Chemisches Zentralblatt.

1924. Band II. Nr. 20. 12. November.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

O. Maass, *Anziehung und Vereinigung der Moleküle.* Vf. bespricht die Möglichkeiten, einen Einblick in die Art u. Wirkungsweise der zwischen Atomen u. Moll. herrschenden Kräfte zu gewinnen. Er hebt hervor, daß unter verschiedenen äußeren Bedingungen die Anordnung der Moll. u. damit die Betätigungsmöglichkeit ihrer Attraktionskräfte variiert; so geben z. B. die krit. Temp. u. die van der Waalssche Größe *a* für eine Substanz ein Maß für die Anziehungskräfte, welche deren Moll. in gasförmiger Verteilung im Innern u. an den Grenzflächen eines Gasvol. aufeinander ausüben, die Oberflächenenergie u. latente Verdampfungswärme geben ein Maß für die Anziehungskräfte zwischen den an der Oberfläche der verflüssigten Substanz in orientierter Anordnung u. den im Innern der Fl. unorientiert gebliebenen Moll.; der F. u. die Dehnungselastizität einer Substanz endlich lassen die Größe der Anziehungskräfte abschätzen, welche zwischen lauter (im Raumgitter) orientierten Moll. bestehen; es ist also erklärlich, daß für eine Reihe verschiedener Substanzen die Reihenfolgen, nach denen sie sich bezüglich dieser 3 Arten physikal. Konstanten anordnen, nicht ident. zu sein brauchen. Vf. gibt hierzu eine tabellar. Zusammenstellung solcher Reihenfolgen für krit. Tempp., Oberflächenspannungen u. FF. einiger organ. Verbb. — Durch besondere Verss. sucht Vf. Aufschluß über die Anziehungskräfte zwischen Moll. zweier Substanzen im gasförmigen Zustand dadurch zu gewinnen, daß er in einem Thermostaten definierte Volumina beider Gase sich mischen läßt u. feststellt, ob (nach Berücksichtigung der Abweichungen vom idealen Gaszustand für jede der Einzelkomponenten) Abweichungen von der Additivität der Volumina hierbei eintreten. Es zeigt sich, daß H_2 u. He, H_2 u. CO_2, H_2 u. $(CH_3)_2O$ sich gegenseitig nicht beeinflussen, He dagegen sowohl in Gemischen mit CO_2 als auch mit $(CH_3)_2O$ die gegenseitigen Anziehungskräfte der CO_2- als auch der $(CH_3)_2O$-Moll. in ihrer Auswirkung hemmt, was sich an einer Druckvermehrung gegenüber dem additiv berechneten Wert kenntlich macht, *CO_2* u. *Dimethyläther*gemische zeigen geringere als die additiv berechneten Druckwerte. Zahlreiche organ. Verbb. wie Äther, Ketone u. Alkohole bilden Komplexverbb. (vgl. MAASS u. MORRISON, Journ. Americ. Chem. Soc. **45.** 1675; C. **1924.** I. 1171) ebenso ungesätt. KW-stoffe (vgl. MAASS, BOOMER u. MORRISON, Journ. Americ. Chem. Soc. **45.** 1433; C. **1923.** III. 491). (Journ. Franklin Inst. **198.** 145—59. Montreal, Canada, Mc GELL Univ.) FRANKENBURGER.

K. Jellinek und **G. Tomoff**, *Über Gleichgewichte zwischen Natrium und Kalium und ihren Chloriden im schmelzflüssigen Zustand sowie über Herstellung von Erdalkalibleilegierungen.* (Vgl. JELLINEK u. CZERWINSKI, S. 1305.) Eine *Pb*-Na-K-Legierung (mit einem großen Pb-Überschuß) wird mit einem *KCl-NaCl*-Gemisch überschichtet u. alles in einem Chamottetiegel geschm.; der Tiegel ist von Verbrennungsgasen umspült, die die Oxydation der Alkalimetalle verhindern. Nach 6 Min. stellt sich ein Gleichgewichtszustand her: das Verhältnis $[Na]/[K] = v_1$ in der Pb-Phase u. das Verhältnis $[NaCl]/[KCl] = v_2$ in der Salzschmelze bleiben konstant. v_1 hängt eindeutig von v_2 ab, was mit der Phasenregel übereinstimmt, wenn man Pb als Reaktionsteilnehmer außer Betracht läßt. Die Konstante des Massenwirkungsgesetzes $v_1/v_2 = C$ beträgt bei 800° 12,2; soviel mal ist also *K* un-

edler als *Na*. Dieser geringen Differenz entsprechend sind die Wärmetönung u. der Temperaturkoeffizient der Rk. $Na + KCl \rightleftharpoons NaCl + K$ sehr klein. — Verss. mit Pb-Ba-Na-Legierungen scheiterten, weil sich $BaCO_3$ bildete. Beim Einbringen von Pb-Na-Legierung in eine $BaCl_2$-Schmelze entstand eine Pb-Ba-Legierung; ähnlich verhalten sich $SrCl_2$ u. $CaCl_2$-Schmelzen. (Ztschr. f. physik. Ch. **111.** 234 bis 250.) Bikerman.

