahren zur Herstellung organischer Säuren oder ihrer Ester. Alkohole, wie Methanol, A., Propyl-

Butyl-, Hexyl- oder Octyl- u. noch höhere Alkohole, werden in Dampfform oder z. B. mit W. versprüht in Ggw. freier *Chrom-, Molybdän-, Wolfram- oder Uransäure* auch zusammen mit adsorbierenden Stoffen, wie *Silica- oder Tonerdegel* oder akt. Kohle mit CO, z. B. 95% CO u. 5% Methanol bei etwa 250—350° u. 350—700 at katalyt., in höhere Säuren, wie *Essigsäure* oder ihre Ester, wie z. B. *Methylacetat*, übergeführt. An Stelle der Alkohole können *Äther*, wie *Dimethyläther, Ä.* oder gemischte Äther oder Alkylester oder andere Alkoxygruppen enthaltende Stoffe verwendet werden. Die Rk.-Tempp. liegen bei 150—500°. (E. P. 400 189 vom 18/4. 1932, ausg. 16/11. 1933. A. Prior. 18/4. 1931.)

DONAT.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Herbert G. Stone**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Verfahren zum Konzentrieren wässriger Lösungen, die Propionsäure enthalten*. Vgl. F. P. 667 559; C. 1930. I. 435. Nachzutragen ist, daß Säuren mit 3—5 C-Atomen, also *Propion-, Butter- oder Valeriansäure*, auch in Mischung mit *Essigsäure*, in der gleichen Weise mit Äthylendichlorid, CICH₂—CH₂Cl, konz. werden können. (A. P. 1 939 237 vom 13/7. 1931, ausg. 12/12. 1933.)

DONAT.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Oxydation aromatischer Stoffe mit Seitenketten*. Stoffe, wie *Toluol, Chlortoluol, Xylol* oder *Chlorxylol*, werden in die entsprechenden Aldehyde, wie *Benzaldehyd*, oder Säuren, wie *Benzoesäure*, übergeführt, indem sie in Dampfform mit einem Überschuß an sauerstoffhaltigem Gas durch eine Anzahl, z. B. 4 Rk.-Räume geleitet werden, die entsprechende Oxydationskatalysatoren enthalten u. auf etwa 380—390 bzw. 450° erhitzt sind. Nach jedem Rk.-Raum wird das oxydierte Prod. herauskondensiert u. das Abgas des letzten Oxydationsraumes in einen vorhergehenden, gegebenenfalls zusammen mit frischem Ausgangsstoff, zurückgeführt. (A. P. 1 937 962 vom 11/12. 1929, ausg. 5/12. 1933.)

DONAT.

Carl Zerbe, Kiel, *Herstellung von Carbonsäureestern* gemäß D. R. P. 563 969, dad. gek., daß man wasserfreie Metallsalze, die durch Umsetzung der betreffenden Säuren mit schwachen Basen erhalten werden, mit einem die gewünschte Alkylgruppe enthaltenden *Alkohol* unter Druck erhitzt. — Z. B. wird aus *Ferribenzoat* (500 g wasserfrei) u. A. (200 g) durch Erhitzen im Druckgefäß auf 180° *Benzoesäureäthylester* (450 g) erhalten. Der *Methylester* entsteht entsprechend aus *Zinkbenzoat* u. *Methanol* oder aus diesem u. *Kupferbenzoat*, die *Propyl-, Allyl-, Amyl-, Benzyl- oder Glykolester* aus den genannten oder anderen, z. B. *Bleibenzoat*, u. den entsprechenden Alkoholen. Auch *β-Phenylacrylsäureäthylester, Aminobenzoessäuremethylester, Ricinolsäureäthylester* u. *Äthylformiat* sind in Beispielen erwähnt. (D. R. P. 590 052 Kl. 12o vom 11/2. 1931, ausg. 21/12. 1933. Zus. zu D. R. P. 563 969; C. 1933. II. 442.)

DONAT.

Monsanto Chemical Co., Delaware, übert. von: **Lucas P. Kyrides**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Gemischte Ester von Carbonsäuren*. Die Herst. der gemischten neutralen *Alkylphenylester* von Dicarbonsäuren, die innere Anhydride bilden, wie *Phthal-, Malein-, Bernstein- oder Chlorphthalsäure*, ist bereits im A. P. 1 899 919; C. 1933. I. 3499 beschrieben. (A. P. 1 939 217 vom 29/6. 1931, ausg. 12/12. 1933.)

DONAT.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Joseph E. Jewett**, Buffalo, V. St. A., *Trennung von Alkohol und Ammoniak bei der Herstellung von Phenylglycin*. Die bei der Herst. von *Phenylglycin* aus *Anilin, CH₂O, KCN* u. W. in Ggw. von A. aus dem Rk.-Gefäß abdestillierenden Dämpfe von NH₃ u. A. werden abgekühlt. Dabei scheidet sich ein Teil des A. ab, der wieder verwendet wird. Der Rest des Dampfgemisches wird in Anilin geleitet. Bei der fraktionierten Dest. dieser Lsg. entweicht das NH₃. Das zurückbleibende Gemisch von A. u. Anilin wird zu einem neuen Ansatz verwendet. Die Apparatur ist durch Zeichnungen erläutert. (A. P. 1 933 556 vom 31/1. 1930, ausg. 7/11. 1933.)

NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Paul B. Woods, James Ogilvie und Frederick H. Kranz**, Buffalo, New York, *Herstellung von Dioxyfluoranen*. Zur Herst. von *Fluorescein* kondensiert man *Phthalsäureanhydrid* mit *Resorcin* in einem hochsd., mit W. nicht mischbaren inerten organ. Lösungsmittel, wie *Dichlorbenzol*. Man erhält die *Polyoxyfluorane* in erhöhter Ausbeute u. krystallin. reiner Form. — Man löst *Resorcin* in *Dichlorbenzol* unter Erwärmen, gibt *Phthalsäureanhydrid* zu u. erhöht die Temp. langsam auf 180—185°, nach 30 Stdn. ist die Rk. beendet, das *Fluorescein* scheidet sich während des Erhitzens als dunkle krystallin. M. aus, man gibt dann unter Rühren *Dichlorbenzol* u. geringe Mengen A. zu, filtriert, wäscht mit A. u. trocknet. (A. P. 1 931 049 vom 21/11. 1931, ausg. 17/10. 1933.)

FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **William Dettwyler**, Milwaukee, Wis., *Herstellung von Pyranthron*. Man verschm. 2,2'-Dimethyl-1,1'-dianthrachinonyl mit etwa der Hälfte seines Gewichtes KOH u. A. im geschlossenen Gefäß bei etwa 125°. Man erhitzt eine Mischung von 2,2'-Dimethyl-1,1'-dianthrachinonyl, A. u. KOH im geschlossenen Gefäß 16 Stdn. unter Rühren auf 125°, nach dem Abkühlen setzt man W. zu, dest. den A. ab, verd. mit W., leitet Luft ein u. kocht, filtriert, u. wäscht alkali-frei; man erhält ein 99%_{ig}. *Pyranthron*. (A. P. 1 931 021 vom 21/5. 1930, ausg. 17/10. 1933.) FRANZ.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

M. Loescher, *Richtlinien bei Einrichtung einer Färberei*. Bautechn. Betrachtungen, besonders die Entnebelung der Färberei betreffend. (Z. ges. Textilind. 36. 558. 8/11. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Lichtechtheit gewebter Muster*. Ratschläge für richtige Wahl der Nuancen u. Farbstoffe zur Erzielung lichtechter, eingewebter Muster. (Wool Rec. Text. Wld. 44. 1293—95. 30/11. 1933.) FRIEDEMANN.

Sandoz Chemical Works, *Abnormes Verschießen gefärbter, matter Cellulosekunstseide*. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 13. Jan. 1934. — C. 1934. I. 614.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Neue technische Fortschritte in der Färberei*. Allgemeine Übersicht. Besonders werden besprochen die *sulfonierten Fettkohole* vom Typ des *Gardinols*, *Lissapols* u. *Igepons*. Als Hilfsmittel beim Mercerisieren hat sich *Shirlacrol* bewährt. Die Echtheit der Färbungen ist durch Einführung des *Fixanols* (I. C. I.) verbessert worden. Die Faserschwächung von Baumwolle durch gewisse Küpenfarben wird erwähnt. In der Appretur sind neben der Verwendung sulfonierter Fettkohole die Mittel zur Verhinderung der Gewebeschrumpfung erwähnenswert. (Chem. Age 29. 609—10. 30/12. 1933.) FRIEDEMANN.

C. A. Seibert, *Absorptions- und Affinitätsgrad substantiver Farbstoffe bei verschiedenen Temperaturen in Beziehung auf Baumwolle und Kunstseide*. Vf. weist auf die wenig studierte Tatsache hin, daß substantive u. diazotierte Farbstoffe häufig bei verschiedenen Temp. verschieden stark aufziehen, so daß manche bei 120°, manche bei 180° u. manche bei 212° F. die tiefsten Färbungen geben. Dies ist auch bei Färbemaschinen zu beachten, in denen die Temp. 180—190° F. selten überschreitet. Kunstseide zieht in den meisten Fällen langsamer als Baumwolle u. Vf. kann bestätigen, daß die am schnellsten ziehenden Farbstoffe die egalsten Färbungen auf Viscose von ungleichmäßiger Farbstoffaffinität liefern. Die ungleiche Affinität der Farbstoffe bei einer bestimmten Temp. ist auch bei Herst. von Mischfarben zu beachten. Stark wirkende Netzmittel können die Tiefe der Ausfärbung auf Baumwolle aus vorläufig noch unbekanntem Gründen erheblich herabsetzen. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 757—58. 767. 18/12. 1933.) FRIEDEMANN.

G. H. Frank, *Notiz über die Verwendung von Glucose beim Färben mit den Arylamiden und substituierten Arylamiden der 2,3-Oxynaphthoesäure*. Gemäß dem D. R. P. 279314 von FRIEDLÄNDER kann man Baumwolle mit *Arylamiden der 2,3-Oxynaphthoesäure* in alkal. Lsg. unter Zusatz von Türkischrotöl u. *Formaldehyd* klotzen. Vf. hat gefunden, daß man den Formaldehyd mit sehr gutem Erfolge durch *Glucose* ersetzen kann; nur darf das so behandelte Material vor der Behandlung mit einem Diazosalz nicht lange an der Luft liegen. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 14. Jan. 1934.) FRIEDEMANN.

H. B. Briggs, *Das Entwickeln von Küpendrucken*. Inhaltgleich mit der C. 1933. II. 1771 referierten Arbeit. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 753—54. 778. 18/12. 1933.) FRIEDEMANN.

W. G. Schaposchnikow, *Rationelle Farbstoffnomenklatur als Element ihrer Standardisierung*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 1838.) Nomenklaturvorschläge. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlenost] 2. Nr. 8/9. 3—12.) SCHÖNFELD.

—, *Neue Farbstoffe*. *Indanthrenrubin R dopp. Teig*. der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeichnet sich vor der älteren R neu Teig-Marke durch bessere Fixierbarkeit u. größere Farbtiefe aus. Der Farbstoff gibt nach dem Rongalit-K₂CO₃-Verf. volle Drucke mit guter Licht-, guter bis sehr guter Wasch- u. sehr guter Cl-Echtheit. Helle bis mittelstarke Färbungen sind weiß ätzbar, auch für Buntätzen u. Buntreserven unter Anilinschwarz kommt der Farbstoff in Betracht. *Palatinechtbraun GRN* egalisiert gut u. liefert Färbungen von sehr guter Licht-, guter bis sehr guter Walk-, Car-

bonisier- u. Dekaturechtheit. Außer für Wolle ist er für Seide geeignet, außerdem für den Direktdruck auf Wolle u. Seide. (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 498—99. 12/11. 1933.)

SÜVERN.

—, *Neue Musterkarte*. Ein neuer Farbstoff der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES ist *Solochromviolett 4 RS*, das auf Naturseide nach dem Nachchromier- oder dem CrCl₃-Beizverf. gefärbt echte rotviolette Töne gibt. Es ist ferner von Wert, wo Cr-Farbstoffe als Grund für Ätzen gebraucht werden. (Silk and Rayon 7. 563. Dec. 1933.) SÜV.

I. M. Kogan, A. F. Pischtschulina und A. G. Ankinowitsch, *Beständigkeit von Lösungen von Diazoverbindungen in Gegenwart von Salzen*. Es wurde nach dem Verf. von J. SCHMIDT u. W. MAIER (C. 1931. I. 3010) die Beständigkeit der diazotierten 1,2,4-Aminonaphtholsulfonsäure in Ggw. von MgCl₂, NiCl₂, CaCl₂, LiCl₂, FeSO₄ untersucht. Eine Beeinflussung der Beständigkeit durch Salzzusätze wurde nicht beobachtet. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 11. 34—35.)

SCHÖNFELD.

G. I. Ostroshinskaja und N. A. Koslowa, *Hydrolyse von J-Säureharnstoff (5,5'-Dioxy-2,2'-dinaphthylharnstoff-7,7'-disulfonsäure)*. In Lsgg. von 5,5'-Dioxy-2,2-dinaphthylharnstoff-7,7'-disulfonsäure beeinflusst die Temp. u. Alkalität der Lsg. die Qualität der hergestellten Farbstoffe („Anilechtorange S“ u. „Anilechtscharlach BS“), infolge Hydrolyse zu J-Säure. Der Vorgang der Hydrolyse wurde untersucht; sie verläuft proportional der Temp. u. Dauer der Erhitzung; die Alkalität spielt eine größere Rolle bei 100°; bei tieferen Temp. bestehen keine großen Unterschiede in der Hydrolyse in alkal. oder neutraler Lsg. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 10. 21—24.)

SCHÖNFELD.

W. I. Minajew, *Fortschritte in der Chemie der Küpenfarbstoffe*. Literaturbericht über Indigo. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 11. 4—14. Nr. 12. 4—9.)

SCHÖNFELD.

M. Deribéré *Die Messung des pH in der Färberei*. Übersicht über die potentiometr. u. colorimetr. pH-Messungen. Beschreibung aller wichtigeren Geräte zur pH-Messung. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 11. 907—15. Dec. 1933.)

FRIEDEMANN.

P. Kraus und W. Lüdicke, *Einfache Vorrichtung zur Prüfung der Reißbarkeit von Färbungen*. (Text. Forschg. 15. 33—34. Sept. 1933. — C. 1933. II. 449.) FRIEDE.

I. M. Chajlow, *Untersuchung der Lichtechtheit von Farbstoffen mit der Quecksilberquarzlampe*. Es wurde das Verh. von Farbstoffen auf Baumwolle u. Wolle bei Bestrahlung mit der Hg-Quarzlampe untersucht. Auf Wolle wurden keine prakt. Resultate in bezug auf die Ausbleichstufe erzielt. Auf Baumwolle u. Wolle ist das Ausbleichen unter dem Einfluß der Hg-Lampe u. Sonne nicht analog. Die Hg-Lampe verdient Beachtung für die Unters. von Schwefelfarbstoffen auf Lichtechtheit; die Kontrolle des Ausbleichens substantiver Farbstoffe auf Baumwolle, mit Ausnahme roter, oranger u. gelber Nuancen, die Unters. der Lichtechtheit der Färbung bei verschiedener Feuchtigkeit u. a. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 12. 18—24.)

SCHÖNFELD.

N. A. Ssychra, *Bestimmung der Farbkonzentration der Nigrosine auf chemischem Wege*. In W. I. Nigrosin wird aus schwach sauren Lsgg. durch *m-Toluyldiamin* ausgeschieden; zur techn. Analyse konnte diese Eig. nicht verwertet werden. Auch FeCl₃ fällt in W. I. Nigrosin. Reproduzierbare Resultate liefert die Oxydation des Nigrosins mit KMnO₄. — 10 ccm einer 1⁰/₁₀₀ig. Nigrosinlg. in W. werden mit 500 ccm W. u. 20 ccm H₂SO₄ (1,84) bei 80—90° mit KMnO₄ titriert; die Titration ergibt den Geh. an oxydablen Stoffen im Farbstoff. Der Farbstoff selbst wird durch Adsorption an Chromhautpulver bestimmt. 100 g Blößenpulver werden in 1 l W. 3 Stdn. lang gewischt, 3 g Chromalaun in 100 W. zugesetzt u. über Nacht stehen gelassen. Nach Auswaschen wird das Pulver bei 60° getrocknet. Zur Analyse nimmt man 8 g Hautpulver, in 100 ccm W. verteilt, gibt 3 g Kaolin, 50 ccm 30⁰/₁₀₀ig. Na₂SO₄-Lsg. u. 1 ccm konz. H₂SO₄ hinzu u. gießt in das Gemisch 50 ccm ¹/₁₀₀₀-m. Nigrosinlg. Auffüllen auf 250 ccm. 50 ccm Filtrat werden nach Zusatz von 450 ccm W. u. 20 ccm H₂SO₄ (1,84) bei 80—90° mit KMnO₄ titriert. Der KMnO₄-Verbrauch wird als „Indigozahl“ bezeichnet, u. der Titer der KMnO₄-Lsg. nach sulfiertem Indigotin eingestellt (1 g Indigo BASF wird bei 120° mit 20 g Monohydrat sulfiert, auf 1 l verd. u. 10 ccm wie oben bei 80° mit KMnO₄ titriert). Dextrin u. Zucker werden vom Hautpulver nicht adsorbiert. Zur Analyse des alkohol- oder fettlöslichen Nigrosins wird dieses sulfiert u. dann wie oben analysiert: 1 g Nigrosin wird allmählich in 20 g Monohydrat bei 120° eingetragen, nach 1—1¹/₂ Stdn.

zu 11 verd. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlennost] 2. Nr. 12. 16—18.) SCHÖNFELD.

Colorfuse Ltd., London, *Aufbringen von farbigen Zeichnungen auf Faserstoffe*. Eine vorläufige Unterlage wird mit einer in der Wärme schmelzbaren u. in W. l. Deckmasse überzogen, auf deren Oberfläche die gewünschte Zeichnung hergestellt oder aufgedruckt wird. Man verwendet eine Druckfarbe mit einem Geh. an emulgierbarem Stoff, entsprechend dem in der Deckmasse enthaltenen, so daß die Druckfarbe mit der Deckmasse u. dem W.-Staub eine Emulsion gibt. Der W.-Staub entsteht durch Verdichtung von W.-Dampf, wenn die Unterlage mit der Zeichnung gegen das Fasermaterial gedrückt wird u. dessen Rückseite der Einw. von w. W.-Dampf ausgesetzt wird, wodurch die Emulsion tief in das Fasermaterial eingeführt wird. Man verwendet W.-Dampf unter Druck, der in üblicher Weise unter einen dampfdichten Rahmen geleitet wird, welcher an der Rückseite der Unterlage anliegt. Für die Deckmasse wird folgende Zus. angegeben: 150 g Albumin, 250 g Mastix, 1000 g Dextrin, 300 g Stärke, 250 g Harz, 40 g NaOH u. 2000 cem W. — Für die Druckfarbe mischt man 3 Teile Lithographenschwarz mit einem Teil der folgenden Mischung: 540 g Carnaubawachs, 85 g Borneotalg, 850 g Elemiharz u. 2,3 l Bzl. (Handelsware). (Dän. P. 45 154 vom 16/4. 1930, ausg. 25/1. 1932.)

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Mount Lebanon, und **Lloyd C. Daniels**, Crafton, Pa., V. St. A., *Herstellung von Aralkylarylcarbonsäuren*. Durch die übliche FRIEDEL-CRAFTsche Kondensation werden aus *Phthalid* (I) u. mehrkernigen arom. Stoffen, wie α -Chlornaphthalin, 2-Chlordiphenyl, Diphenyloxyd, Tetrahydronaphthalin oder Acenaphthen, bzw. aus Chlor- oder Nitrophenalid u. substituierten oder nichtsubstituierten bzw. hydrierten mehrkernigen arom. Stoffen als *Farbstoffzwischenprodd.* verwendbare Säuren der allgemeinen Formel $R-CH_2-R'-COOH$ hergestellt, wobei R' ein Bzl.-Kern u. R eine mehrkernige arom. Gruppe bedeutet. Gegebenenfalls wird ein Lösungsm. bei der Rk. zugefügt, das mit I u. $AlCl_3$ bedeutend weniger reagiert als der mehrkernige Stoff. (A. P. 1 937 963 vom 27/2. 1931, ausg. 5/12. 1933.)

DONAT.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Rainald Brightman**, Manchester, *Azofarbstoffe zum Färben von Kunstseide aus regenerierter Cellulose*. Man vereinigt 1 Mol. eines tetrazotierten Monoaminobenzoylphenylendiamins oder seine Derivv. mit 1 Mol. einer 2,8-, 1,8- oder 1,5-Aminonaphtholmono- oder -disulfonsäure oder seinen N- oder Azoderivv. u. 1 Mol. einer Kupplungskomponente außer 2-Amino-5-naphthol-7-sulfonsäure. Man kann die Farbstoffe auch erhalten, wenn man diazotiertes Aminoacetanilid oder Nitranilin oder ihre Substitutionsprodd. mit einer Kupplungskomponente vereinigt, den erhaltenen Azofarbstoff durch Hydrolyse oder Red. in den Aminoazofarbstoff überführt, diesen mit Nitrobenzoylchlorid behandelt, reduziert, diazotiert u. mit der anderen Kupplungskomponente vereinigt. Man vereinigt tetrazotiertes *m*-Aminobenzoyl-*m*-phenylendiamin, F. 130°, mit 1 Mol. Salicylsäure u. 1 Mol. 2-Phenylamino-8-naphthol-6-sulfonsäure. Der Farbstoff 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure \leftarrow *m*-Aminobenzoyl-*p*-phenylendiamin, F. 150° \rightarrow β -Naphthol färbt Viscose blaustichigrot, 1-Naphthol-4-sulfonsäure \leftarrow *p*-Aminobenzoyl-*p*-phenylendiamin, F. 205° \rightarrow 1,8-Aminonaphthol-4-sulfonsäure rötlich violett, 2-Amino-8-naphthol-6-sulfonsäure \leftarrow *m*-Aminobenzoyl-*m*-toluylendiamin, F. 177° \rightarrow 1-Naphthol-5-sulfonsäure blaurot, Salicylsäure \leftarrow *m*-Aminobenzoyl-*p*-phenylendiamin \rightarrow 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure \leftarrow *p*-Nitranilin blaustichig grün, 1-Naphthol-4-sulfonsäure \leftarrow *m*-Aminobenzoyl-*m*-phenylendiamin \rightarrow 2-Amino-8-naphthol-6-sulfonsäure bräunlichrot, 1-Naphthol-4-sulfonsäure \leftarrow *m*-Aminobenzoyl-*p*-phenylendiamin \rightarrow 2-Phenylamino-5-naphthol-7-sulfonsäure carminrot, Salicylsäure \leftarrow *m*-Aminobenzoyl-*p*-phenylendiamin \rightarrow 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure weinrot, 2-Amino-8-naphthol-6-sulfonsäure (alkal.) \leftarrow *p*-Aminobenzoyl-*p*-phenylendiamin \rightarrow 1-Amino-5-naphthol-7-sulfonsäure weinrot, *o*-Kresotinsäure \leftarrow 1-*m*-Aminobenzoyl-2-methoxy-4-phenylendiamin \rightarrow 2-Benzoylamino-8-naphthol-6-sulfonsäure blaurot. Den Monoazofarbstoff 4-Aminoacetanilid-3-sulfonsäure \rightarrow 1-Naphthol-4-sulfonsäure verseift man, kondensiert mit *m*-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. kuppelt mit 2-Phenylamino-8-naphthol-6-sulfonsäure, der Farbstoff färbt Viscoseseide kupferrot. Den Monoazofarbstoff *p*-Nitranilin-*o*-sulfonsäure \rightarrow 1-Naphthol-4-sulfonsäure reduziert man, kondensiert mit *m*-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. vereinigt mit 1-Amino-8-naphthol-4-sulfonsäure, der Farbstoff färbt blau. Den Farbstoff *p*-Nitro-

anilin → Salicylsäure reduziert man, kondensiert mit m-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. vereinigt mit 2-Benzoylamino-5-naphthol-7-sulfonsäure, der Farbstoff färbt orangebraun. Den Farbstoff m-Nitranilin → Salicylsäure reduziert man, kondensiert mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. kuppelt mit 1,8-Amino-naphthol-4,6-disulfonsäure, der Farbstoff färbt rotviolett. Den Monoazofarbstoff m-Amino-p-kresolmethyläther → m-Amino-p-kresolmethyläther kondensiert man mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. vereinigt mit 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure, der Farbstoff färbt grünstichigblau. Den Farbstoff p-Chloranilin-o-sulfonsäure → m-Amino-p-kresolmethyläther kondensiert man mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. vereinigt mit 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure, der Farbstoff färbt grünstichigblau. (A. P. 1904820 vom 30/6. 1930, ausg. 18/4. 1933. E. Prior. 3/7. 1929.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von 4-Aminonaphthalin-1,8-dicarbonsäureimid (I) u. dessen Derivv. — Man erhitzt 4-Sulfonaphthalin-1,8-dicarbonsäure mit 24%ig. NH₃ auf 170—180° 5 Stdn. Das erhaltene I hat F. 325°, l. in konz. H₂SO₄ mit gelber, in rauchender H₂SO₄ mit grün fluorescierender Farbe. Die Rk. gelingt auch mit (NH₄)₂SO₃. Aus I u. CH₃NH₂ wird 4-Methylaminonaphthalin-1,8-dicarbonsäuremethylylid erhalten, F. 256—258°. — Aus I u. Undecylamin wird eine Verb. vom F. 84—86°, aus I u. Oxyäthylamin eine Verb. vom F. 214° erhalten. — Mit NH₂.NH₂ entsteht ein Prod. vom F. über 300°, mit Cyclohexylamin ein in Lösungsmitteln mit grüner Fluorescenz l. Prod. — Setzt man I mit Taurin um, so wird eine Verb. erhalten, die tier. Faser gelb-grünstichig färbt. (F. P. 753104 vom 24/3. 1933, ausg. 7/10. 1933. D. Prior. 24/3. 1932.)

ALTPETER.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Deutschland, Anstrich- und Schutzüberzugsmittel, bestehend aus einer kolloidalen wss. Lsg. von polymerisiertem Holzöl. (F. P. 752222 vom 10/3. 1933, ausg. 19/9. 1933. D. Prior. 18/4. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Michel & Marchal, Montreuil-s-Bois, Frankreich, Verfahren zum Dämpfen des Widerhalls mittels eines elastischen, alle Ecken deckenden Überzuges von anderem Schallleitvermögen als Metall, dad. gek., daß in bekannter Weise ein Klebstoff, wie Leim, in dünner Lage auf das Metall aufgebracht wird u. vor dem völligen Eintrocknen eine oder mehrere Lagen zweckmäßig kurzer Textilfasern aufgestäubt oder sonstwie aufgebracht werden, wobei die einzelnen Fasern senkrecht oder schräg zur Oberfläche haften bleiben. (Vgl. E. P. 394827; C. 1933. II. 3178.) (D. R. P. 587403 Kl. 47a vom 3/8. 1932, ausg. 3/11. 1933. F. Prior. 4/8. 1931, 28/1. u. 3/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Dr. Bekk & Kaulen Chemische Fabrik G. m. b. H., Deutschland, Herstellung von Flachdruckformen. Auf eine feingekörnte Metallplatte wird das Bild mit Fettfarbe aufgebracht, z. B. umgedruckt, worauf an den nicht bedruckten Stellen durch Einbringen der Platte als Kathode in einen Zn-Elektrolyten Metall niedergeschlagen wird, u. hierdurch diese beim Druck zu feuchtenden Stellen erhöht werden, so daß die druckenden Stellen vertieft liegen. Zur Kornvergrößerung werden dem Elektrolyten Pyridine oder Chinoline zugesetzt. (F. P. 754542 vom 20/4. 1933, ausg. 8/11. 1933. D. Prior. 26/4. 1932.)

GROTE.

London Express Newspaper Ltd., Dunlop Rubber Co. Ltd., Sydney Walter Herbert Long und Miles Graham, London, Biegsame Matrizentafel. Die Matrize wird nach dem Einprägen des Druckbildes mit einer plast. Rückschicht aus einem hitzebeständigen, elast. Stoff versehen. Z. B. wird sie auf der Rückseite mit folgender Mischung bespritzt: 20 Teile Gummi, 2 Teile S, 3 Teile ZnO, 0,2 Teile Zn-Diäthyl-dithiocarbonat, 40 Teile Baryt u. 34,8 Teile Kalksteinpulver. (E. P. 399936 vom 14/6. 1932, ausg. 9/11. 1933.)

GROTE.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

Walter Obst, Rückblicke und Ausblicke aus dem Gebiete der plastischen Massen und Kunststoffe. Übersicht über die wichtigsten, bisher vorkommenden Prodd. der Kunstharzindustrie u. über sonstige Klebstoffe mit Angabe ihrer Verwendung. (Gelatine, Leim, Klebstoffe I. 87—90. Mai 1933.)

BACH.

Masataka Nisida, Über die physikalischen Eigenschaften des photoelastischen Materials „Phenolith“. Best. mechan. u. opt. Konstanten von Phenolith u. Bakelit (vgl. auch KUNO, C. 1931. II. 3079). (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 22. 269—83. Nov. 1933. [Orig.: engl.])

LORENZ.

A. Kraus, *Ultralicht und Nitrocellulosefilme*. Belichtungsverss. mit Nitrocellulose, Weichmachern u. Nitrocellulosefilmen bestätigen die Ansicht, daß Stickstoffabbau der Nitrocellulose u. Änderungen in deren Löslichkeit, Zunahme der SZ, der Weichmacher, sowie Vergilbung u. Festigkeitseigg. der Filme in verwickelter Beziehung zueinander stehen. (Farbe u. Lack 1933. 545—46. 556—57.) SCHEIFELE.

I. F. Andrejew, *Acetylcellulose-Flugzeuglacke, ihre Herstellung und Eigenschaften*. Verss. über die Verdampfungsgeschwindigkeit der fl. Teile aus verschiedenen Acetylcelluloselsgg., die Eigg. der Filme u. die Filmbldg., das Verh. der Lsgg. auf Geweben usw. bringen eine teilweise Aufklärung über die bei Flugzeuganstrichen beobachteten Erscheinungen der Rissigkeit, Abscheidung von Feuchtigkeit an der Oberfläche usw. Das Auftreten dieser Fehler wird begünstigt: Durch die Anwendung eines einzigen stark flüchtigen Lösungsm.; der Lack trocknet dann unter größerer Kontraktion zu einem harten, brüchigen Film. Durch große Trocknungsgeschwindigkeit der Lackschicht; dies bedingt eine große Temp.-Abnahme u. als Folge davon Niederschlagen von Feuchtigkeit auf der Oberfläche u. Ausfallen der Cellulose aus der Lsg. Eine unrationelle Auswahl der Lösungsm., Verdünnungsmittel, Plastifizierungsmittel, wodurch ein Runzligwerden des Films hervorgerufen wird. Schlechte Qualität der Acetylcellulose u. ungeeignete Temp. u. Feuchtigkeitsverhältnisse im Trocknungsraum. — Vergleichende Unterss. einiger russ. u. ausl. Acetylcelluloselacke. Das beste Lösungsm. für Acetylcellulose ist Aceton; dieses kann im Notfall teilweise durch Methyläthylketon, Methylacetat, Äthylacetat usw. ersetzt werden. Als Verdünnungs- u. Füllmittel sind am geeignetsten Alkohole u. die Holzkohledest.-Prodd. (Ketone). Toluol, Xylol, Bzn. sind ungeeignet. (U. S. S. R. Trans. sci. Res. Inst. Ind. Nr. 451. Zentr. aerohydrodynam. Inst. 82. 51 Seiten.) SCHÖNFELD.

S. N. Uschakow, *Über Vinylverbindungen und ihre Anwendung in der Industrie der plastischen Massen*. Übersicht. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimicheskoi Promyshlennosti] 10. Nr. 5. 13—20. 1933.) SCHÖNFELD.

G. S. Petrow, U. S. S. R., *Herstellung wasserlöslicher oder wasseremulgierbarer Resole*. Eine Mischung aus Phenolen, Aldehyden u. Fett-, Harz- oder Naphthensäuren wird bis zur Bldg. des Resols erhitzt u. mit NH₃ zwecks Abbindung des überschüssigen Aldehyds u. Neutralisation der Säuren behandelt. Der Rk.-Mischung werden gegebenenfalls noch Paraffine, Asphaltharze u. chlorierte KW-stoffe zugesetzt. (Russ. P. 30 835 vom 13/11. 1932, ausg. 30/6. 1933.) RICHTER.

Resinous Products & Chemical Co. Inc., Philadelphia, übert. von: **Herman Alexander Bruson**, Germantown, Pa., V. St. A., *Öllösliche basische Salze von Aroylbenzoesäuren*. Vgl. A. P. 1 889 347; C. 1933. I. 1199. Nachzutragen ist, daß Säuren der Formel R—CO—R'—COOH, wobei R' ein Bzl.-Kern u. R eine gegebenenfalls alkylierte arom. Gruppe ist, über ihre Alkalisalze (durch Umsetzung mit mehr als 1, aber nicht mehr als 2 Äquivalenten von Alkalihydroxyd in wss. Lsg.) mit Salzlegg. mehrwertiger Metalle, wie Al, Ba, Cd, Ca, Ce, Cr, Cu, Co, Fe, Pb, Mg, Mn, Hg, Ni, Sr, Ta, Th, Sn, U, V u. Zn, in bas. Prodd. übergeführt werden, die Harze sind. Die Rk. findet in Ggw. von Fl., wie Toluol, statt. Entsprechende Salze von *p-Toluyl-*, *p-Cymoyl-*, *sek. Amylbenzoyl-* u. *Caprylbenzoyl-o-benzoesäure* sind in Beispielen beschrieben. Es sind zum Teil gefärbte pulverige Prodd., die z. B. in Toluol oder Terpentin l. sind. (A. P. 1 939 621 vom 22/7. 1930, ausg. 12/12. 1933.) DONAT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Rowland Hill**, Blackley, Manchester, England, *Herstellung von öllöslichen harzartigen Verbindungen*. Methyl- oder Äthyläther des 1,3,5-Xylenols wird in Ggw. saurer Kondensationsmittel, wie HCl, H₂SO₄, Essigsäure, Oxalsäure, KHSO₄, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Lösungsm., wie Methanol, mit Formaldehyd oder eine reaktionsfähige Methylengruppe enthaltenden Verbb. zur Rk. gebracht. Man gelangt so zu harten, lichtbeständigen hellen Harzen von guter Löslichkeit, die sich vorzüglich für die Bereitung von Lacken, insbesondere von Nitrocelluloselacken, eignen. Z. B. werden 45 Teile 1,3,5-Xylenolmethyläther in Mischung mit 45 Teilen Formaldehyd von 41% u. 2 Teilen Salzsäure von 22° B_e unter Rühren am Rückflußkühler 6 Std. gekocht. Nach dem Absitzen wird die wss. Schicht abgenommen u. das Kondensationsprod. unter vermindertem Druck bis 120° erhitzt. Das so erhaltene Prod. ist durchscheinend, strohgelb, hart u. ll. in trocknenden u. halbtrocknenden Ölen. (E. P. 400 272 vom 23/4. 1932, ausg. 16/11. 1933.) R. HERBST.

Elise Eugenie Le Rouzic und Marc Paquier, Paris, *Musterungsverfahren von Leder, Papier oder dergleichen in Band- oder Folienform*. Es werden Suspensionen von „Orient Essence“, Metallpulver usw. in Celluloseestern evtl. mit Harzzusatz, bzw. in anderen kolloidalen Lsgg., wie Gelatine, Agar-Agar auf das Leder aufgebracht u. der Trockenprozeß evtl. unter Anwendung von Vakuum so geleitet, daß die suspendierten Teilchen beim Erstarren der Lsg. in bestimmter Richtung festgehalten werden. (E. P. 365 121 vom 11/7. 1930, Auszug veröff. 11/2. 1932. Luxemb. Prior. 12/7. 1929. F. P. 698 343 vom 3/7. 1930, ausg. 29/1. 1931. Luxemb. Prior. 12/7. 1929.) BRAUNS.

Elise Eugenie Le Rouzic und Marc Paquier, *Musterungsverfahren von Leder, Papier oder dergleichen in Band- oder Folienform*. Es werden Suspensionen von Pigmenten in „Emaline“ gemäß dem Verf. des Hauptpat. aufgebracht u. so getrocknet, daß die Viscosität des Lackes beim Verdunsten des Lösungsm. ansteigt u. die suspendierten Teilchen sich in bestimmter Richtung vor dem vollständigen Erstarren der Lackschicht orientieren. (F. P. 39 156 vom 8/10. 1930, ausg. 8/10. 1931. Zus. zu F. P. 698 343; vgl. vorst. Ref.) BRAUNS.

Electromophon Schallplatten Akt.-Ges., St. Gallen, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von Schallplatten aus mit Campher oder Campherersatzmitteln gelatinierter Acetylcellulose*, dad. gek., daß Druck u. Temp. beim Pressen derart in Abhängigkeit von der beim Trocknen des Rohstoffes angewandten Temp. stehen, daß der Quotient aus der Trocknungstemp. in das Prod. aus der Preßtemp. u. dem Preßdruck nahezu konstant bleibt u. nur je nach Material oder sonstigen Bedingungen etwa zwischen 40 u. 120° wechselt. — Die so hergestellten Platten sollen sich durch reinen Ton ohne Nebengeräusche auszeichnen, ihre Abnutzung ist wegen der Elastizität des Materials gering. (D. R. P. 586 437 Kl. 42g vom 12/1. 1929, ausg. 21/10. 1933.) HEINRICHS.

Electrical Research Products Inc., New York, *Verfahren zur Herstellung von Schallplattenrohlingen mit ebener Oberfläche*, bei dem auf einer starren Scheibe eine dünne Schicht aus geschmolzenem Wachs geformt wird, dad. gek., daß das Wachs bis auf eine Temp. abgekühlt wird, die einer Knickstelle seiner Abkühlungskurve entspricht, auf dieser Temp. gehalten wird, bis ein Wirbel in der Oberfläche des Waxes entsteht u. sich über die ganze Oberfläche bewegt, u. darauf langsam auf Raumtemp. abgekühlt wird. — Die Entstehung des Wirbels beruht anscheinend auf einer Kontraktionserscheinung, bei deren Entstehung die geringe Wärmeleitfähigkeit des Waxes eine Rolle spielt. Gute Ergebnisse werden erzielt, wenn gebleichtes Montanwachs mit einem Geh. an Bleistearat benutzt wird. (D. R. P. 585 965 Kl. 42g vom 9/3. 1933, ausg. 14/10. 1933. A. Prior. 29/10. 1932.) HEINRICHS.

Amable Vara y de Rueda, Madrid, *Verfahren zur Herstellung von Prägematrizen für Schallplatten* mit einer Prägefläche aus erhärtender M., z. B. aus Bichromatgelatine, dad. gek., daß nach Austrocknung der auf die bespielte Originalplatte aufgegossenen Schicht aus Gelatine oder Bichromatgelatine an sich bekannte plast., erhärtende Massen, wie Albumine, Cellulose, Gelatine, Caseine bzw. deren Gemische in Lsg. bzw. in fester Form (Folien), gegebenenfalls mit verstärkender Metallaufgabe, als Stützsichten aufgebracht werden, nach deren Antrocknen an der Gelatineschicht die Entfernung der so vorbereiteten Matrize von der Originalplatte u. schließlich deren Naß- bzw. Lichthärtung u. Fertigtrocknung in mäßiger Wärme erfolgt. Als Stützsicht für die Prägeschicht kann noch eine Celluloid- oder gehärtete Gelatineplatte dienen, die z. B. mittels zähfl. Lsg. aus Celluloid, Pyroxilin in Aceton, essigsauerm Leim o. dgl. mit der Prägeschicht verbunden wird. (D. R. P. 587 739 Kl. 42g vom 13/5. 1930, ausg. 7/11. 1933. Span. Prior. 13/5. 1929 u. 10/3. 1930.) HEINRICHS.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

K. H. Meyer, G. v. Susich und E. Valkó, *Elastizität des Kautschuks*. Bemerkungen zu der C. 1934. I. 959 referierten Zusammenfassung von STAUDINGER. (Kolloid-Z. 61. 370—71.) SCHWALBACH.