Friedrich Thiersch, *Zur Kinetik gekoppelter Reaktionen.* Es wird für ein System gekoppelter monomolekularer Rkk. der Geschwindigkeitsverlauf u. die Ausbeute an verschiedenen Reaktionsprodd. zu verschiedenen Zeiten berechnet. Für zwei gekoppelte Rkk. sind vier Wege angegeben, um die beiden Reaktionskonstanten aus den zeitlichen Konzentrationsänderungen zu ermitteln. (Ztschr. f. physik. Ch. **111.** 175—89.) Bikerman.

L. Duparc und **E. Molly**, *Über den Einfluß der Bewegung auf chemische Reaktionen.* 750 g *Marmor* (in 15—25 mm großen Stücken) werden in 1000 ccm einer 20%ig. *Ammoniumchlorid*-Lsg. eingetragen u. das das Gemisch enthaltende geschlossene Quarzgefäß geschüttelt; durch Entnahme von Proben verfolgt man den Gang der Rk. $CaCO_3 + 2NH_4Cl = CaCl_2 + (NH_4)_2CO_3$. Die gel. Menge erreicht ein Maximum nach ca. 3 Stdn., wobei $^9/_{10}$ sich schon in der ersten halben Stde. umgesetzt haben; nach dem Überschreiten des Maximums nimmt die Ca-Menge in der Lsg. wieder ab. Die Dauer des ganzen Vers. war 50 Stdn. Dieselbe Rk. wurde ohne Schütteln ausgeführt; nur die Fl. wurde gerührt. Die gel. Menge erreichte den Grenzwert in ca. 25 Stdn., bis 50 Stdn. blieb er konstant; seine absol. Größe blieb um ca. $^1/_3$ hinter der beim Schütteln erzielten zurück. In der Lsg. konnten beträchtliche NH_3-Mengen nachgewiesen werden. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] **6.** Suppl. 77—80.) Bikerman.

Ernst Cohen und **W. D. Helderman**, *Die Metastabilität der Elemente und Verbindungen als Folge der Enantiotropie oder Monotropie und ihre Bedeutung für Chemie, Physik und Technik.* XI. (X. vgl. S. 4.) Im Anschluß an die früheren Unterss. (vgl. Cohen u. Kooy, S. 3) wird die Frage beantwortet, ob der von Bridgman für die Übergangswärme III—IV von NH_4NO_3 beim Übergangspunkt gefundene Wert 4,66 Cal/g richtig ist, oder ob er auch mit einem Fehler von $\pm$ 9% behaftet ist. Vff. bestimmten (unter Mitarbeit von **H. G. Snyder**) auf adiabat., elektr. Wege die intermediären Lösungswärmen der Modifikationen III u. IV. von NH_4NO_3 bei einer Übergangstemp. 32,3°. Hieraus wurde die Übergangswärme zu 4,99 Cal/g berechnet. Der ungenaue Bridgmansche Wert ist darauf zurückzuführen, daß er ein metastabiles Gemisch statt die reinen Modifikationen benutzt hat. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. **33.** 559—70. Utrecht, van't Hoff-Lab.) K. Wolf.

Erling Schreiner, *Zur Ableitung des Zusammenhanges zwischen den osmotischen Koeffizienten und den Aktivitätskoeffizienten.* Die bekannte Gleichung:

$$c \cdot d \ln f / d c + 1 = e \cdot d \varphi / d c + \varphi$$

(c die Konz., φ der osmot., f der Aktivitätskoeffizient) wird hier mittels eines Kreisprozesses abgeleitet. (Ztschr. f. physik. Ch. **111.** 415—18. Kristiania, Univ.) Bikerman.