B. Dogadkin und K. Beresan, *Die Veränderungen des Kautschuks während der Erholung*. Bei der „Erholung“ des Kautschuks vor dem Kneten unter Betriebsbedingungen findet nur eine unerhebliche Regeneration der Kautschukstruktur statt, wie aus den Messungen der Capillarsteighöhe („Nerv“-Best. nach GREINERT u. BEHRE) folgt. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 198—205. 1933.) SCHÖNFELD.

M. Tarchow, *Einfluß verschiedener Bestandteile auf die mechanischen Eigenschaften des Kautschuks*. Untersucht wurde der Einfluß von ZnO, MgCO₃, Lithopone, Ruß, Kaolin, Kreide, Feldspat, Rubberax, Faktis, MgO, MgCO₃, Ruß, Kaolin u. Kreide vergrößerten die Reißfestigkeit der Kautschukmischungen, während Lithopone sich in dieser Hinsicht indifferent verhielt. Die Gemische mit Faktis zeigten größte relative Festigkeit. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 8. 45 bis 55.) SCHÖNFELD.

E. Kolessow, *Wässerige Kautschukdispersionen*. Erörterung der mit der Herst. u. Verwendung der wss. Kautschukdispersionen zusammenhängenden Fragen. Vergleich der Klebstoffe aus Latexmischungen mit Leim; Unters. der Eigg. von Paronit, Vorschriften. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 8. 185—90. 269—75.) SCHÖNFELD.

E. Kolessow, *Anwendung der Alginsäure in der Kautschukindustrie*. Alginsäure ist ein vorzügliches Dispergierungsmittel für wss. Kautschukdispersionen; sie ist in den in der Kautschukindustrie gebräuchlichen Lösungsmm. fast unl. Die Viscosität der Na-Alginatlsgg. entspricht derjenigen von Albuminlsg., die Lsgg. sind sehr beständig. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 291—93. 1933.) SCHÖNF.

B. Krepis, *Titanfüllstoffe in Kautschukmischungen*. Hochwertiges, 74% Baryt enthaltendes Titanweiß ergibt in Ggw. von Diphenylguanidin eine Erhöhung der mechan. Eigg. des Vulkanisats im Vergleich zu ZnO. Es wirkt nicht als Aktivator für organ. Beschleuniger. TiO₂ ist ein dem ZnO überlegener Farbstoff u. ergibt höhere Quellungsfestigkeit in W. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 305—07. 1933.) SCHÖNFELD.

B. Fabrizijew und **R. Gutina**, *Kreide als Füllmittel für Kautschukmischungen*. Verss. haben die Möglichkeit gezeigt, Baryt durch Kreide zu ersetzen. Die Sprödigkeit des Kautschuks nimmt bei Anwendung geschlämmter u. chem. reiner Kreide zu, während bei Füllung mit gemahlener Kreide die Sprödigkeit etwas zurückgeht. Die mechan. Eigg. des Kautschuks werden bis zur Grenze von 40% durch Kreide wenig beeinträchtigt. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 19 bis 27. 1933.) SCHÖNFELD.

B. Fabrizijew und **R. Gutina**, *Baryte*. Das Verh. von natürlichem u. gefälltem BaSO₄ wurde in Gemischen mit Smoked sheets (100), Stearinsäure (1,5), ZnO (5) u. S (3) untersucht. In bezug auf Verbesserung der mechan. Eigg. des Kautschuks steht an erster Stelle gefällter Baryt. Beste mechan. Eigg. wurden bei Zusatz von 5 Teilen Naturbaryt bzw. 10—20 Teilen gefällten Baryts erzielt. Bei Füllung mit 20 Voll. gefälltem BaSO₄ hat der Kautschuk die D. 1,44. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 8. 199—205.) SCHÖNFELD.

E. Kolessow und **R. Kobsar**, *Schiefer und seine Destillationsprodukte als Bestandteile der Kautschukmischungen*. Unter Zusatz von Schiefer hergestellte Kautschukmischungen waren solchen mit Kaolin in ihren mechan. Eigg. unterlegen. In Weichkautschukprodd. scheint die Anwendung von Schiefer unzuweckmäßig zu sein; in Ebonitprodd. ist die Anwendung von Schiefer wirtschaftlich. Befriedigende Resultate wurden mit Schieferteer als Weichmachungsmittel erhalten. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 8. 58—63.) SCHÖNFELD.

B. Fabrizijew und **R. Schabanowa**, *Hygroskopizität der Materialien der Kautschukindustrie*. Die Unters. umfaßt eine Reihe von Farbstoffen, die Beschleuniger Thiuram, Captax u. Diphenylguanidin u. die Füllstoffe Bimsstein, Ruß, SiO₂. Hygroskop. waren Ponceau- Ca- u. Ba-Lack, Bimsstein, Ruß, SiO₂; nicht hygroskop. Thiuram, Captax, Diphenylguanidin, Litholscharlach, Fe-Oxyd („Redoxide“), Chryso-pheninlacke, Litholrot u. a. Es wird empfohlen, die Farbstoffe erst nach Vermischung mit dem mineral. Füllstoff dem Kautschuk zuzusetzen. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 293—97. 1933.) SCHÖNFELD.

Josef Talalay, *Die Vulkanisation des Gummischuhwerks*. (Kautschuk 8. 94—99. 110—15. 125—28. Berlin.) RAKOW.

E. Kolessow, *Dampfvulkanisation in der Gummischuhindustrie*. Dampfvulkanisation hat sich bei der Vulkanisation von Kautschukmischungen für die Gummischuhfabrikation der Luft- u. Luft-Dampfvulkanisation überlegen gezeigt. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 209—15. 1933.) SCHÖNFELD.

W. Masslow, *Zur Frage der Auswahl der Vulkanisationsbeschleuniger*. Untersucht wurden Diphenylguanidin, Captax, Tikaram (thiokohlensaures K), Thiuram u. A 32 (Rk.-Prod. einer SCHIFFSchen Base mit einem Aldehyd) im Gemisch von 100 Teilen

Crepekautschuk, 4 Teilen S u. 10 Teilen ZnO. Nach den mechan. Eigg. des Vulkanisats u. der Vulkanisationsgeschwindigkeit nimmt Captax unter den untersuchten Beschleunigern eine Mittelstellung ein. Das Arbeiten mit Diphenylguanidin erfordert größere Vorsicht als Captax mit Rücksicht auf das rapide Sinken der relativen Dehnung bei Verlängerung der Vulkanisationsdauer. Thiuram verursacht leicht Übervulkanisierung u. soll in Mengen bis zu 0,25% angewandt werden. Captax-Diphenylguanidgemische liefern Prodd. großer Festigkeit, aber geringer relativer Dehnung. A 32 gibt ein größeres Vulkanisationsplateau, namentlich bei Mengen unter 1%. In der Festigkeit des Vulkanisats steht es nur Gemischen von Diphenylguanidin + Captax nach; in der Aktivität steht es nur dem Thiuram u. Diphenylguanidin-Captaxgemischen nach. K_2CS_3 verleiht den Prodd. sehr große relative Dehnung u. liefert ein sehr elast. Erzeugnis, ist aber ein schwacher Beschleuniger. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 308—13. 1933.) SCHÖNFELD.

E. Kolessow und **E. Glokow**, *Anorganische Vulkanisationsbeschleuniger*. NaOH hat sich als ein wertvoller Beschleuniger erwiesen; bei ihrer Anwendung muß die S-Menge bei der Vulkanisation erhöht werden. Die Vulkanisationsdauer wird durch Kombination von NaOH mit organ. Beschleunigern sehr stark reduziert. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 8. 292—96. 1932.) SCHÖNFELD.

E. Kolessow und **R. Kobsar**, *Destillationsprodukte von Sappropelen als Kautschukweichmachungsmittel*. Sappropelteer ist ein befriedigendes Weichmachungsmittel; er wirkt auch vulkanisationsbeschleunigend; die höhersd. Teerfraktionen wirken günstiger auf die mechan. Eigg. des Vulkanisats als die bis 200° sd. Fraktionen. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 125—30. 1933.) SCHÖNFELD.

L. Gorbunow, *Einige Eigenschaften von Natrium-Butadien-Kautschukarten und ihre Klassifikation nach ihren Eigenschaften*. Die verschiedenen Sorten von synthet. Kautschuk werden nach den plast. Eigg. u. zwar nach der Weichheit $M = h_1 - h_2/h_1$ u. der bleibenden Dehnung $D = h_1 - h_3/h_1$ (u. nach der KARRER-Formel) charakterisiert. Festgestellt wurde, daß die Weichheit bei 70° auch die bleibende Dehnung bei der gleichen Temp. bestimmt, d. h. die Kautschukarten erscheinen als eine „Familie“, welche durch ihre plast. Eigg. charakterisiert wird. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 12—18. 1933.) SCHÖNFELD.

A. Jermolajew und **I. Telkow**, *Plastizierung von Na-Butadienkautschuk (SKB)*. Die Dauer des Knetens erhöht etwas die Plastizität von synthet. Na-Butadienkautschuk (SKB); günstigste Bearbeitungstemp. 20—45°. Die Plastizierung führt beim SKB nicht zum erwünschten Effekt u. ist deshalb überflüssig. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 8. 140—46.) SCHÖNFELD.

A. Jermolajew und **N. Schillesodskaja**, *Das Verhalten von Weichmachungsmitteln in Gemischen mit SKB*. Beste Weichmachungsmittel für Na-Butadienkautschuk sind Rubberax, Vaselineöl, Vaseline u. Masut. Auf die Plastizität ist Rubberax ohne Einfluß, während Vaselineöl u. Masut die Plastizität günstig beeinflussen. Stearin- u. Ölsäure erleichtern die mechan. Bearbeitung, sind aber von geringem Einfluß auf die Plastizität. Kolophonium, Steinkohlenteeröl, Leuchtöl u. Acidol erniedrigen die mechan. Festigkeit. Ceresin ist in bezug auf Plastizität u. mechan. Festigkeit der Vulkanisate ein gutes Weichmachungsmittel, erniedrigt aber die Klebrigkeit der Gemische. Paraffin schwitzt leicht aus u. erniedrigt die Klebrigkeit. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 314—19. 1933.) SCHÖNFELD.

W. Masslow, *SKB als Vulkanisationsaktivator*. Butadienkautschuk kann bei der Vulkanisation in Ggw. von Diphenylguanidin u. Captax als Aktivator wirken. 10% des synthet. Kautschuks genügen zur Aktivierung des Diphenylguanidins u. vermögen 5% ZnO zu ersetzen. Die Zugfestigkeit nimmt dabei allerdings ab. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 206—09. 1933.) SCHÖNFELD.

F. Chmara, *SKB in Gummischuhgemischen*. Günstige Ergebnisse bei der Verarbeitung von synthet. Butadienkautschuk (bis 50%) in Gummischuhmischungen. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 9. 298—304. 1933.) SCHÖNF.

XV. Gärungsgewerbe.

A. A. Aschkenusi, **W. A. Konkowa** und **A. Fuchs**, *Methoden der Reinigung von Kohlenensäuregas aus den Gärbottichen der Spiritusbrennereien*. Über gute Erfahrungen bei der Reinigung der Gärungs- CO_2 durch Waschen u. Filtration über A-Kohle. (Gär-Ind. [russ.: Brodilnaja Promyschlennost] 10. 1—12. 1933.) SCHÖNFELD.

R. S. W. Thorne, *Der Stickstoffstoffwechsel der Hefe. II. Allgemeine Wachstums- und Gärungsbedingungen der Hefe in künstlichen Nährlösungen.* (I. vgl. C. 1932. I. 2908.) Zahlreiche durch Tabellen erläuterte Verss. erstreckten sich auf die qualitative u. quantitative Zus. u. Konz. der Stickstoffquelle, auf die Wasserstoffionenzkonz. u. auf die Notwendigkeit der Ggw. von „Bios“ zum Hefewachstum. Ferner wurde der Einfluß der Temp. u. Belüftung auf das Wachstum untersucht, sowie die biolog. u. physiolog. Bedingungen u. schließlich der Einfluß der Mengenverhältnisse der Aussaathefe auf den Stoffwechsel u. das Wachstum festgestellt. Die mit engl. u. FROBERG-Hefe durchgeführten Verss. ergaben, daß die engl. Hefe sich besonders im Hinblick auf die Nitritbildung, wesentlich anders verhält als die deutsche Reinzuchthefer. Als Nährfl. diente folgende Lsg. in 1000 ccm H₂O: 2 g Kaliumdiphosphat, 1 g MgSO₄, 0,2 g CaSO₄, 0,01 g FeSO₄, 50 g Zucker u. 0,5 g N aus Glycerin, Glutaminsäure, Asparagin oder Ammoniumdiphosphat. Als Zucker dienten Dextrose, Rohrzucker oder Maltose. (J. Inst. Brewing 39 (N. S. 30). 597—607. Dez. 1933.) SCHINDLER.

R. S. W. Thorne, *Der Stickstoffstoffwechsel der Hefe. III. Über die Eignung einiger chemisch reiner Verbindungen als Stickstoffquelle für die Hefe.* (II. vgl. vorst. Ref.) Der Nährwert von 25 chem. reinen Verbb. wurde durch Vergärung mit einer engl. u. der Froberghefe in einer künstlichen Standardnährlsg. festgestellt. Es ergab sich, daß Ammoniumphosphat, Asparagin u. Asparaginsäure einen hohen Wert als Stickstoffquelle haben, dagegen sind Kaliumnitrat, Cystin, Acetamid, Propionamid, Allozan, Allantoin, Betain u. Cholin völlig ungeeignet als Hefenahrung. Harnstoff u. Harnsäure sind nur mäßige Nährstoffe. Andere Aminosäuren, wie z. B. Glycerin, Alanin, Valin, Leucin, Glutaminsäure, Arginin, Tyrosin, Prolin, Histidin, Tryptophan u. Derivv. dieser sind nur bedingt günstig, dagegen sind äquimolekulare Mischungen der Aminosäuren miteinander im Nährwert jeweils höher als die Komponenten der Mischung. Das mkr. Bild der so ernährten Hefezellen ist von dem n. gewachsener Hefen verschieden. (J. Inst. Brewing 39 (N. S. 30). 608—21. Dez. 1933.) SCHINDLER.

T. J. Harrison, *Studien über die Malzeigenschaften von Gersten.* Bericht, insbesondere über die in Canada angebauten Sorten. Eingehender Vergleich der Eigg. verschiedener Gerstenprovenienzen. (Sci. Agric. 14. 131—35. 1933.) SCHINDLER.

A. Schmal, *Die Hopfenbitterstoffe und ihre Veränderung bei der Lagerung.* Vf. berichtet über zahlreiche Verss. an Hand der WÖLLMERSCHEN Hopfenanalyse, aus denen Näheres über die Qualität des Hopfens u. über die stattgefundenen Veränderungen der Bitterstoffe während längerer Lagerung hervorgeht. Es werden folgende Grenzzahlen angegeben: die α -Säure soll mindestens 35% betragen (es wurden jedoch schon 42% u. darüber gefunden), der Geh. an β -Säure liegt meistens zwischen 46 u. 48%, der γ -Anteil beträgt in der Regel etwa 12% u. soll eher niedriger sein. Höhere γ -Harzmengen als 15% lassen bereits einen Schluß auf stärkere Verharzung u. Wertverminderung zu. In jedem Falle müssen sich jedoch die chem. Analyse u. die Handbonitierung ergänzen. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 44. 296—301. 1933. Zürich, Versuchsstation Schweiz. Brauereien.) SCHINDLER.

Ernst Ludwig und Wilhelm Brill, Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von enzymatischen Energien und Gasgemischen aus Hefen oder Gär-mischungen.* Hefe u. zuckerhaltige Abfallstoffe der Brauereien u. Mälzereien werden mit Trub, Lehm, Tonerde oder dgl. gemischt u. unter Zerreibung aufgewirbelt zur Vergärung gebracht. Mittels einer näher beschriebenen Vorr. werden die hierbei auftretenden Enzyme, ultrakurzen Strahlen u. das Edelgas Argon aufgefangen. Der Rückstand wird der als Heilwasser wirkenden Fl. zugesetzt oder als trockener Schlamm mit oder ohne Vermischung mit Lehm, Tonerde oder Devonschiefer zu Briketts gepreßt u. als Badezusatz verwendet. (D. R. P. 589 686 Kl. 6a vom 27/7. 1930, ausg. 12/12. 1933.) SCHINDLER.

Soc. an. des Distilleries des Deux-Sèvres, Frankreich, *Herstellung von absolutem Alkohol mit Hilfe von Zusatzflüssigkeiten.* Dem zu entwässernden A. wird ein zwischen 90 u. 95° sd. Benzoin, das möglichst frei von aromat. KW-stoffen sein soll, zugesetzt. Der A. wird in einer näher beschriebenen Vorr. mittels azeotroper Dest. abgetrieben. (Holl. P. 31 413 vom 21/8. 1928, ausg. 15/12. 1933. Belg. Prior. 7/6. 1923.) SCHINDLER.

Carl Hürner, Ansbach, *Verfahren und Vorrichtung zum Ausscheiden der Hopfenharze aus Bier.* Um das Abheben der Decken auf den Gärbottichen überflüssig zu machen, wird das Bier auf dem Wege von Gärbottich zum Lagerfaß über eine oder

mehrere Siebvorr. geleitet. Erforderliche Vorr. ist beschrieben. (D. R. P. 590 097 Kl. 6d vom 15/8. 1931, ausg. 22/12. 1933.) SCHINDLER.

Buffalo Foundry and Machine Co., übert. von: **Alfred W. Hinchliffe**, V. St. A., *Essigzerzeugung*. Damit die Oxydation des A. zu Essigsäure durch die Essigbakterien ständig konstant verläuft, ist es erforderlich, den A. gleichmäßig u. in gleich großen Mengen über die imprägnierten Späne zu verteilen, da sonst der Essig verschieden große Mengen A. enthalten würde. Hierzu dient eine näher beschriebene Vorr. (A. P. 1 934 712 vom 19/6. 1929, ausg. 14/11. 1933.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

Max Setterl, *Erfahrungen zum Gebrauch des Henkelschen P₃-Sterils bei der Reinigung großer Sauerkrautbrenten*. Bericht über günstig verlaufene prakt. Verss. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1933. Nr. 49. 5—7. Nr. 50. 5—7. München.) GROSZFELD.

Gabriel Bertrand und **L. Silberstein**, *Schwefel und Phosphor in den einzelnen Partien im Weizenkorn*. Die Integumente enthalten viel P u. wenig S, das Mehl hingegen viel S u. wenig P. Die Keimlinge enthalten sowohl viel P als auch viel S. Das zu 8,97% im Mehl vorhandene Gluten (Gliadin u. Glutenin) wurde nach P u. S analysiert. Das Verhältnis S:P war im Gesamtgluten 2,824, in der Gliadinfraktion 0,691 u. in der in 60—80%/ig. A. unl. Gluteninfraktion 3,296. Der im Gluten gefundene P muß mindestens teilweise in organ. Form, vielleicht in lecithinähnlicher Form vorliegen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 285. 24/7. 1933.) LINSER.

N. W. Palladin, **E. K. Kresling** und **A. I. Karassewa**, *Die Anwendung von reinen Hefekulturen und Milchsäurebakterien zur Roggenteiggärung*. Milchsäurebakterien bedingen eine zu langsame Zunahme der Acidität im Teig u. sind zum Brotbacken ungeeignet. Zwei aus dem Sauerteig gewonnene Kulturen von Milchsäurebakterien geben in Kombination mit reinen, in der Brotbäckerei verwendeten Hefekulturen befriedigende Resultate. (Schr. zentr. biochem. Forsch.-Inst. Nahrungs- u. Genußmittelind. [russ.: Trudy centralnogo nauchno-issledowatel'skogo biochimitscheskogo Instituta pishchtschewoi i wkussowoi Promyshlennosti] 1. 309—39.) SCHÖNFELD.

A. Macheboeuf und **H. Chettel**, *Zur Frage der thermoresistenten Keime in Gemüsekonserven*. Bemerkungen zu GUITONNEAU u. DEGUY (vgl. C. 1933. II. 1614). Berichtigungen. (Ann. Falsificat. Fraudes 26. 543—45. Nov. 1933. Basse-Indre, Etabl. J. J. Carnaud et Forges.) GROSZFELD.

George W. Pucher und **Hubert Bradford Vickery**, *Der Umsatz der nichtflüchtigen organischen Säuren in Tabakblättern während des Trocknens*. (Vgl. C. 1931. II. 1645.) Nachprüfung des früher benutzten Verf. zur Best. der nichtflüchtigen organ. Säuren in Tabakblättern führte zur Auffindung unerwarteter Fehlerquellen, die nun durch Abänderung der Methodik vermieden wurden. Die mehrbas. organ. Säuren wurden aus dem konz. Heizwasserextrakt frischer wie getrockneter Blätter durch Zusatz von 2 Volumen A. als Ba-Salze ausgefällt, diese mit H₂SO₄ zers., die freien Säuren mit Ä. extrahiert, verestert u. die Ester fraktioniert dest. Wegen der Flüchtigkeit der *Oxalsäure* (I) wurde diese gesondert bestimmt. Die gepulverten Blätter wurden mit Ä. extrahiert (bei p_H = 1, durch verd. H₂SO₄ erzeugt) u. die Best. von I erfolgte als Ca(CO₂)₂. Die gesamten organ. Säuren wurden in der für die I-Best. bereiteten Lsg. elektrotitrimetr. zwischen p_H 7,8 u. 2,6 bestimmt. Die Ermittlung der organ. Säuren des W.-Extrakts erfolgte in einer Lsg., die durch Ä.-Extraktion eines angesäuerten HeiBwasserextraktes erhalten war. — Gefunden wurden folgende g-Äquivalente: in 50 kg frischen Blättern: 14,6 gesamt organ. Säuren, 10,6 organ. Säuren im W.-Extrakt 2,92 I, 5,84 *Äpfelsäure* (II), 0,62 *Citronensäure* (III), 2,54 unbekannte mehrbas. Säuren (IV), 1,6 unbekannte einbas. Säuren (V), in den aus 50 kg frischen Blättern erhaltenen 12 Tago getrockneten Blättern: 14,3 gesamt organ. Säuren, 11,1 organ. Säuren im W.-Extrakt, 2,72 I, 6,03 II, 2,99 III, 0,78 IV, 1,3 V, in den aus 50 kg erhaltenen vollständig getrockneten Blättern: 13,6 gesamt organ. Säuren, 10,6 organ. Säuren im W.-Extrakt, 2,66 I, 4,82 II, 3,60 III, 0,58 IV, 1,6 V. Die Best. von II u. III erfolgte sowohl nach der Estermethode als auch indirekt nach der polarimetr. Methode von DUNBAR u. BACON (für II) bzw. der Pentabromacetonmethode von HARTMANN u. HILLIG (für III). Beide Methoden ergaben übereinstimmende Werte. Die geringen Mengen *Bernstein-* u. *Fumarsäure*, die bei der Esterdest. gefunden worden waren, sind in den Zahlen für die unbekannteten mehrbas. Säuren einbegriffen. — Aus den angeführten Zahlen ist zu ersehen, daß der Geh. an I sowie an V sich während des Trocknens nicht

ändert u. der Geh. an II nur wenig geringer wird. Der Geh. an III nimmt dagegen während des Trocknens um ein Vielfaches zu u. zwar in der Hauptsache auf Kosten der unbekannteren mehrbas. Säuren. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 19. 623—26. Juni 1933. Connecticut Agricultural Experiment Station.) KOBEL.

Artturi I. Virtanen, *Über Störungen bei der Säuerung des Rahmes*. Die n. Säuerung des Rahmes wurde im Herbst 1933 an vielen Orten Finnlands stark gehemmt. Diese Störung schreibt Vf. gewissen baktericiden, leichtflüchtigen bzw. leichtoxydierbaren Stoffen unbekanntem Ursprungs zu, die im Herbst in die Milch geraten. Durch Erhitzen der Milch 1 Stde. bei 90° werden diese Stoffe nicht zerstört, erst durch Lüftung bzw. Erhitzung der Milch in dünner (4—5 cm dicker) Schicht werden die Stoffe beseitigt, so daß die Säuerung der Milch normaler Weise erfolgen kann. (Karjantuote 16. 653—55. 29/9. 1933. Helsinki, Valios Laboratorium.) KARSTRÖM.

E. S. Tammisto, *Beobachtungen über Störungen bei der Milchsäuerung*. Die Auffassung VIRTANENS (vgl. vorst. Ref.), daß die Störungen bei der Säuerung der Milch u. des Rahmes von leichtflüchtigen bzw. leichtoxydierbaren baktericiden Stoffen, die im Herbst in der Milch auftreten, hervorgerufen werden, wird bestätigt. Eine prakt. Methode zur Beseitigung dieser Stoffe von der Milch wird beschrieben. (Karjantuote 16. 689—91. 13/10. 1933. Jokioinen, Staatl. Milchwirtschaft. Vers.-Stat.) KARSTRÖM.

I. K. Greisenegger und V. Hafner, *Die Bestimmung und Bedeutung des Klebergehaltes der Weizenmehle*. Unterschiede im Klebergeh. treten durch Verwendung von Gips-, Leitungs- oder dest. W. zur Teigbereitung nicht ein. Bei Verwendung von 2% ig. NaCl-Lsg. wird der Naßklebergeh. höher, der Trockenklebergeh. niedriger. Die Temp. des Waschwassers soll 22° betragen. Zwischen der Verhältniszahl von Naßkleber zu Trockenkleber u. der W.-Aufnahmefähigkeit der Mehle scheint ein gewisser Zusammenhang zu bestehen. (Mühle 70. Nr. 51. Mühlenlabor. 217—24. 1933. Wien, Bundesanstalt für Pflanzenbau u. Samenprüfung.) HAEVECKER.

Lóránd Ádám Szegfy, *Untersuchung über die Bandbreite des Farinogramms*. Verss. mit Mehl u. Stärkemehl, denen steigende Mengen amerikan. Klebers zugesetzt wurden, zeigten, daß die im Extensimeter von MAZOLI-MASSARI-VARESE gemessene Elastizität u. die im Farinograph gemessene Bandbreite stiegen. Plast. Massen geben ebenso breite Bänder wie elast. Teige. Die Bandbreite widerspiegelt also nicht eine einzige Eig. des Teiges, sondern ist das Gemisch mehrerer Komponenten, die während der Bearbeitung als Widerstandsfähigkeit u. im zeitlichen Nacheinander als Stabilität erscheinen. (Mezőgazdasági-Kutatások 6. 327—34. 1933. Budapest, Kgl. ungar. Getreide- u. Mehlintersuchungsstation. [Orig.: ung. Ausz.: dtsh.]) HAEVECKER.

C. C. Fifield, *Eine mechanische Methode zur Bestimmung der Absorption in Brotteigen*. 100 g Mehl werden in 700 g W. suspendiert. Nach 5 Min. wird die Suspension in die Superzentrifuge mit weiteren 300 ccm W. übergeführt u. zentrifugiert. Das überstehende W. wird vollständig entfernt. Die Gewichtszunahme zu den 100 g Mehl gibt die W.-Absorption an. Die erhaltenen Werte liegen niedriger als die in der prakt. Bäckerei gebräuchlichen. Die Differenz zwischen beiden Werten ist selbst in der gleichen Klasse von Weizenmehlen nicht konstant. Die durch Lagerung u. verschiedenen Feuchtigkeitsgeh. bedingten Schwankungen der Teigausbeute zeigte die Methode nicht an. (Cereal Chem. 10. 547—54. 1933. U. S. Department of Agriculture, Washington, D. C.) HAEVECKER.

C. H. Bailey und M. C. Markley, *Beziehungen zwischen handelsmäßig und im Laboratorium hergestellten Müllereiprüfungen*. Mathemat. Beziehungen zwischen Ausbeutedaten u. Aschezahlen der Vermahlungsprodd. verschiedener Laboratorien u. Großmühlen. (Cereal Chem. 10. 515—20. 1933. Minnesota Agricultural Experiment Station, St. Paul, Minnesota.) HAEVECKER.

M. C. Markley und C. H. Bailey, *Relative Backfähigkeit von handelsmäßig und auf Versuchsmühlen gewonnenen Mehlen*. Die Backfähigkeiten handelsmäßig u. auf Versuchsmühlen gewonnener Mehle stehen in konstanter Beziehung zueinander, wenn Backmethoden angewandt werden, welche die durch verschiedene diastat. Kraft der Mehle verursachten möglichen Schwankungen ausgleichen. (Cereal Chem. 10. 521—30. 1933. Minnesota Agricultural Experiment Station, St. Paul, Minnesota.) HAEVECKER.

R. K. Larmour, W. F. Geddes und A. G. O. Whiteside, *Vergleich verschiedener Backmethoden zur Prüfung von Weizenqualitäten für den Saatgutzüchter*. Die Malzbromatmethode gibt zwar hohes Gebäckvol., jedoch zu geringe Unterschiede bei verschiedener Weizenqualität. Die ursprüngliche diastat. Kraft des Mehles drückt sich nach diesem Backverf. wenig aus. Daher ist die Grundmethode oder die Kurzgär-

methode vorzuziehen. Diastat. Kraft u. CO₂-Produktion verlaufen analog, so daß die Best. beider überflüssig ist. Der Carotingeh. des Mehles zeigte keine Beziehung zu den anderen Eigg. des Weizens. (Cereal Chem. 10. 601—04. 1933.) HAEVECKER.

W. N. Babitschewa, L. W. Redina, F. M. Belousskaja, S. W. Bykowa und W. A. Ssidorow, *Bestimmung des Zustandes (der Unverdorbenheit) von Fleisch- und Fischpasteten*. Als physikochem. Unters.-Methoden kommen die pH-Best. u. die Best. der Viscosität des wss. Auszuges in Betracht. Von den chem. Methoden wurde die Best. des NH₄, der NESSLER-Zahl, des freien NH₃ u. H₂S einer Prüfung unterzogen. Ferner wurden die Prodd. bakteriolog. untersucht, sowie biochem. auf Katalase usw. Gut bewährt hat sich die bakteriolog. Prüfung. Beobachtet wurde eine Zunahme der Keimzahl, eine Abnahme des p_H, Zunahme des NH₄ u. des Reduktionsvermögens mit der Alterung der Konserven. (Problems Nutrit. [russ.: Woprossy Pitaniija] 2. Nr. 1/2. 63—84. 1933.) SCHÖNFELD.

Jean Pien und S. Herschdoerfer, *Bestimmung der Mineralstoffe in gewerblichen Caseinen*. Durch Anwendung der Ca-Acetatveraschung nach SHAW (vgl. C. 1921. II. 514) wird die völlige Verbrennung der organ. Stoffe beschleunigt u. der gesamte organ. P des Caseins gebunden. Da Kuhmilchcasein fast konstant 1,60% organ. P₂O₅ enthält, wird dieser Betrag von der Asche nach SHAW abgezogen. (Lait 13. 1081 bis 1089. 1933.) GROSZFELD.

Purity Bakeries Service Co., übert. von: **Daniel C. Mc Carthy, V. St. A.**, *Herstellung von Brot*. Zur besseren Kontrolle des Teigaufgehens wird der Teig längs gerollt u. dann in kurze Stücke geteilt. Anschließend werden diese kurzen Rollen nebeneinander in eine Form gebracht u. zusammengebacken. (A. P. 1 934 868 vom 23/3. 1932, ausg. 14/11. 1933.) SCHINDLER.

Georg Purucker, Honno b. Naumburg, *Formbares, diastatischen Malzextrakt und Quellstärke enthaltendes Backhilfsmittel*, dad. gek., daß 1. dem Malzextrakt Sirup u. diastaseriches Mehl zugesetzt werden. — 2. aus der formbaren M. hergestellte Formstücke mit Unterteilung nach Gewichtsmengen versehen sind. Z. B. werden 30 Teile diastasericher Malzextrakt (fl.), 20 Teile Zuckersirup (dextrinreich), 30 Teile Malzmehl, 20 Teile quellstärkehaltiges Mehl u. 20 Teile Trockenmilch innig vermischt. Nach dem Formen sind die festgewordenen Formstücke leicht abteilbar u. lassen sich in W., Milch u. dgl. leicht wieder zerteilen u. auflösen. (D. R. P. 590 346 Kl. 2c vom 23/7. 1926, ausg. 29/12. 1933.) SCHINDLER.

Ernest Sansoucy, St. Hyacinthe, Canada, *Verfahren zur Konservierung von reifen Maiskörnern*, die noch am Maiskolben sitzen. Diese werden 20 Min. mit kochendem W., welches geringe Mengen Rohrzucker enthält, behandelt, getrocknet, in Wachspapier eingehüllt, um die Verdunstung der Feuchtigkeit zu verhindern, und darauf auf niedrige Temp. abgekühlt u. bei niedriger Temp. aufbewahrt. (Can. P. 302 245 vom 27/2. 1929, ausg. 22/7. 1930.) GRÄGER.

Jack Brooks, Thomas Moran, Edgar Charles Smith und Ronald George Tomkins, Cambridge, *Verfahren zum Konservieren von Fleisch*. Um die bei der Konservierung von Fleisch in einer k. hauptsächlich oder allein aus CO₂ bestehenden Atmosphäre auftretenden Verfärbungen der Oberfläche des Fleisches zu vermeiden, wird vorgeschlagen, den Geh. an CO₂ nicht über 40% steigen zu lassen. Die untere Grenze liegt bei ca. 4% CO₂. (E. P. 400 197 vom 19/3. 1932, ausg. 16/11. 1933.) JÜLICHER.

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

Th. Ruemele, *Belichtungs- und Komponenteneinfluß bei der Ranzidität der Öle und Fette*. Es wird auf Grund der neueren Literatur gezeigt, daß das Auftreten der organolept. wahrnehmbaren Ranzidität von der Art der Belichtung u. der Zus. der Fettsäuren abhängig ist; insbesondere wird auf die Rolle der Linolensäure beim Ranzigwerden hingewiesen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 19. 277—78.) SCHÖNFELD.

W. N. Rosanow und N. W. Smirnowa, *Die Eiweißgewinnung aus Preßkuchen*. Die Verss. wurden mit entöltem Sonnenblumenschrot ausgeführt. Von den untersuchten Methoden hat sich das Ausziehen des Proteins mit 0,5—1,5%ig. Alkalilsg. am besten bewährt. Zur Abscheidung des Eiweiß aus der alkal. Lsg. wird diese mit 1,5—3%ig. HCl vorsichtig schwach angesäuert. Das Protein war unl. in W. u. Salzlsg., l. in KOH. Ausbeute 16—22%₀, N-Geh. 13—14,3%₀. (Schr. zentr. biochem.

Forsch.-Inst. Nahrungs- u. Genußmittelind. [russ.: Trudy zentralnogo nauchno-issledowatelskogo biochimitscheskogo Instituta pischtschewoi i wkussowoi Promy-schlennosti] 1. 301—08.) SCHÖNFELD.

Sei-ichi Ueno, Gentarō Inagaki und Kaoru Koizumi, Qualität der japanischen Fischöle vom Standpunkt der Ölhärtungsindustrie. III. Qualität der Heringsöle. 2. (II. vgl. C. 1927. II. 2363.) Kontrolle der SZ., VZ. u. JZ. der seit Frühjahr 1931 bis Herbst 1932 gesammelten Heringsölproben. Es wurde beobachtet, daß die Best. der AZ. nach der Methode der „Wizöff“ nur dann richtige Werte liefert, wenn die Verseifung sofort nach Acetylierung erfolgt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 322 B—26 B. Juni 1933. Tokio, Univ. [Orig.: engl.]) SCHÖNFELD.

Sei-ichi Ueno, Gentarō Inagaki und Kaoru Koizumi, Die Qualität der japanischen Fischöle vom Standpunkt der Ölhärtungsindustrie. IV. Die Qualität von Sardinenölen. 2. (III. vgl. vorst. Ref.) Konstanten der in Hokkaido u. in Korea fabrizierten Sardinenöle 1931/32. Erste hatten die SZ. 0,5—7, bei letzteren waren die SZ.-Grenzen breiter. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 396 B—400 B. Juli 1933. Osaka, Univ. [Orig.: engl.]) SCHÖNFELD.

S. Ueno, Z. Okamura und N. Kuzei, Anwendung von Fischölen als Rohmaterial für die Seifenfabrikation. I. Bereitung und Eigenschaften der Seifenrohstoffe aus Fischölen. II. Bestandteile der behandelten Öle und Eigenschaften der Seifen. Sardinenöl wurde durch Erhitzen im H₂-Strom auf 270—275° in Abwesenheit u. in Ggw. eines erschöpften Ni-Härtungskatalysators polymerisiert bzw. polymerisiert u. partiell hydriert. Beim Erhitzen ohne Ni nahm die relative Viscosität allmählich zu u. stieg nach 3,5 Stdn. von 1,000 auf 5,402. Die JZ. sank innerhalb 1 Stde. von 173,6 auf 115,0, nach 11 Stdn. auf 98,8. Die SZ. änderte sich kaum. Erhitzen im H₂-Strom in Ggw. des erschöpften Ni führte bereits nach 0,5 Stdn. zu einem Prod. der relativen Viscosität 3,175; die Viscosität veränderte sich aber bei weiterem Erhitzen wenig. Die festen Säuren der polymerisierten Öle der JZZ. 103,4 enthielten ungesätt. Säuren mit mehr als 18 C-Atomen. Es wurden die Eigg. (Schaumzahl, Oberflächenspannung usw.) der aus den polymerisierten Ölen hergestellten Seifen, auch im Gemisch mit Talg, Cocos- u. Cottonölseifen untersucht. Die behandelten Sardinenöle zeigen die guten Eigg. von Talg u. Pflanzenölen u. vermögen letztere in der Seifenfabrikation zu ersetzen. Sie verleihen eine gewisse Geschmeidigkeit der Seife u. eignen sich deshalb für die Verwendung im Gemisch mit Hartfett. Die aus dem polymerisierten Öl bereiteten Na-Seifen nehmen mit der Zeit Fischölgeruch an, die Seifen aus dem partiell hydrierten polymerisierten Öl zeigen diese Eig. nicht. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 313 B—22 B. Juni 1933. Osaka, Univ. [Orig.: engl.]) SCHÖNFELD.

Walter Obst, Neuere Erfahrungen in der Tallölverwertung. Kernseife mit einem Geh. von 20% Tallöl läßt sich nach KNIGGE mit 2%₀₀ Blankit desodorisieren. Eine Trennung der Harzsäuren von den Fettsäuren im Tallöl läßt sich durch Dest. nach vorhergehender Veresterung der Fettsäuren, z. B. mit Glycerin, durchführen. Die Verwendung des Tallöls zur Herst. von Faktis, als Bindemittel für Anstrichfarben, zur Herst. von Kondensationsprodd. mit ungesätt. Verb., z. B. Furfurol, zur Herst. plast. Massen, als Emulgierungsmittel für Bohröle, Textilöle, Netz- u. Reinigungsmittel u. nicht zuletzt für Straßenbauemulsionen, wird empfohlen. (Seifensieder-Ztg. 60. 856. 22/11. 1933.) HLOCH.

R. Heublum, Ein neues Verseifungsverfahren. Beschreibung eines techn. interessanten russ. Verf. Ableitung der W.-Dämpfe u. — bei Verseifung mit Carbonaten — der CO₂, Beschleunigung der Verseifung um 1—1½ Stdn. u. Verhinderung von Klumpenbildg. auf der Fl.-Oberfläche. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 25. 10019—20. 1933.) HLOCH.

L. J. P. Keffler und A. M. Maiden, Eine Untersuchung über die hochhexakte Bestimmung der Jodzahl nach Wijs. Wesentlich ist die Anwendung von hochreinem CCl₄; dem Chlf. ist es als Lösungsm. vorzuziehen, an sich ist aber die Größe der JZ. in Chlf.-Lsg. ebenso groß wie in CCl₄. Übertriebene Erhöhung der CCl₄-Menge kann eine niedrigere JZ. bedingen. Das p_H der Lsg. darf bei der Titration nicht über 0,5 betragen. Zur Haltbarmachung der Stärkelsg. verwendet man Salicylsäure (1,3 g Stärke, 0,6 g Salicylsäure, 500 ccm W.); in Abwesenheit von KJ ist frische Stärkelsg. empfindlicher, bei Ggw. von KJ verhält sie sich wie die salicylsäurehaltige. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 242—45 1933. Liverpool, Univ.) SCHÖNFELD.

Alfons Hellström, Kotka, *Herstellung von Sulfatseife in Strang- oder Stückenform.* Die Seife wird mit calcinierter Soda behandelt u. hierbei kräftig durchgekühlt. (N. P. 52 815 vom 28/10. 1932, ausg. 17/7. 1933.) DREWS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Alfred William Baldwin** und **Hugh Mills Bunbury**, Blackley, Manchester, *Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln* durch Sulfonierung der Monoalkyläther des Glycerins mit Alkoholen von 16—18 C-Atomen, insbesondere von solchen Alkoholen, die aus Haifischlebertran durch Verseifen gewonnen werden, wie z. B. *Batyl-, Chimyl- oder Selachylalkohol*. Als Sulfonierungsmittel dienen SO_3 -Verbb. von tertiären Basen, z. B. Pyridin- SO_3 oder Na-Pyrosulfat + SO_3 . — 17 Teile Batylalkohol, 20 Teile Pyridin u. 24 Teile Na-Pyrosulfat werden bei 90—95° verrührt, bis eine Probe des Rk.-Gemisches sich in W. klar löst. (E. P. 398 818 vom 9/2. 1932, ausg. 19/10. 1933.) M. F. MÜLLER.

Camille Dreyfus, New York, übertr. von: **Leo R. Hubbard**, Silver Spring, *Reinigungsmittel* für Stoffe, die organ. Cellulosederivv. enthalten, bestehend aus je 1 Teil Ölsäure, Cyclohexanol u. CCl_4 , ferner aus 0,2 Teilen NH_3 -Lsg. (26° Bé) u. 0,5 Teilen W. — oder aus einer Seife, einem Naphthenalkohol u. W. (Can. P. 309 361 vom 28/2. 1929, ausg. 10/3. 1931.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **Grigori Ssemenowitsch Petrow** und **A. N. Rabinowitsch**, *Die Seifensiedemethode u. die Gewinnung von Glycerin.* Moskau: Gislepprom 1933. (199 S.) Rbl. 4.20.

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

H. Tatu, *Die Chloramine und ihre Verwendung in der Textilindustrie.* Unter Heranziehung der Patent- u. Zeitschriftenliteratur werden die Chloramine (Chloramin T oder Aktivin, Peraktivin, Chloramin TO, Chloramin BX oder Halazon) u. ihre Verwendung für die Bleiche, für die Chlorung der Wolle u. für das Löslichmachen von Stärke besprochen. Außer zu textilen Zwecken dient nach einer Reihe von Patenten das Aktivin zur Desinfektion, zur Holzkonservierung, zum Härten von Harzen von der Art des „Pollopas“ u. zur Lederbehandlung unter dem Namen „Ritter Chemical Cy“. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 11. 883—87. Dez. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Die Walke mit Säuren.* Schilderung der sauren Walke u. ihrer Vorzüge auf Grund der Arbeiten von SPEAKMAN (C. 1931. II. 932; C. 1933. II. 1806 u. 2917) u. von YEWDALL. (C. 1933. II. 1806.) (Z. ges. Textilind. 36. 605—06. 29/11. 1933.) FRIEDEMANN.

P. Hannlein, *Die Schlichtung der Baumwollsträngarne.* Allgemeine techn. Betrachtungen. (Z. ges. Textilind. 36. 557—58. 8/11. 1933.) FRIEDEMANN.

M. Brugère, *Über einige Mißerfolge bei der Schlichtung von Kunstseide im Strang.* Allgemeines über die Schlichte der Kunstseide u. ihre Materialien, insbesondere das gekochte Leinöl. Schwere Faserschädigung durch $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{COCl}$, das man als Bleichmittel dem Leinöl zugegeben hatte u. das mit W. (Luftfeuchtigkeit!) HCl entwickelt. Chemismus der Oxydation des Leinöls, Rolle der Siccative, leichte Verseifung im Beginn der Kochung u. Bldg. von Pb-, Co- u. Mn-Seifen, Möglichkeit des Vorkommens von Na in der Schlichte durch Spuren von Borax im als Siccativ dienenden Mn-Borat, Ausscheidung von Mn als Oxyd oder als MnO_2 , Bldg. brauner Mn-Flecken. Auftreten gelber Flecken als Folge der Harzldg. von Leinöl u. Netzmittel, meist aber infolge zu hohen Trocknens. Faserschwächung durch Ggw. von W. in der Seide oder der Schlichte u. dadurch verursachte Säureldg. Selbstentzündung von Baumwolltüchern, die mit Leinöl getränkt sind, infolge Luftoxydation. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture, Impress. Blanchiment Apprêts 37. 472—75. Dez. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Die Mercerisation von Kunstseide.* Besprechung von Patenten über Mercerisation von Celluloseseiden mit Alkali, Säuren, insbesondere Amcisensäure, u. anderen Reagentien. (Text. Colorist 55. 773—75. Nov. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Das Feuerfestmachen von Geweben aus Kammwolle für die Kabinen von Schiffen und Flugzeugen.* Sehr gute Erfolge gibt ein Bad mit 50 g Borsäure u. 40 g Borax im Liter; die Borsäure gibt in der Hitze das glasartige B_2O_3 . Von den Ammonsalzen bewährt sich das Diammoniumphosphat am besten, da es sich beim Erhitzen erst in Metaphosphat, dann in glasige Metaphosphorsäure, HPO_3 , verwandelt. Ähnlich verhält sich Na_2HPO_4 . Dem Dinatriumphosphat kann auch Na-Wolframat zugesetzt werden.

Das *Akaustan pat.* (I. G.), nach Vf. ein sehr reines Ammonphosphat, gibt keine besseren Resultate als die vorerwähnten Prodd. — Zum Schluß gibt Vf. Anleitungen zur Analyse der genannten Mittel zum Feuerfestmachen. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 11. 887—91. Dez. 1933.) FRIEDEMANN.

Frank C. Ladd, *Pflege der Filze in der Feinpapierfabrikation.* (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 86. Nr. 3. Techn. Suppl. 176. Nr. 4. 179—80. 2/10. 1933.) FRIEDEMANN.

F. K. Becker, *Das Fernhalten von Schmutz aus dem Papier.* Befreiung des Stoffes von Schmutzteilen durch Siebe oder durch den „Centrifiner“, einen Centrifugal Separator. (Paper Trade J. 97. Nr. 23. 39—41. 7/12. 1933.) FRIEDEMANN.

B. W. Rowland, *Kolloidkontrolle bei der Stärkeleimung.* Gekochte Stärke wird im allgemeinen von Cellulosefasern nur wenig adsorbiert, doch wird die Adsorption verbessert, wenn gleichzeitig Harz u. Alaun zugegeben werden. Bei Verwendung weichen W. übt der Alaun keine Wrkg. auf die Zurückhaltung der Stärke durch die Faser aus, wohl aber bei hartem W. u. bei Anwesenheit von Alkali. Entscheidend dafür ist die Entstehung von kolloidaler Tonerde mit positiver Oberflächenladung, welche die Niederschlagung der Tonerde auf der negativen Cellulose u. Stärke begünstigt. Ebenso wirkt der Zusatz alkal. Harzseife. Mkr. kann die Bldg. einer feinen Stärke-Tonerdeschicht auf den Fasern festgestellt werden. Starke mechan. Beanspruchung entfernt diese Schicht von der Faser; der Verbrauch an Alaun u. Alkali bei Stärkeleimung ist größer als bei reiner Harzleimung. Die erzielten Papiere sind sehr fest, glatt u. von gutem Griff u. Klang; Einreißfestigkeit u. Undurchsichtigkeit sind etwas geringer als bei stärkefreien Papieren. (Paper Trade J. 97. Nr. 21. Suppl. 37—38. 23/11. 1933.) FRIEDEMANN.

—, *Bemerkungen über das Casein.* Anwendung in der Fabrikation der Streichpapiere u. in der Papierleimung; analyt. Unters. u. Qualitätsansprüche; Herst. der Lsgg. u. ihr Verh. gegenüber den mineral. Bestandteilen der Paste u. den Anilinslacken in Abhängigkeit von den angewandten Lösungssum. (Ind. Carta Arti graf. 36. Nr. 2. Boll. R. Staz. sperim. Ind. Carta 12. 14—17. 1933.) HELLRIEGEL.

E. O. Whittier, S. P. Gould und S. A. Hall, *Kaolin-Caseinmischungen für Streichpapiere.* (Vgl. C. 1934. I. 634.) Das Schäumen von Kaolin-Caseinmischungen ist nur auf das Casein, nicht auf die anderen Zusätze zurückzuführen. Zweck der Unters. war die Ermittlung der Umstände bei der Herst. des Caseins, die das Schäumen fördern. Zur Prüfung der Schaumneigung diente ein Rührapp., die Herst. des Caseins geschah durch Fällung mit HCl bei 35—38° u. $p_H = 4,1$. Milch von verschiedenen Kuhrasen gab Unterschiede, die aber Gesetzmäßigkeiten nicht erkennen ließen. Fremde Bakterien als schaumfördernde Ursache schieden aus. Es fand sich, daß Schaumneigung entsteht, wenn bei Tempp. unter 35° gefällt u. zu lebhaft gerührt wird, u. wenn der Quark zu lange mit der Säure in Berührung bleibt u. nicht gut gewaschen wird. Beimischung eines nichtschäumenden Caseins zu schäumendem ergibt nicht einen Durchschnittswert, sondern ein nichtschäumendes Prod. Vff. erörtern die Hypothese, wonach das Schäumen mit der feinen Verteilung des Quarks im Moment der Fällung zusammenhänge; zu starkes Rühren u. niedere Tempp. wirken in dieser Richtung. Mischung von Einzelpartien zu großen Posten ist zu empfehlen. (Ind. Engng. Chem. 25. 1213—16. Nov. 1933.) FRIEDEMANN.

Louis E. Wise, *Studien über Cellulose, Lignin und Papiermacherei.* Übersicht über neue deutsche Veröffentlichungen auf den Gebieten der Cellulose u. des Papiers. (Paper Ind. 15. 509—11. Dez. 1933.) FRIEDEMANN.

I. Blostein, *Zwangszirkulation in Sulfitzellstoffkochern.* Schilderung der verschiedenen Systeme der Zwangszirkulation. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlenost] 1932. Nr. 6. 49—62.) SCHÖNFELD.

K. G. Jonas und E. Rieth, *Der Einfluß der Cellulosebegleitkohlehydrate auf die Festigkeit von Zellstoffen.* Durch Vergleich zweier Zellstoffe mit annähernd gleichem *Pentosangeh.*, aber sehr verschiedenem *Mannangeh.*, konnten Vff. feststellen, daß ein Geh. an *Mannan* die Festigkeit des gemahlene Stoffes günstig beeinflusst, u. daß die Reißfestigkeit durch Zusatz von *Xylan*, oder besser noch *Mannan*, verbessert werden kann. Für den prakt. Kochprozeß ergibt sich dadurch die Forderung, die genannten Kohlehydrate durch geeignete Kochbedingungen nach Möglichkeit zu erhalten. (Wbl. Papierfabrikat. 64. 853—55. 2/12. 1933.) FRIEDEMANN.

Sutezō Oguri, *Hygroskopische Feuchtigkeit von Cellulose.* XII. Bestimmung der hygroskopischen Feuchtigkeit verschiedener Celluloseprodukte. (XI. vgl. C. 1933. II. 2920.) Best. des Feuchtigkeitsgeh. in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchtigkeit ergibt

Abnahme der Hygroskopizität in folgender Reihenfolge: *Transparitfilm*, *Kupferseide*, *Tomatez* (ein aus Holzfasern hergestelltes Baumaterial), *Celotex*, *Esparto-Zellstoff*, *Strohzellstoff* u. *Pergamentpapier*, Japanpapier, *Natronzellstoff*, *Acetatseide*. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 504 B—06 B. Sept. 1933. Tokyo, Waseda Univ. [Orig.: engl.])

KRÜGER.

—, *Korrosionsbekämpfung*. Verwendung von Cr- u. Ni-Ni-legiertem Stahl bei der Viscosetherst., mechan. Eig. dieser Stähle, beim Acetatprozeß verwendbare Stähle, Anwendungsmöglichkeiten von Al u. Gummi als korrosionssichere Werkstoffe. (Silk and Rayon 7. 411—13. Sept. 1933.)

WENTRUP.

—, *Untersuchungen über die Ursachen von Glanzfäden in Kunstseidengeweben*. Textiltechn. Unters. über die Entstehung von Glanzfäden bei dem Haspel, Spulen, Schlichten, Zetteln u. Weben der Kunstseide. Durchsprechung einiger prakt. Beispiele. (Ind. textile 50. 626—29. Nov. 1933.)

FRIEDEMANN.

—, *Verfahren, um Kunstseiden ein mattes Aussehen zu verleihen*. Nach einem Verf. der CHEM. FABRIK SANDOZ kann man weiße oder farbige Matteeffekte erzielen, indem man die Gewebe durch Foulardieren oder Drucken mit l. *Wolfram-* oder *Molybdänsalzen* imprägniert u. dann durch Lsgg. von BaCl₂ oder von Kupfer-, Kobalt- oder Zinnsalzen nimmt. Man erhält, je nach der Art der zweiten Komponente, weiße oder bunte Matteeffekte. (Ind. textile 50. 629—30. Nov. 1933.)

FRIEDEMANN.

—, *Das Entglänzen von Acetatkreppgeweben*. Beschreibung u. Besprechung des *Entglänzens mit Phenol und Seife*. Nach Vf. wirkt die Seife erstens durch ihre Hydrolyse in wss. Lsg., u. zweitens durch ihre Wechselwrkg. mit dem Phenol, wodurch die Lsg. freie Fettsäure, Seife, freies Phenol u. Na-Phenolat enthält. Weiter wird die Best. des Phenols geschildert. (Vgl. nachst. Ref.) (Silk J. Rayon Wld. 10. Nr. 113. 20—22. 20/10. 1933.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Methode zur Bestimmung des Phenolgehalts von Kunstseidemattierungs-lösungen*. Zum Mattieren von Kreppgeweben aus Acetatseide benutzt man eine Lsg. mit rund 1% Seife u. 0,1% Phenol. Zur Kontrolle der Lsg. muß das Phenol titriert werden. Dies geschieht vorteilhaft mit Brom u. zwar in der Form eines angesäuerten Gemisches von NaBrO₃ u. NaBr. Zuerst wird die Seife mit NaCl ausgesalzen, dann wird mit HCl angesäuert, mit dem Gemisch von NaBrO₃ u. NaBr versetzt, die Umsetzung zu Tribromophenol abgewartet, das ausgeschiedene Br mit JK zu KBr u. J umgesetzt u. das J mit Thiosulfat titriert. Die Methode ist sehr zuverlässig. (Canad. Text. J. 50. Nr. 22. 35—36. 3/11. 1933.)

FRIEDEMANN.

P. Kraus und O. Viertel, *Eine neue mikrochemische Reaktion zum Nachweis von Säureschädigung auf Wolle*. (Text. Forschg. 15. 35—39. Sept. 1933. — C. 1933. II. 1947.)

FRIEDEMANN.

F. L. Goodall, *Die Bestimmung des sulfidbildenden Schwefels*. Die bekannten Methoden zur Best. von S in Fasern erfassen den Gesamtschwefel, während es in vielen Fällen wichtig ist, nur den Sulfit-, nicht den Sulfatschwefel zu wissen. Qualitativ wird der Nichtsulfatschwefel durch Reduktion mit SnCl₂-HCl als H₂S erfaßt. Vf. hat diese Methode zu einer quantitativen gemacht, indem er den H₂S in eine alkal. J-Lsg. einleitete u. das entstandene Sulfat in üblicher Weise bestimmte. Da Sulfate merklich von SnCl₂ reduziert werden, war es notwendig, der Zinnlsg. BaCl₂ zur Abbindung des Sulfats zuzugeben. Es werden z. B. 5 g Prüfsubstanz mit 60 ccm Zinnlsg. (100 g SnCl₂ + 100 ccm konz. HCl + 50 ccm W.) u. 10 ccm 10%ig. BaCl₂-Lsg. angesetzt. Durch Einkochen dieser Lsg. auf $\frac{1}{3}$ wird der H₂S in eine Vorlage mit 100 ccm reiner 10%ig. KOH u. 50—100 ccm 0,1-n. J übergetrieben u. durch Kochen zu H₂SO₄ oxydiert; diese wird in üblicher Weise bestimmt. Vf. hat die Genauigkeit der Methode an Sulfit- u. Thiosulfatlgg., an Wolle, Papier u. Viscoseseide geprüft u. als gut befunden. Das Verf. gestattet geringe, aber für Färbungen u. Metalle schädliche Spuren von Sulfitschwefel in Papieren usw. zu entdecken. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 10 bis 13. Jan. 1934.)

FRIEDEMANN.

René Leonhardt, *Eine neue Methode zur Messung des Feuchtigkeitsgehalts von durch Ventilation getrockneten Papierbahnen beim Verlassen der Maschine*. Beschreibung des *Siccometers* von SIEMENS & HALSKE. (Monit. Papeterie belge 13. 675—77. Nov. 1933.)

FRIEDEMANN.

E. Debenedetti, *Die mikroskopische Unterscheidung des Natronzellstoffs vom Sulfitzellstoff*. Die Ergebnisse von SCHULZE (vgl. C. 1933. II. 959) über die Brauchbarkeit des Reagens von LOFTON-MERRITT (Fuchsin-Malachitgrünmischung) zur Unterscheidung von Natron- u. Sulfitzellstoff werden bestätigt u. genaue Anweisungen für

seine Anwendung gegeben. Anschließend werden die anderen colorimetr. Hauptmethoden zur Unterscheidung der beiden Zellstoffe sowie das Verf. von HERZOG (vgl. C. 1932. II. 946), welches auf der Anwendung des Cyanins beruht, beschrieben. (Ind. Carta Arti graf. 36. Nr. 5. Boll. R. Staz. sperim. Ind. Carta 12. 61—63. 1933.) HELLER.

Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, *Verfahren zur oxydativen Trocknung von Schlichteüberzügen auf Textilmaterial in Form von Wickelkörpern*, 1. dad. gek., daß man die mit trocknenden Ölen oder solche enthaltenden Gemischen oder mit Lösungen oder Emulsionen solcher Öle oder Ölgemische imprägnierten Garnwickel einer Behandlung mit Sauerstoff oder sauerstoffliefernden Gasen oder Dämpfen unter wechselndem Druck unterwirft. — 2. dad. gek., daß die Behandlung der Garnwickelkörper mit dem sauerstoffhaltigen Trockengas unter Ersatz des verbrauchten Sauerstoffs im Kreislauf erfolgt. — 3. dad. gek., daß während des Kreislaufes der sauerstoffhaltigen Gase die flüchtigen Oxydationsprodd. u. die noch vorhandenen Lösungsm.-Reste durch Ab- oder Adsorptionsmittel entfernt werden. — 4. dad. gek., daß das Gasgemisch Ozon enthält. — 5. dad. gek., daß das sauerstoffhaltige Trockengas flüchtige Sauerstoffüberträger enthält. (D. R. P. 588 706 Kl. 8k vom 28/5. 1932, ausg. 24/11. 1933.) BEIERSDORF.

Mauran F. Parsons, Millinocket, Maine, V. St. A., *Herstellung von Pappe aus Fasermaterial von Reißstroh u. Maisstengeln unter Zusatz eines Bindemittels*. (Can. P. 309 185 vom 10/4. 1929, ausg. 10/3. 1931.) M. F. MÜLLER.

Marathon Paper Mills Co., Rothschild, Wis., übert. von: **William R. Willauer**, Philadelphia, Pa., *Verfahren und Vorrichtung zum Imprägnieren von Papier mit geschmolzenem Schwefel in gleichmäßiger Weise*. (Zeichnung.) (A. P. 1 924 142 vom 1/2. 1930, ausg. 29/8. 1933.) M. F. MÜLLER.

Ernest Hibbert, Goulburn, Australien, *Herstellung von wasserdichtem Papier und Pappmaterial und von Gegenständen daraus*. Mehrere Schichten von Papier oder Pappe werden übereinandergeschichtet u. eine Schicht von Kautschuklatex wird dazwischengebracht. Anschließend wird das Prod. vulkanisiert. (Aust. P. 9851/1932 vom 26/10. 1932, ausg. 5/10. 1933.) M. F. MÜLLER.

Leopold Rado, Berlin, *Verbundfolien, Verbundplatten o. dgl.*, insbesondere für Preßzwecke, z. B. zwecks Herst. von Behältern, bestehend aus Papier, Pappe o. dgl., welche ein- oder beidseitig mit Metallfolien, z. B. Al-Folien beklebt sind. Die Metallfolien werden zunächst mit einem wasserlöslichen, in der Hitze nicht erweichendem Klebstoff auf das Papier o. dgl. geklebt. Anschließend werden mehrere solche Lagen mit einer thermoplast. M., z. B. Bitumen als Bindemittel vereinigt. Beispiel für eine solche M.: 60 Volumteile Montanwachs, 15 Asphalt, 15 Leinöllack u. 10 Bzl. (E. P. 399 304 vom 24/8. 1932, Auszug veröff. 26/10. 1933. D. Prior. 27/11. 1931.) BRAUNS.

William Boyd Campbell, Montreal, Quebec, *Verfahren zum Trocknen von Cellulose- und Stärkeprodukten u. anderen Stoffen, die mit W. schmierige Oberflächenschichten bilden, durch Behandlung der Stoffe mit einer nicht wss. Fl., die das W. aufnimmt u. die mit den Stoffen keine schleimige Oberfläche bildet*. Anschließend wird die nicht wss. Fl. aus den zu trocknenden Stoffen ausgetrieben. (Can. P. 309 147 vom 8/5. 1929, ausg. 10/3. 1931.) M. F. MÜLLER.

Harry P. Bassett, Cynthiana, Ky., V. St. A., *Reinigen von gefärbtem Cellulosematerial durch Behandlung mit einer 0,5—5%ig. HNO₃, Waschen u. anschließende Behandlung mit einer h. NaOH, die etwa 8—10% NaOH des trocknen Cellulosematerials enthält*. Nach dem Waschen mit h. W. wird das Material gebleicht. (A. P. 1 923 292 vom 31/8. 1931, ausg. 22/8. 1933.) M. F. MÜLLER.

Cellovis, Inc., Chicago, übert. von: **William Courtney Wilson**, Chicago, Ill., V. St. A., *Aufbereitung von Cellulose für die Nitrierung*. Minderwertige verfilzte Baumwoll- oder Holzzellstoffasern werden auf mechan. Wege, z. B. durch Kardieren, in flockigen Zustand gebracht, worauf aus ihnen eine hochwertige Nitrocellulose durch Nitrieren hergestellt werden kann. (A. P. 1 925 162 vom 16/4. 1927, ausg. 5/9. 1933.) EBEN.

Brown Co., übert. von: **Milton Oscar Schur** und **Benjamin Gerrich Hoos**, Berlin, New Hampshire, V. St. A., *Vorbehandlung von Cellulose vor der Nitrierung*. Zum Ref. über A. P. 1848553; C. 1932. II. 1723 wird noch nachgetragen, daß die Nitrocellulose auch in einem Gemisch von W. u. einem organ. Lösungsm. unter Zusatz eines Stabilisators dispergiert sein kann. Die Cellulose kann auch in Form von Papier vorliegen. (Can. P. 307 372 vom 20/2. 1930, ausg. 6/1. 1931.) EBEN.

N. N. Ewsejew, U. S. S. R., *Herstellung von künstlichen Saiten*. Seiden-, Viscose- oder Wollfäden werden mit einer wss. Lsg. imprägniert, die 10% Leim, 0,5—2% Glycerin u. 0,1—0,3% Formaldehyd enthält, u. darauf mit einem Lack, bestehend aus einer alkoh. Sandaracharzlsg. in Mischung mit Ölsäure, überzogen. (Russ. P. 30 666 vom 28/6. 1932, ausg. 30/6. 1933.)
RICHTER.

Axel Julius Laurits Lassen, Frederiksberg, *Herstellung eines zum Schließen von Flaschen o. dgl. bestimmten Dichtungsmaterialies*. Eine Zellstofflag. wird unter Zusatz von Schaum gebenden Mitteln gequirt, bevor die Formung stattfindet. Das fertige Dichtungsmaterial ist auf diese Weise wie Naturkork mit Poren versehen. (Dän. P. 45 466 vom 4/3. 1931, ausg. 29/3. 1932.)
DREWS.

Richard Falck und Hermann Lutz, Wirkung physikalischer Methoden der Vorbehandlung des Buchenholzes: Die Einflüsse d. Dämpfens, d. Lagerung, d. period. Dämpfens u. d. Scharftrockng. auf d. Vergütg. d. Quellens u. Schwindens. Quantitative Untersuchung. über Quellg. u. Schwund. Jena: Fischer 1934. (VI, 62 S.) 4°. = Hausschwamm-Forschungen. H. 10. M. 4.—

[russ.] **P. W. Kononenko**, Die allgemeine Technologie des Holzes. Moskau-Leningrad: Kois 1933. (188 S.) Rbl. 2.50.

H. Micoud, Propriétés physiques des papiers. T. 1, T. 2. — Grenoble: Saint-Bruno 1933. 2 Vol. T. 1. (XIV, 418 S.) T. 2. (VIII, 274 S.) 8°.

[russ.] **I. Schuwljakow**, Verkleisterung, Füllung u. Färbung von Papier. Moskau-Leningrad: Goslesstechisdat 1933. (108 S.) 2 Rbl.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

P. Rosin, E. Rammler und K. Sperling, *Korngrößenprobleme des Kohlenstaubes und ihre Bedeutung für die Vermahlung*. Die Kornzus. des Kohlenstaubs wird durch eine Exponentialfunktion wiedergegeben, was an verschiedenen Kohlen-, Mühlen- u. Sichtungarten bestätigt werden konnte. Das Gesetz von RITTINGER über den Zusammenhang zwischen dem geringsten aufzubringenden Energiebetrag u. dem Oberflächenzuwachs gilt für den verlustlosen Mahlvorgang auch bei der Vermahlung von Kohle. Der Wrkg.-Grad der Mühlen verläuft nach Art einer Kesselwrkg.-Gradkurve mit einem flachen Maximum bei einer mittleren Feinheit. (Wärme 56. 783—86. 1933. Berlin, Dresden, Castron-Rauxel.)
SCHUSTER.

Jean Barlot, *Die Verschmelzung bituminöser Schiefer des Jura der Franche-Comté*. Die Schiefer enthalten 13—27% organ. Stoffe, 35—45% Kalk, 0,5—2% MgO, 35—40% SiO₂, 13—18% Fe₂O₃ + Al₂O₃ u. 1,5—3% Pyrit. Die Verschmelzung erfolgt am besten bei 500° so, daß der Schiefer nicht länger als nötig (15 Min.) in der Apparatur verbleibt. Rasches Absaugen der gebildeten KW-stoffe unter Vermeidung von Luftzutritt u. erschöpfendes Waschen der Destillationsgase, welche viel von den leichten Fraktionen enthalten, ist nötig. Unter Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregeln erhält man ein gutes Rohöl, dessen eine Hauptfraktion zwischen 33° u. 90° übergeht. Die Natur des Rohöls hängt vorwiegend von der Art der Destillation ab, weniger vom Ausgangsmaterial. Die Fraktionen unter 205° siedend betragen 40%, nie unter 30% des Rohöls. Fabrikmäßig konnten aus 1 Tonne Gestein 65—95 l Rohöl erhalten werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 197. 850—52. 16/10. 1933.)
ENSZLIN.

Fritz Rosendahl, *Fortschritte in der Herstellung, Gewinnung und Reinigung von Benzol im Jahre 1932*. (Teer u. Bitumen 31. 393—96. 20/11. 1933. Bottrop.) CONS.

G. W. Kopalewitsch und A. I. Brodowitsch, *Regenerierung von verbrauchter Schwefelsäure*. Krit. Besprechung der Verff. zur Wiedergewinnung der zum Bzl.-Waschen verwendeten H₂SO₄. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 1932. Nr. 12. 53—55.)
SCHÖNFELD.

George A. Burrell und Nelson C. Turner, *Waschömlauf und erforderliche Plattenzahl bei einem Absorptionsverfahren*. Vff. geben eine rechner. Ableitung zur Best. der Anzahl der Einsatzböden, sowie für die Geschwindigkeit des Ömlaufes in Absorptionsanlagen für Bzn. aus Naturgas oder Raffinationsgasen an. Ausführungsbeispiele werden an Hand von Diagrammen erklärt. (Nat. Petrol. News 25. Nr. 39. 24—28. 27/9. 1933.)
K. O. MÜLLER.

C. Walther, *Stand der Erdölindustrie. Verfahren zum Gewinnen, Reinigen und Veredeln der Erdölerzeugnisse*. Allgemeine Betrachtungen (vgl. auch C. 1933. II. 2350). (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 14. 271—72. Okt. 1933.) K. O. MÜLLER.

—, *Die Behandlung der in der Bohrtechnik üblichen Dickspülung zwecks Viscositäts-herabsetzung.* In dem Laboratorium der N. V. DE BATAAFSCHE PETROLEUM MAATSCHAPPIJ wurde gefunden, daß die Wirksamkeit der verschiedenen bekannten Agentien zur Herabsetzung der Viscosität von Bohrschlämmen bestimmt wird durch die Art u. Menge der einzelnen Ionen, die den Ton in der Dickspülung zur Flockung bringen; d. h. da Ton ein negativ geladenes Kolloid ist, durch die Art u. Menge der Metallionen der Salze, die in dem W. der Dickspülung vorkommen. An diese Erkenntnis werden prakt. Auswertungen angefügt, genaue Arbeitsweise im Original. (Petroleum 29. Nr. 47. O. Zähl. n. eig. Zähl. 13—14. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

J. V. Jirasek und J. A. Schaeffer, *Kombinationsanlage für Topping, Cracking, Stabilisation, Redestillation und Raffination.* Beschreibung der genauen Arbeitsweise an Hand von Abbildungen u. schemat. Betriebszeichnungen. (Petroleum 29. Nr. 46. 1—6. 22/11. 1933.) K. O. MÜLLER.

George Armistead jr., *Kombinierte Spalteinheiten erfüllen in weiten Grenzen die Erfordernisse in modernen Raffinerieanlagen.* An Hand von schemat. Zeichnungen werden die Vorteile von folgenden kombinierten Spalteinheiten geschildert: 1. Dampfphasenspaltung u. Viscositätsbrechen von Dest.-Rückständen, 2. Dest. von Rohöl, Aromatisierung der abgetropften Benzine, Viscositätsbrechung u. Spaltung der Rückstände; u. 3. eine betriebliche Vereinfachung der unter 2 genannten Kombination, die darin besteht, daß alle Heiz- u. Spaltschlangen in einem Ofen untergebracht sind. (Oil Gas J. 32. Nr. 24. 11. 22. 2/11. 1933.) K. O. MÜLLER.

Antoni Szayna, *Die katalytische Hydrogenisation der Kohlenwasserstoffe und Mineralöle.* Bei den Vers. der hydrierenden Raffination von Spaltbenzin u. Schmierölen untersucht Vf. den Einfluß von Katalysatoren (ohne Nennung solcher), Temp., Druck u. Zeitdauer, sowie des Rk.-Mechanismus bei Paraffin-, Naphthen- u. cycl. KW-stoffen. (Petroleum 29. Nr. 48. 1—9. 6/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Kenji Fujimura und Shunzo Tsuneoka, *Über die Benzinsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff unter gewöhnlichem Druck.* XI—XVI. (X. vgl. C. 1932. I. 221.) Ausführlichere Mitt. zu C. 1932. II. 1866, 1933. I. 3521, 1933. II. 1119. 2350. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 22. 189—201. 242—63. 1933. [Orig.: dtsch.].) LORENZ.

Armand Courtier, *Motortreibstoffe auf Alkoholbasis, ihre Zukunftsmöglichkeiten.* (Nature, Paris 1933. 399—404. 1/11. 1933.) K. O. MÜLLER.

J. B. Macauley jr., *Die Wichtigkeit der standardisierten Oktanzahl.* Allgemeine Betrachtungen über Antiklopffwert, Flüchtigkeit u. Heizwert von Motorkraftstoffen hinsichtlich der Beeinflussung des Motors. (Petrol. Times 30. 682. 2/12. 1933.) K. O. M.

J. L. Huggett, *Allgemeine Betrachtungen über die Schmierung in industriellen Betrieben.* Das Schmierproblem (fl. u. halbfl. Reibung) bei Gleit- u. Kugellagern, die anzuwendenden Mengen u. Qualitäten von Schmierölen u. Schmierfetten in Turbinen, Luftkompressoren, Kühlmaschinen usw. werden eingehend nach dem neuesten Stand der Technik besprochen. (Canad. Chem. Metallurgy 17. 220—23. Nov. 1933.) K. O. MÜLLER.

K. Stockfisch und Ed. Ahnert, *Die Bitumenvorkommen am Dalai-nor in der Barga (Nordwestl. Mandchurei).* Geolog. Übersicht der Fundstelle. Chem. Unters. Die meisten Daten sprechen für einen Naturasphalt, dem jedoch geringer S-Geh., niedrige Verseifungszahl u. geringe Mengen der Sulfurierungsprodd. entgegenstehen. Es handelt sich um kleine lokale Erdölblg. Das Erdöl ist durch besondere Einflüsse sehr rasch in den heutigen Asphalt umgewandelt worden. (Mitt. Lab. preuß. geol. Landesanst. 1933. Nr. 18. 9—17.) SCHUSTER.

C. R. Platzmann, *Über farbige Bitumenfabrikate.* Allgemeine Richtlinien über Ausgangsstoffe für farbige Dachpappenbitumina. (Teer u. Bitumen 31. 369—71. 1933.) CONSOLATI.

Hermann Ehlgötz und Ewald Flister, *Die Erhaltung der bautechnisch wichtigen Eigenschaften des Teers als bindendes Element in der Straßendecke.* Dasjenige Bindemittel, das eine hohe u. konstante Klebkraft besitzt, setzt der Verlackung in der Straßendecke den größten Widerstand entgegen. Es wurden Straßenteer I u. II u. eine ausgesuchte Zahl von Zusätzen, die eine Veredlung herbeiführen sollen, untersucht. Eine Optimalform scheint Straßenteer I mit 15% Bitumenzusatz zu sein. Trotzdem scheint die Veredlung des Teers u. damit die Erhaltung der Klebkraft mit Bitumen bisher noch keine endgültigen Erfolge gezeitigt zu haben. (Teer u. Bitumen 31. 405—09. 417—23. 429—32. 1/12. 1933. Berlin, Techn. Hochsch.) CONSOLATI.

W. E. Cone, *Die Eigenschaften von Teeren für Straßenbauzwecke*. Allgemeine Übersicht über die für Straßenbauzwecke maßgebenden, die Teereigg. beeinflussenden Faktoren. (Gas J. 204. (85.) 714—15. 1933.) SCHUSTER.

Clarke C. Minter, *Die Komponenten der niedrig siedenden Kohlenwasserstoffe können rechnerisch ermittelt werden*. In Fortsetzung seiner Unterrss. (vgl. C. 1933. I. 3656) gibt Vf. eine rechner. Ableitung für eine KW-stoffanalyse nur unter Verwendung der folgenden 3 Konstanten des Destillates: spezif. Gewicht, Mol.-Gewicht u. C-Geh. Der Berechnung liegt die Überlegung zugrunde, daß die Glieder der verschiedenen KW-stoffgruppen bei gleichem Kp. keine anderen Eigg. gemeinsam haben (mit Ausnahme des gleichen C-Geh. bei Olefinen u. Naphthenen). Die Verschiedenheit des Strukturaufbaues bedingt, daß Aromaten, Olefine oder Naphthene, die den gleichen Kp. haben wie ein n-Paraffin-KW-stoff, nicht dasselbe spezif. Gewicht wie dieser Paraffin-KW-stoff haben. So unterscheiden sich die 4 genannten KW-stoffgruppen bei gleichem Kp. sehr stark durch das Mol.-Gewicht, die D_n, C-Geh. usw. Hierauf baut nun Vf. seine Berechnung, für die er ein ausführliches Beispiel angibt. (Nat. Petrol. News 25. Nr. 47. 18—24. 22/11. 1933.) K. O. MÜLLER.

G. Goettsch, *Paraffinkohlenwasserstoffe in Handelsbenzol*. Man bringt in ein Schüttelfläschchen von besonderer Form (Abbildung im Original) bei 15° 25 ccm 95^o/_{ig}. A. + 5 ccm zu prüfenden KW-stoff. Dann läßt man aus einer Bürette unter Umschütteln W. bis zur bleibenden Trübung zutropfen. Reines Bzl. verbrauchte hierbei 9,6, Bzn., 1,5—2,1 ccm W. (Verf. kroniek 6. Nr. 12. 14—19. 15/12. 1933. Krimpen a. d. Jjssel.) GROSZFIELD.

H. A. J. Pieters, J. Roessingh van Iterson und S. J. H. Spronck, *Bestimmung von Schwefel in Benzol*. Krit. Übersicht der Analysenmethoden: Zur Best. von akt. (α-)S in Bzl. wird folgende Ausführungsform der Hg-Methode empfohlen: 100 ccm Bzl. werden im Scheidetrichter 30 Min. mit 2 ccm reinem Hg geschüttelt, dann wird durch ein trockenes Filter filtriert u. mit reinem Bzl. u. w. W. nachgewaschen. Das Hg mit dem gebildeten HgS wird mit 2 g Al-Gries versetzt u. im CO₂-Strom mit konz. HCl (im ganzen 50 ccm), zuletzt unter schwachem Erwärmen, behandelt u. der entwickelte H₂S in 50 ccm Cd-Acetatlg. (25 g Cd-Acetat + 200 ccm Eg. mit W. auf 1 l verd.) absorbiert. Nach Aufhören der H₂S-Entw. wird die Absorptionsfl. (mit dem Nd.) mit 10 ccm 0,1-n. J₂-Lsg. u. 5 ccm 4-n. HCl 2 Min. stehen gelassen u. der J₂-Überschuß mit 0,1- oder besser 0,05-n. Na₂S₂O₃-Lsg. zurücktitriert (vergleichender Blindvers. mit reiner Cd-Acetatlg.). — Zur CS₂-Best. wird bei kleinen Mengen die colorimetr. Methode, sonst die Best. als Sulfat empfohlen. — Thiophen kann colorimetr. mit Isatin u. H₂SO₄ bestimmt werden unter Vergleich mit Lsgg. von bekanntem Thiophengeh. — Die Best. des Gesamt-S erfolgt zweckmäßig nach der Lampenmethode von DAVIDSON (C. 1929. I. 1071), bei der Vff. einen unten zur Kugelform erweiterten Zylinder benutzen u. auch sonst noch Änderungen vorschlagen. (Chem. Weekbl. 30. 756—62. 9/12. 1933. Trebbeek, Zentrallab. d. Staatsbergw. in Limburg.) R. K. MÜLLER.

A. R. Choppin und R. L. Menville, *Verbesserte Apparatur zur Schwefelbestimmung mit der Lampenmethode*. Vff. beschreiben eine modifizierte Lampenmethode zur S-Best. in Bzn., Motortreibmittel, Schwerbzn. u. Petroleum, die sich gegenüber der A. S. T. M.-Methode D 90 — 26 T u. der Federal Board of Specifications-Methode (Bureau of Mines Technical Paper 323 B), durch einen weiteren Durchmesser des Zylinders u. durch eine bessere, der Brenndauer angepaßten Dochtführung auszeichnet. Abbildung sowie Vergleichsverss. mit Resultaten sind tabellar. angegeben. (Nat. Petrol. News 25. Nr. 39. 19—22. 27/9. 1933.) K. O. MÜLLER.

—, *Was muß der Öl- und Benzinhändler, sowie der Verbraucher über die Prüfung der Mineralöle wissen?* Kurzer Abriß über die üblichen Prüfmethode an Hand von Abbildungen der Analysenapparate. (Z. ges. Kälte-Ind. 26. Nr. 10. Suppl. 1—7. Okt. 1933.) K. O. MÜLLER.

D. Holde, *Zur Flammpunktprüfung von Schmierölen*. An Hand von Literatur gibt Vf. eine eingehende Zusammenstellung über alle Fragen der Flammpunktbest. (Erdöl u. Teer 9. 485—87. 497—98. 509—11. 15/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

A. Ludlow Clayden, *Warum wird der Viscositätsabfall nicht auf der Grundbasis definiert?* Vf. vertritt den Standpunkt, daß wissenschaftliche Viscositätsangaben auf der C. G. S.-Grundlage, also Poise ausgedrückt werden müßten u. nicht auf willkürlich gewählte Einheiten. Er schlägt die Messung der abs. Viscosität bei 0 u. 100° vor u. diese Werte sollen auf dem auf kinemat. Viscosität beruhenden A. S. T. M.-Kurvenblatt aufgetragen werden. Durch die Neigung der die beiden Punkte verbindenden Geraden

sowie aus dem Winkel können Vergleiche über das Verh., die Provenienz u. Temp.-Abhängigkeit von Ölen Schlüsse gezogen werden. (Nat. Petrol. News 25. Nr. 42. 27—30. 18/10. 1933.) K. O. MÜLLER.

Constantin Chilowsky, Frankreich, und **Soc. des Procédés Chilowsky**, Paris, *Herstellung von Ölgas*. Man versprüht Schweröl mit vorerhitzter Luft, wobei letztere in zur völligen Verbrennung unzureichender Menge verwendet wird, in eine freie Ofenkammer, in der sich ein Strahl von Öltröpfchen u. Luft ausbilden u. eine Partialverbrennung erfolgen kann. Die Verbrennungsprodd. der ersten Zone werden in eine zweite Kammer geleitet, die von der ersten durch einen wärmerückstrahlenden Körper getrennt ist, der die gesamte Hitze des Ölstrahles aufzunehmen vermag u. der nur sehr enge Durchlässe besitzt, in denen beim Durchtritt eine innige Durchmischung des Gas-Dampfgemisches erfolgen kann. Der hitzerückstrahlende Körper kann auch als Metallreflektor ausgebildet sein, der am Boden der Verbrennungskammer unter der Sprühdüse angebracht ist. (E. P. 398 640 vom 5/9. 1932, ausg. 12/10. 1933. F. P. 732 260 vom 29/4. 1931, ausg. 15/9. 1932. F. P. 42 553 [Zus.-Pat.] vom 9/4. 1932, ausg. 23/8. 1933.) DERSIN.

N. V. de Bataaische Petroleum Maatschappij, Holland, *Verfahren zur Abscheidung von Acetylen aus Gasgemischen* durch Absorption mittels Lösungsm. vom Typus der Polyglykole, ihrer Äther, Ester u. gemischten Äther. Geeignet sind z. B. Diäthylenglykol, Dipropylenglykol, Triäthylenglykol, die Mono- u. Dialkyläther, Mono- u. Diacetate des Diäthylenglykols, Ester des Diäthylenglykolmonophenyläthers u. viele andere gemischte Verb. (F. P. 751 284 vom 23/2. 1933, ausg. 30/8. 1933. A. Prior. 23/2. 1932. E. P. 400 054 vom 13/2. 1933, ausg. 9/11. 1933. A. Prior. 23/2. 1932.) KINDERMANN.

Phillips Petroleum Co., Bartlesville, V. St. A., übert. von: **George G. Oberfell** und **Frederick E. Frey**, V. St. A., *Herstellung von Benzol aus Naturgas*. Das Verf. des A. P. 1847257 (C. 1932. II. 2272) soll dahin abgeändert werden, daß das Naturgas nur auf eine Temp. dicht unter seiner Spaltungstemp. erhitzt u. dann in eine Rk.-Kammer eingeführt wird, in der es mit dem Restgas des Verf. vereinigt wird, das auf eine erheblich höhere Temp., als die Spaltungstemp. beträgt, erhitzt ist, wobei eine Mischtemp. von 1250—1750° F gebildet wird. Anschließend wird das gebildete Bzl. kondensiert. Dadurch soll jede Abscheidung von Ruß vermieden werden. (A. P. 1 847 258 vom 24/5. 1928, ausg. 1/3. 1932.) DERSIN.

Henry L. Doherty, New York, übert. von: **Wilbur G. Laird**, V. St. A., *Gewinnung von Benzin aus Naturgas*. Man wäscht das Naturgas unter Druck mit einem geeigneten Waschöl, treibt die absorbierten leichten KW-stoffe durch Erhitzen aus, leitet die Dämpfe durch mehrere hintereinandergeschaltete Kondensationszonen von fallender Temp. u. gewinnt dadurch Kondensate von verschiedenem Kp., die nach Bedarf gemischt werden. Die nicht kondensierten Anteile des Dampfgemisches können durch das kondensierte Bzn. hindurchgeführt werden, um gegebenenfalls noch leichte KW-stoffe auszuwaschen. (A. P. 1 920 941 vom 5/1. 1927, ausg. 1/8. 1933.) DERSIN.

Albert Louis Clément Guiselin, Frankreich, *Vermeidung der Emulgierung von Schwerölen*. Die zum Transport von Rohpetroleum oder Schwerölen verwendeten Behälter, z. B. auf Tankschiffen, sollen nach der Entladung nicht mit W. als Ballast, sondern mit einer Salzlg., z. B. KCl, gefüllt werden, um die Bldg. von Emulsionen zu vermeiden. (F. P. 750 988 vom 20/5. 1932, ausg. 24/8. 1933.) DERSIN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Harry L. Pelzer**, Highland, und **Eugene C. Herthel**, Chicago, *Mineralölspaltung*. Das Öl wird unter Druck durch eine Reihe von Heizrohren geführt, auf Spalttemp. erhitzt u. in einen liegenden Verdampfer geführt, aus dem das unverdampfte Öl im Kreislauf zusammen mit dem Rückflußkondensat der angeschlossenen Fraktionierkolonne zu den Spaltrohren zurückgeführt wird. (A. P. 1 910 048 vom 12/12. 1928, ausg. 23/5. 1933.) DERSIN.

Société An. Française pour la Fabrication des Essences et Pétroles, Frankreich (Erfinder: **Thomas B. Prickett** u. **James W. Harrison**, V. St. A.), *Mineralölspaltung*. Bei der Spaltung von KW-stoffölen in der Dampfphase an Katalysatoren in Ggw. hydrierender Gase soll die Kapazität der Katalysatormasse, der Art der Öle u. der Rk.-Temp. in der Weise angepaßt werden, daß eine Reihe von Kontaktkammern vorgesehen ist, die an eine gemeinsame Leitung angeschlossen sind u. nach Bedarf eingeschaltet werden können. (F. P. 753 335 vom 30/3. 1933, ausg. 13/10. 1933. A. Prior. 18/5. 1932.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jean Delattre-Seguy**, V. St. A., *Mineralölspaltung*. Das zu spaltende Öl wird in einer Rohrschlange unter Druck auf Spalttemp. erhitzt u. in einen Verdampfer eingeführt, in dem fl. Öl u. Öldämpfe geschieden werden. Die Dämpfe werden darauf auf eine höhere Druckstufe gebracht u. in eine zweite Dest.-Blase, die besonders beheizt ist, unter den Ölspiegel eingeleitet, in die von der Fraktionierkolonne gleichzeitig das gesamte Dephlegmat hineingepreßt wird, das hier unter höherer Temp. u. unter höherem Druck als in der Spaltschlange weiter gespalten wird. (A. P. 1 929 795 vom 23/3. 1927, ausg. 10/10. 1933.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, V. St. A., *Mineralölspaltung*. Das Dephlegmat der Fraktionierkolonne wird durch eine Spaltschlange geleitet, hier unter Druck gerackt u. darauf in eine Spaltblase eingeführt, in die mittels zweier durchlochter Rohre das Rohöl teils in den Dampfraum, teils unter den Ölspiegel eingeführt wird. Anschließend gehen die Dämpfe zu der oben erwähnten Fraktionierkolonne. (A. P. 1 930 231 vom 17/10. 1923, ausg. 10/10. 1933.) DERSIN.

Arthur George Lay Try und **Murray Stuart**, London, *Spaltung von Kohlenwasserstoffen durch Einwirkung elektrischer Felder*. Bei dem Verf. des Hauptpat. E. P. 363360; C. 1931. I. 2532 sollen an Stelle der gesamten Dämpfe nur bestimmte Destst. behandelt werden, wobei Ströme von mehr als 8000 V Spannung u. mehr als 100 Perioden Verwendung finden sollen. (E. P. 400 604 vom 23/2. 1932, ausg. 23/11. 1933. Zus. zu E. P. 363360; C. 1932. I. 2532.) DERSIN.

Standard Oil Co., Cleveland, übert. von: **Robert E. Burk**, Cleveland, und **Elliott B. Mc Connell**, Shaker Heights, V. St. A., *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe*. Gasförmige KW-stoffe, z. B. Petroleumraffinerieabgase, werden vorgewärmt u. in einem Ofen in senkrechten, auf 1750° F erhitzten, allseitig von h. Verbrennungsgasen umspülten Rohren erhitzt, dann in eine auf 1350° erhitzte Rk.-Kammer übergeführt u. schließlich in einer zweiten Rk.-Kammer auf 1000° F abgekühlt. Hier wird ein hochsd. Kondensat abgetrennt, während die gasförmigen KW-stoffe zur Kondensation gekühlt u. schließlich mit Waschöl behandelt werden. (A. P. 1 917 357 vom 1/12. 1930, ausg. 11/7. 1933.) DERSIN.

H. J. M. Wasteels, Brüssel, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen*. Man versprüht ein Mineralöl u. leitet es mit hydrierenden Gasen durch mit Kontaktmassen gefüllte u. erhitzte Rohre u. erhält leichte KW-stoffe. (Belg. P. 367 598 vom 8/2. 1930, Auszug veröff. 25/8. 1930.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell**, V. St. A., *Entschwefelung von Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt Crackdestst., die Schwefelverb. neben ungesätt. KW-stoffen enthalten, zuerst mit gasförmigen Stickoxyden unter Verdünnung mit inerten Gasen oder mit N-haltigen Säuren bei erhöhter Temp. von 150—300° F, gegebenenfalls unter Rückflußkühlung, wäscht mit Alkali u. behandelt dann mit konz. Schwefelsäure nach. (A. P. 1 933 748 vom 15/11. 1929, ausg. 7/11. 1933.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell**, V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Man wäscht die KW-stoffe in Dampfform mit einem Gemisch von H_2SO_4 u. *Benzolsulfonsäuren*. Um letztere wiederzugewinnen, verd. man den Säureschlamm mit W., trennt die ölige von der wss. Schicht, konz. letztere durch Erhitzen u. vermischt sie mit frischer H_2SO_4 . (A. P. 1 930 249 vom 11/12. 1931, ausg. 10/10. 1933.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., New York, übert. von: **Herbert G. M. Fischer**, Westfield, V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Man verrührt das Öl mit *Bleioxyd* u. wss. *Natronlauge*, bläst einen starken Luftstrom durch das Gemisch u. setzt während des Blasens geringe Mengen von S zu. Dadurch soll die Bldg. unerwünschter S-Verb. vermieden werden. (Can. P. 304 835 vom 27/7. 1928, ausg. 14/10. 1930.) DERSIN.

Gaëtan Prosper Lièvre, Frankreich, *Gewinnung eines Petroleumteeres* durch Neutralisieren der alkal. Ablaugen der *Petroleumraffination* mittels des bei der Raffination erhaltenen Schwefelsäureschlammes, wobei sich der Teer oben abscheidet. Er dient nach Verflüssigung durch Wärme oder Zusatz eines Lösungsm. als *Holzkonservierungsmittel*. (F. P. 753 889 vom 5/8. 1932, ausg. 26/10. 1933.) KINDERMANN.

A. O. Smith Corp., Milwaukee, Wisk., übert. von: **Orrin E. Andrus**, Wauwatosa, und **Milan A. Matush**, Milwaukee, *Verhinderung der Korrosion in metallischen Ölbehältern*. Um die schädlichen Einww. von H_2S u. anderen Säuren, die in den Ölen enthalten sind, auszuschließen, wird dem Öl ein Prod. zugesetzt, das aus einer Dispersion von NaOH u. Na_2CO_3 (CaO , $CaCO_3$) in Öl besteht. Z. B. wird ein Gasöl von 30—32° Bé

mit NaOH u. Na₂CO₃ bei 300—400° F verrührt, wobei Luft durchgeblasen wird. Nach 4—6 Stdn. wird ein stark viscoses Prod. erhalten, das in das Öl eingerührt wird. (A. P. 1 925 088 vom 15/9. 1928, ausg. 5/9. 1933.) M. F. MÜLLER.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Albert G. Peterkin jr.**, Bryn Mawr, und **Lloyd B. Smith**, Moorestown, V. St. A., *Schwitzen von Paraffin*. Das Paraffin wird in ein aus einer *Wasserglas*sg. bestehendes Bad eingebracht u. auf solche Temp. erwärmt, daß die leichtschm. Anteile fl. werden u. in der wss. Fl. aufsteigen. In der *Natriumsilicat*sg. soll die Trennung von Öl u. Paraffinkristallen leichter erfolgen als in reinem W. (A. P. 1 929 934 vom 31/5. 1930, ausg. 10/10. 1933.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Gewinnung von Harz aus hochsiedenden Petroleumrückständen*, insbesondere solchen vom Kp. 149—349°, die als Goudron aus gecracktem Petroleum erhalten werden. Das Goudron wird mit einem unter der Bezeichnung „Varsol“ bekannten, bei etwa 200° sd. Leichtöl extrahiert, u. diese Lsg. in konz. H₂SO₄ digeriert. Der sich abscheidende Schlamm wird abgetrennt, die Lsg. nach dem Auführen mit Tonerde filtriert u. das Öl abdest. Das zurückbleibende Harz hat einen Erweichungspunkt von 89°. — Man kann andererseits auch in das Goudron Cl, gegebenenfalls in Ggw. von wasserfreiem AlCl₃, ZnCl₂ oder FeCl₂, einleiten, u. die M. nach dem Abtreiben des Cl in Form von HCl bei 349° im Vakuum dest., wobei die öligen Bestandteile übergehen. Ein Zusatz von Bzl., Naphthalin, Anthracen u. dgl. zu dem Chlorierungsprod. begünstigt die Kondensation u. Bldg. l. Petroleum-KW-stoffe. Nach dem Auswaschen oder Neutralisieren wird das Prod. durch Dest. u. Extraktion mit „Varsol“ gereinigt. Die plast. Harzmasse findet als Straßen-, Boden- u. Dachbelag, als Isolier- u. Anstrichmittel Verwendung. (F. P. 744 169 vom 14/10. 1932, ausg. 14/4. 1933. A. Priorr. 30/10. 1931 u. 14/5. 1932.) ENGEROFF.

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: **Harry Franklin Angstadt**, V. St. A., *Gewinnung von Asphalt*. Die bei der Dest. von Mineralölen in Ggw. von Alkali erhaltenen asphalthaltigen Rückstände werden mit W. unter Druck in fl. Phase erhitzt. Dadurch lösen sich die vorhandenen Alkali- u. fettsauren Salze, während der Asphalt sich auf der Lsg. ansammelt. Die Abkühlung erfolgt unter Druck, um neue Emulsions-bldg. zu vermeiden. (A. P. 1 931 880 vom 3/11. 1930, ausg. 24/10. 1933.) DERSIN.

Norsk Essenafalt Co. A/S., Oslo, *Herstellung von weißem Essenasphalt*, dad. gek., daß man als Grundmaterial weißen Marmor oder Kalkstein oder weißen Feldspat oder eine Mischung dieser Stoffe anwendet, während als Bindemittel eine Mischung von Harz, einem Mineralöl u. Leinöl benutzt wird. — Während des Mischens befinden sich der Grundstoff u./oder das Bindemittel in w. Zustand. Dem Bindemittel wird gegebenenfalls ein weißer Farbstoff, wie Titanweiß, Zinkweiß o. dgl., zugesetzt. (N. P. 53 219 vom 24/2. 1933, ausg. 23/10. 1933.) DREWS.

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Carl Paul Debuch**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Verbrennung schwer verbrennlicher Stoffe, wie Asphalt, Teer, Säureharz, Goudron, Masut o. dgl.*, dad. gek., daß die Stoffe in fl. oder halbf. Zustände in eine langgestreckte Verbrennungsvorr., z. B. ein Drehrohr, eingebracht u. in einem vorderen Teil dieser Vorr. bis zur Verkokung entgast werden, worauf die gasförmigen u. festen Erzeugnisse in eine unmittelbar an die Entgasungszone sich anschließende weitere Zone gelangen, in der sie unter Rückstrahlung der für die Entgasung notwendigen Wärme in die Entgasungszone unter Zutritt von Verbrennungsluft verbrennen. (D. R. P. 588 282 Kl. 24 b vom 13/7. 1930, ausg. 21/11. 1933.) DERSIN.

Amiesite Asphalt Comp. of America, Camden, N. J., übert. von: **Donald Mc K. Hepburn**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Asphaltemulsion*. Es werden etwa 9 Gewichtsteile Seife in 78 Gewichtsteilen w. W. gel. Diesem Seifenwasser werden unter ständigem Rühren langsam etwa 20 Gewichtsteile nicht flüchtiges, etwa 10% Asphalt enthaltendes, im übrigen aber minderwertiges Schweröl zugemischt. Es werden dann noch etwa 1—2 Gewichtsteile eines Metallsalzes einer Fettsäure beigegeben, z. B. ein *Oleat* oder *Stearat* des Aluminiums, Calciums, Zinks oder Eisens, u. schließlich 296 Gewichtsteile Asphalt, am besten in h. Zustände. Die fertige Emulsion hat hohen Asphaltgeh. u. geringen W.-Geh., sie kann im Kaltverf. im Straßenbau Verwendung finden u. ergibt eine sichere Verkittung des Steingerüsts, auch wenn dieses feucht ist. (A. P. 1 931 072 vom 14/9. 1929, ausg. 17/10. 1933.) HEINRICHS.

Roy George Parsons, Kew, Australien, *Herstellung von Straßensteer*. Man vermischt *Teer* oder *Pech* mit Lsgg. von *Bitumen* oder *Asphalt* in hochsdd. Teerölen, z. B. solchen, die zwischen 240 u. 300° siedeten u. die durch Behandlung mit Alkalien von

sauren Bestandteilen befreit waren. (Aust. P. 9282/1932 vom 20/9. 1932, ausg. 7/9. 1933.) DERSIN.

Constructora de Caminos „Kingite“, Crocker, King & Co., Buenos Aires, Argentinien, *Mischung für Straßendecken.* Gewöhnliche Erde wird bis zum Schmelzen erhitzt. Beim Erkalten bildet sich eine porige, lavaartige M., die zerkleinert u. gemahlen, dann mit 15% Bitumen gemischt u. auf 205° erhitzt wird. Die fertige M. wird auf die Straße aufgebracht u. eingewalzt. (E. P. 399 176 vom 23/3. 1932, ausg. 26/10. 1933.) HEINRICH.

Laszlo d'Antal, Budapest, *Straßendecklage.* Die Decklage, die auf eine aus erhärtendem Material, z. B. Beton, bestehende Grundlage aufgebracht wird, soll nach der Erfindung aus groben, zu einer Matte verwebten oder verflochtenen Faserstoffen, z. B. Schilfrohr, Zuckerrohr, Bambus, bestehen, die in eine imprägnierende u. als Bindemittel dienende M. aus vegetabil. Öl oder vegetabil. Fett oder vegetabil. Harz oder Latex oder Latexderiv. oder einer Mischung solcher Substanzen eingebettet ist. Dem Bindemittel können noch Füllstoffe organ. (Häcksel, Holzmehl) oder anorgan. Art (Asbest, Steinpulver) beigegeben werden. Die so hergestellte Decklage soll Plastizität mit Elastizität, auch bei verhältnismäßig hohen Temp., vereinigen, dabei zugfest u. bruchfest sein. Beispiel: 94 Gewichtsteile Braunkohlenterr mit einem Geh. von 20% Phenol u. 25% Creosot werden mit 6 Gewichtsteilen Sojabohnenöl u. mit 10 Gewichtsteilen Schwefelsäure gemischt u. unter ständigem Rühren erhitzt. Es bildet sich SO₂-Gas, u. die niedrig siedenden Bestandteile gehen über. Bei 230° wird die verbleibende Mischung zu einer homogenen M. Diese dient als Binde- u. Imprägnierungsmittel. (E. P. 399 684 vom 5/1. 1933, ausg. 2/11. 1933.) HEINRICH.

[russ.] **Konstantin Iljitsch Nogin,** Verwertung von Holz- und Pflanzenabfällen durch Trockendestillation. Moskau-Leningrad: Goslesstechisdat 1933. (168 S.) Rbl. 3.25.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

Le Roy V. Clark, *Analoga des Tetryls.* I. *Trinitrophenylnitraminoäthylnitrat (Pentryl).* Durch Nitrierung von 2,4-Dinitrophenylaminoäthanol (aus 2,4-Dinitrochlorbenzol u. Aminoäthanol) mit Mischsäure in der Weise, daß die schwefelsaure Lsg. des Dinitrophenylaminoäthanol allmählich bei 20—30° in HNO₃ (47° B₆) eingetragen u. die Mischung jeweils 1/2 Stde. auf 30, 40 u. 50° gehalten wird. Das Rohprod. wird mit NaHCO₃-Lsg. u. W. gewaschen u. aus Bzl. umkrystallisiert. F. 128°. Chem. Beständigkeit: Eine 40-tägige Lagerung bei 75° hatte lediglich eine leichte Verfärbung u. eine geringe Erniedrigung des F. um 1/2° zur Folge. Gegen die Einw. von Feuchtigkeit ist Pentryl unempfindlich. Seine sprengtechn. Eig. ähneln, allerdings bei deutlich größerer Brisanz, denen des Tetryls. Die im Original gebrachten zahlenmäßigen Ergebnisse ermöglichen einen Vergleich des Sprengstoffs unter anderem mit Tetryl, Pikrinsäure u. Trinitrotoluol. (Ind. Engng. Chem. 25. 1385—90. Dez. 1933. Pittsburgh, Pa., Bureau of Mines Experim. Station, u. Bruceton, Pa., Explosives Experim. Station.) F. BECKER.

Franco Grottanelli, *Über die modernen Kriegssprengstoffe.* Überblick über die neuere Entw. (Atti Congresso naz. Chim. pura Appl. 4. 81—97. 1933. Turin.) R. K. MÜ.

Ferdinand Flury, *Dermatologische Probleme im Luftschutz.* Übersichtsreferat. (Med. Klinik 30. 13—15. 5/1. 1934. Würzburg, Univ.) FRANK.

Aktiebolaget Bofors, Schweden, übert. von: **Justin Erwin Pollak,** London, *Geschoßführungsringe,* dad. gek., daß sie aus durch Sintern hergestelltem Carbonyleisen bestehen. Der C-Geh. des Eisens soll nicht mehr als 0,03% u. der Geh. an den übrigen Verunreinigungen ebenfalls nicht mehr als 0,03% betragen. Das Carbonyleisen soll eine geringere D. aufweisen als das im fl. Zustand gewonnene Eisen. — Derartige Geschoßführungsringe verfestigen sich infolge ihrer Reinheit nicht wesentlich beim Einpressen in die Züge u. bewirken daher nur eine geringe Abnutzung des Rohres; sie rufen keine unerwünschten Ablagerungen im Rohr hervor u. neigen nicht zu Abblättern. (E. P. 398 045 vom 22/10. 1932, Auszug veröff. 28/9. 1933. F. P. 744 519 vom 25/10. 1932, ausg. 22/4. 1933.) HABEL.

L. Izard, J. des Cilleuls et R. Kermarrec, *La guerre aéro-chimique et les populations civiles. Etude historique, clinique, thérapeutique et préventive.* 3 e éd., rev. et augmen. Paris, Limoges, Nancy: Charles-Lavauzelle et Cie. 1933. (312 S.) 8°.

[russ.] L. Ssoborowski und A. Jakubowitsch, Die Synthese der Giftstoffe (Kampfgase). Umgearbeitete u. ergänzte Übersetzung des Buchs von J. Stolzenberg „Ultragifte“ (Zugelassen als Lehrbuch). Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1933. (128 S.) Rbl. 1.75.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

B. Köhler, *Wasser in der Gerbereiindustrie*. Richtlinien für die Beschaffenheit des W. bei den einzelnen Operationen der Gerbung. (Technická Hlídká Kozelužská 9. 19—21. 25—26. 37—38. 1933.) SCHÖNFELD.

A. Dohogne und G. Rézabek, *Untersuchung über die Oxydation von Tranen durch Chromsäure und durch Bichromat in Anwesenheit von Säure*. (Cuir techn. 22 (26). 322. 324—25. 15/11. 1933. — C. 1933. II. 3946.) SELIGSBERGER.

R. C. Bowker und E. L. Wallace, *Der Einfluß des pH auf die Schädigung lohgaren Leders durch Schwefelsäure*. (Bur. Standards J. Res. 10. 559—65. April 1933. — C. 1933. II. 166.) SELIGSBERGER.

—, *Die Pyrogallolgerbstoffe des Kastanienholz- und Eichenholzextraktes*. An Hand des Schrifttums werden die wertvollen Eigg. des Kastanien- u. Eichenholzextraktes auseinandergesetzt, welche die verstärkte Anwendung dieser Extrakte, namentlich gegenüber Quebracho, vollauf rechtfertigen würden. (Leder techn. Rdsch. 25. 121—24. 126. Nov. 1933.) SELIGSBERGER.

G. H. W. Humphreys, *Die Veränderungen der Farbwerte von analysenstarken Gerbstofflösungen in Abhängigkeit von der Zeit*. Frisch hergestellte Lsgg. mit genau 5 g/l Gerbstoff wurden filtriert u. sofort danach bzw. nach 1—24-std. Aufbewahrung bei 24—25° an der Luft in diffusum Licht auf ihre Farbstärke im LOVBONDschen Tintometer untersucht. (Tabelle.) Brenzcatechingerbstoffe, wie Mimosa, zeigten schon nach 2 Stdn. beträchtliche Änderungen des Farbtons, während Pyrogallolgerbstoffe, wie Valonea, Myrobalanen u. Kastanie, auch nach 24 Stdn. noch die ursprünglichen Farbwerte ergaben. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 17. 685—88. November 1933.) SELIGSBERGER.

Leopold Pollak, *Verwendung eines Laboratorium-Wollstoffes mit Durchzügen anderer Fasern zur Beurteilung von Gerbstoffen, namentlich unter der Quarzlampe*. (Vorl. Mitt.) Ein Wollgewebe mit Durchzügen von echter Seide u. mercerisierter Baumwolle in der Kette sowie mit Kunstseide u. gewöhnlicher Baumwolle im Schuß zeigte nach Ausfärbung mit vegetabil. u. synthet. Gerbstoffen, Farbholzextrakten u. Farbstoffen schon bei Tageslicht, aber ausgesprochener erst unter der Quarzlampe sehr verschiedenartige Farbmuster. Namentlich die auf den einzelnen Textilfasern hervortretenden Lumineszenzen sind so charakterist., daß sie sich, wie eine Tabelle zeigt, zur Kennzeichnung der verschiedenen Extrakte verwenden lassen. (Technická Hlídká Kozelužská 9. 90—91. Collegium 1933. 628—30. 15/11.) SELIGSBERGER.

J. v. Schroeder, *Vorschlag zur Vereinfachung der Filtermethode*. Anstatt der PROCTERSchen Glocke bewährte sich nach Vf. eine mehr röhrenförmige Filterglocke mit Ablauf am Boden. In dieser kann das Hautpulver fester gestopft u. seine Menge von 7 g auf höchstens 4 g reduziert werden. (Collegium 1933. 631—33. Schaulen, Lederwerke CH. FRAENKEL.) SELIGSBERGER.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Hermann Nitz, *Hygroskopische Klebstoffe in der Papierverarbeitung*. Das Krummziehen von Buchdeckeln u. Welligwerden von Buchseiten ist eine Folge der zu starken Verdichtung der beim Buchbinden verwendeten Klebstoffe während des Trockenprozesses, bzw. der im Verhältnis zur Papierfaser zu starken Schrumpfung der Klebstoffe. Erhebliche Besserung schafft eine Zugabe von Glycerin bis zu 100% des Klebstoffes, doch ist die Herst. schwach schrumpfender Klebstoffe anzustreben. (Chemiker-Ztg. 57. 957—58. 6/12. 1933.) FRIEDEMANN.

Friedrich Villforth, *Die Herstellung von Gelatinefolien und ihre Weiterverarbeitung*. II. III. (I. vgl. C. 1933. II. 319.) Vorschriften für die Herst. der Gelatineschmelze zur Folienfabrikation, Zusätze zur Erleichterung der Ablösung der Folien, Farbstoffzusätze für gefärbte Folien. Rezepte. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 1. 78—84. 107—12. 135—39. Juli. 1933.) BACH.

Johann Eggert, *Einiges über Gelatine-Flaschenverschlußkapseln*. Herst. von Flaschenkapseln aus Cellulose u. Gelatine, bei Gelatine nach dem Tauch- u. Preßverf.

Auswahl des Gelatinerohmaterials, Zusätze zu den Gelatineschmelzen, Formaldehyd-härtung der Kapseln. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 1. 90—92. 113—14. Juni 1933.) BACH.

M. Piekarski, *Qualitätsbestimmung von tierischem Leim*. Zur Best. der Gelatinierungsfähigkeit werden a) bei Gelatine u. Hautleim 5 g nicht über 5 mm zerkleinerter Substanz in 95 ccm k. W. gegeben, nach 1 Stde. der gequollene Leim durch Erwärmen nicht über 60° gel.; nach Abkühlen der 5%ig. Lsg. auf ca. 25° werden 25 ccm abpipettiert, u. davon 5 ccm in ein Reagensglas gegossen, die restlichen 20 ccm mit 5 ccm W. verd., davon 5 ccm in ein zweites Glas, nach weiterer Verdünnung des Restes wieder 5 ccm in ein drittes Glas gegeben usw., unter weiterer Verdünnung der Leimlsg. Man stellt nun die Gläser mit verschiedenen verd. Leimlsg. bereit in ein W.-Bad von 15° u. beobachtet, bei welcher größten Verdünnung noch Gelatinierung eingetreten ist. Bei Knochenleim (b) werden 12 g nicht über 5 mm zerkleinerten Leims mit 88 g W. gel. u. dann ähnlich analysiert, wie unter a beschrieben. (Przemysl Chem. 17. 220—23. 1933. Chem. Fabr. „Strem“.) SCHÖNFELD.

Charles H. Campbell, Aspinwall, Pennsylvania, V. St. A., *Vorbehandlung von Rohstoffen für die Leimherstellung*. Die Leimrohstoffe werden vor der Verkochung in Ggw. von feinem Sand vermahlen, u. dann durch Auswaschen in W. vom Sand befreit. (A. P. 1 869 881 vom 29/1. 1931, ausg. 2/8. 1932.) SEIZ.

Hugo Wilcken, Berlin, *Verleimung von Holz*. Verwendung trägerloser, hygroskop. Substanzen enthaltender Caseinfolien zum Verleimen von Holz unter Druck u. Hitze. — Zur Herst. der Folie verfährt man z. B. so, daß man Casein in W. von etwa 40° einweicht, das W. schwach alkal. macht, z. B. mit KOH, dann 8% Glycerin zufügt u. die M. auf Gelatinemaschinen auf Filme von 0,12 mm Stärke verarbeitet. Die Filme sind selbst bei trockenem Wetter nicht brüchig. (D. R. P. 588 866 Kl. 22i vom 22/1. 1929, ausg. 29/11. 1933.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Bauer**, Köln-Deutz, und **Gustav Mauthe**, Köln-Holzweide), *Darstellung von esterartigen, hochmolekularen Umwandlungsprodukten des Caseins (I)*, die bas. Eig. besitzen, dad. gek., daß 1. wss. Suspensionen von I mit *Athylenoxyd* (II), seinen Homologen u. Analogen bis zum Eintritt der alkal. Rk. behandelt werden, — 2. die Rk. in schwach organ. saurer, wss. Suspension solange erfolgt, bis das Rk.-Prod. aus der entstandenen Lsg. mit Alkalien fällbar ist. — Man verrührt z. B. 500 Teile I in 2500 Teilen W. u. 125 Teilen II bei 50°, bis die M. alkal. wird. Der Nd. wird mit Aceton u. Ä. gewaschen. Ausbeute 460 Teile eines in verd. CH₃COOH ll. Pulvers. — Man verrührt 750 Teile I in 4000 Teilen W. u. 60 Teilen Eg. u. erwärmt nach Zugabe von 400 Teilen *Propylenoxyd* auf 60—70°, bis eine Probe durch NH₃ völlig gefällt wird. Dann fällt man mit NH₃ u. löst das Prod. in verd. CH₃COOH. Bei dem Verf. wird ein Abbau des I weitgehend vermieden. Die Prodd. können in der *Klebstoffindustrie* oder als *Appreturmittel* verwendet werden. (D. R. P. 574 841 Kl. 12p vom 18/5. 1932, ausg. 18/10. 1933.) ALTPETER.

Stein, Hall & Co., Inc., übert. von: **George V. Caesar**, New York, V. St. A., *Klebstoffe*. Stärke bzw. stärkeartige *Polyosen* werden in der Kälte mit W., einem Chromat, wie K-Bichromat, CaO₂ u. NaOH behandelt. Z. B. wird eine Mischung aus 100 Teilen eines obigen Kohlenhydrats, 1½ Teilen K-Bichromat u. ca. 1 Teil CaO₂ bei Temp. unterhalb 45° mit W. u. NaOH behandelt. Das Prod. eignet sich zum *Leimen von Holz*, beispielsweise zum Furnieren, sowie zur Bereitung von *Papierkleister* u. *Schlichten* für die Textilindustrie. (A. P. 1 904 619 vom 31/12. 1928, ausg. 18/4. 1933.) R. HERBST.

Marathon Paper Mills Co., Chicago, übert. von: **William R. Willauer**, Philadelphia, V. St. A., *Klebstoffe*, bestehend aus einer in W. u. A. suspendierten Mischung aus Casein u. S, wobei der S-Geh. ca. 5—30%, der Caseinmenge beträgt. Z. B. verwendet man ein Klebstoffmischmittel folgender Zus.: 200 Teile Casein, 20 Teile pulverisierter S, 270 Teile W. u. 24 Teile denaturierter A. (A. P. 1 888 209 vom 5/5. 1930, ausg. 18/10. 1932.) SEIZ.

George C. Peterson Co., Chicago, übert. von: **Lawrence C. Stille**, Valparaiso, *Klebstoffe*, bestehend aus 16 Teilen Schellack, 8 Teilen Pontiakgummi, 2 Teilen TiO₂, 22 Teilen Asbestine u. 22 Teilen A. Dasselbe dient insbesondere zum Befestigen von Schleifkörpern auf Metallscheiben. (A. P. 1 869 783 vom 10/1. 1929, ausg. 2/8. 1932.) SEIZ.

B. F. Goodrich Comp., New York, und **Chrysler Corp.**, Highland Park, Mich., V. St. A., übert. von: **William F. Zimmerli**, Fairlawn, und **Robert S. Havenhill**, Akron, Ohio, V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einer Mischung gleicher Teile Kautschukregenerat u. verseifbarem Harz u. geringen Mengen Metalloxyden oder -hydroxyden. Z. B. werden 100 Teile regenerierter Kautschuk mit 100 Teilen Harz u. 5 Teilen gepulvertem Kalk vermischt u. in 300 Teilen Gasolin gel. Der so erhaltene Klebstoff eignet sich zum Verkleben von Holz, Metall, Glas, Leder, Kautschuk. (A. P. 1 937 861 vom 17/7. 1929, ausg. 5/12. 1933.) SEIZ.

General Electric Co., New York, übert. von: **Abraham Cohen**, Schenectady, V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus einer Mischung aus Blutalbumin, HCHO, NH₃ u. CoO. — Derselbe dient zum Verleimen von Holz, Papier, Stoff u. dgl. Zum Verleimen trägt man eine Lsg. des Klebstoffes in W. auf die zu verleimenden Flächen auf. Nach dem Trocknen der Klebstofflsg. werden die Flächen in Pressen Druck u. Hitze ausgesetzt. (A. P. 1 935 434 vom 24/10. 1930, ausg. 14/11. 1933.) SEIZ.

Th. Goldschmidt A.-G., Essen, *Herstellung eines Klebstofffilms* zum Verleimen unter Druck u. Hitze, insbesondere von Sperrholz, bestehend aus einem porösen Träger u. Kunstharz, dad. gek., daß man als Tränkungsmedium die in wss. Lsg. befindliche Anfangsstufe eines härtbaren Kondensationsprod., z. B. die aus Phenol, CH₂O u. Alkali hergestellte Fl. verwendet, die den hochporösen Träger, z. B. sehr dünnes Papier, vollständig durchtränkt. Den Lsgg. können darin l. Stoffe, wie z. B. Casein, Blutalbumin oder Glycerin zugefügt werden. (Oe. P. 134 834 vom 14/1. 1930, ausg. 10/10. 1933. D. Prior. 2/2. 1929.) SARRE.

Union Selling Comp., Cincinnati, Ohio, übert. von: **Kenneth Latimer Osmun**, Cincinnati, Ohio, *Herstellung von Klebebändern*. Man imprägniert ein Papiergewebe mit einer Lsg. von NH₄H₂PO₄ u. Formaldehyd, der Äthylenglykolmonoäthylätheracetat-Triäthanolamin u. Diäthylenglykol zugesetzt wurde, bringt auf die eine Seite des noch feuchten Gewebes eine Latexlsg. auf, trocknet u. bringt das Gewebe in Rollenform. (A. P. 1 933 026 vom 15/4. 1931, ausg. 31/10. 1933.) BEIERSDORF.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Kittmasse*, besonders zum Verkiten der Mittelelektrode von Zündkerzen mit dem aus hochgesinterter Al₂O₃ bestehenden Isolierkörper. Eine Mischung aus 50—53 Gewichtsteilen Al₂O₃, 10 Teilen Al(OH)₃, 15 Teilen Quarzpulver u. 2—5 Teilen Bleiglaspulver wird gemahlen u. mit einer Wasserglaslsg. angemacht in den Zwischenraum zwischen Mittelelektrode u. Isolierkörper der Kerze eingebracht. Die M. schrumpft u. quillt nicht u. bleibt bei hohen Temp. (300°) gasdicht. (E. P. 398 767 vom 20/4. 1933, ausg. 12/10. 1933. D. Prior. 15/7. 1932.) GEISLER.

Norman Sommers und **Allen P. Karr**, Philadelphia, V. St. A., *Dichtungsmittel*. Zum Reparieren von Beschädigungen in Heißwasserröhren verwendet man eine Mischung aus: ca. 17 Teilen Flachsmehl, 1½ Teilen pulverisiertes Al, 2 Teilen trockenes Na-Silicat u. 2½ Teilen Casein. (A. P. 1 891 506 vom 28/5. 1930, ausg. 20/12. 1932.) SEIZ.

Blue Rock Chemical Corp. of Virginia, Norfolk, Virginien, übert. von: **Rudolph R. Grant**, Dayton, Ohio, V. St. A., *Dichtungsmasse*, bestehend aus oxydiertem u. polymerisiertem Ricinusöl, Al₂O₃, Glimmer, Asbestfasern, beispielsweise aus 60 Teilen oxydiertem u. polymerisiertem Ricinusöl, 5 Teilen Al₂O₃, 15 Teilen gemahlenem Glimmer u. 15 Teilen kurzen Asbestfasern. An Stelle des Ricinusöles kann zur Herst. der M. ein ähnliches pflanzliches Öl, an Stelle des Al₂O₃ ein anderes Metalloxyd, sowie für die Asbestfasern ein pflanzliches oder tier. Fasermaterial verwendet werden. (A. P. 1 906 749 vom 19/2. 1931, ausg. 2/5. 1933.) R. HERBST.

Paul Faßbender, Magdeburg, *Dichtungsmasse zum Abdichten von Gegenständen aus Metall*, die mit Ölen, Fetten oder fetthaltigen Substanzen in Berührung kommen, bestehend aus einer Mischung aus fein gepulverten Cerealien, wie Mehl, u. gesätt. oder hochkonz. Lsgg. von hygroskop. Salzen, insbesondere MgCl₂ oder CaCl₂. — Beispielsweise besteht die Dichtungsmasse aus 23—18% Roggenmehl u. 75—80% CaCl₂-Lsg. von 20—26° Bé. (D. P. R. 589 568 Kl. 22 i vom 23/11. 1932, ausg. 9/12. 1933.) SARRE.