K. Bennewitz und **P. Günther**, *Über den Zustand des in Platin gelösten Wasserstoffs.* Daß der in Pt gel. Wasserstoff darin vollständig in freie Kerne u. Elektronen zerfällt, folgt schon daraus, daß die Abstände zwischen Pt-Atomen im Metall kleiner sind, als der Durchmesser von H, u. daß die Arbeit der Dissoziation des H in einem Medium mit unendlich großer DE. Null sein soll. Vff. bringen noch folgende experimentelle Belege für die Annahme der vollkommenen Dissoziation: 1. In eine innen versilberte Glaskugel mit H_2 werden drei von der Kugel u. voneinander isolierte Elektroden aus Pt bezw. Ag bezw. Cu eingeführt u. die

Ag-Belegung auf ±110 V. geladen. Bei Erwärmung (+425° im Falle der negativen, 355° im Falle der positiven Aufladung) bildete sich zwischen der Pt- einerseits u. der Ag- u. Cu-Elektrode andererseits eine Potentialdifferenz aus, weil das freie u. leicht austretende Elektronen beider Vorzeichen enthaltende Pt schneller das Potential der Belegung annimmt. 2. Die das Pt umgebende Elektronenwolke kann fortgeblasen u. nachgewiesen werden, wenn man einen H_2-Strom über h. Pt u. darauf zwischen den Belegungen eines Kondensators durchleitet; das Pt wird dabei negativ. 3. Die Leitfähigkeit vom lang erhitzt gewesenen u. nunmehr wenig temperaturempfindlichen Pt wird durch die H-Auflsg. verringert, weil die im elektr. Felde entgegensetzt wandernden Ionen sich gegenseitig zu hindern vermögen. Suhrmann (Ztschr. f. Physik **19.** 1; C. **1924.** I. 393) fand eine Leitfähigkeitsabnahme bei der Entgasung, weil er bei höheren Tempp. arbeitete (bis 1600°, während die Vff. bei 750—850°.) (Ztschr. f. physik. Ch. **111.** 257—68. Berlin, Univ.) Bikerman.

Albert Perrier, *Anisotrope Durchsichtigkeit und anisotrope Lichtdiffusion in orientierten, flüssigen Krystallen.* Es wird für die Tatsache, daß in einem homogenen Felde befindliche fl. Krystalle nur in der Feldrichtung klar, in senkrechter Richtung dagegen trübe erscheinen, eine Erklärung gegeben. Bei Betrachtung einer Suspension von einachsigen Krystallen in einem Medium gleicher opt. Dichte findet man, daß die Durchsichtigkeit in der Feldrichtung mit fortschreitender Orientierung auf den der homogenen Fl. zugehörigen Wert ansteigt; die Diffusion des transversal fallenden Lichtes kann dagegen durch die Orientierung nur bis zu einem gewissen Grade herabgesetzt werden; der in der ursprünglichen Richtung durchgegangene Anteil des senkrecht auffallenden Lichtes ist polarisiert parallel der Orientierungsachse. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] **6.** 233—43. Lausanne, Univ.) Bikerman.

A_1. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Leonard B. Loeb, *Die Beweglichkeiten von Gasionen und ihre Unabhängigkeit von der Natur des Ions.* (Vgl. Proc. National Acad. Sc. Washington **9.** 335; C. **1924.** I. 533.) Vf. weist nach, daß in Mischungen von trockner Luft u. NH_3 die Beweglichkeiten von Ionen sich reziprok wie die Quadratwurzeln aus dem Produkt des Mol.-Gew. u. der um 1 verminderten DE. des jeweils verwendeten Gasgemisches zueinander verhalten. Eine weitere Vervollkommnung der Theorie gibt die spezielle Behandlung des um das bewegte Ion ausgebildeten Kraftfeldes u. dessen Beeinflussung durch die DE. des umgebenden Gases (I. I. Thomson, Philos. Magazine [6] **47.** 342; C. **1924.** I. 2325), sie führt zu einem Ausdruck, der in funktioneller Beziehung völlig mit dem experimentell ermittelten übereinstimmt. Die Beziehung zwischen der DE. des Gases u. der Beweglichkeit der in ihm bewegten Ionen wird eingehend diskutiert, ferner geht Vf. noch im einzelnen auf die von I. I. Thomson (l. c.) gegebene Theorie für die B. negativer Ionen durch Anlagerung von Elektronen an Moll. (erst nach mehrmaligen Zusammenstößen) ein. Er entwickelt im Anschluß an die ermittelten Beziehungen die Ansicht, daß die Ionen in Form von „Haufenionen" sich bewegen, welche jedoch sehr instabil sind u. vielfach im Lauf ihrer Fortbewegung in kleinere Bestandteile zerfallen; dieser Effekt macht sich jedoch in bezug auf die Beweglichkeit des Ions nur in sehr geringem Maße bemerkbar. (Philos. Magazine [6] **48.** 446—57. Berkeley [Cal.] Univ.) Frankenb.

A. Becker, *Über die durch α-Strahlen erregte Elektronenemission.* (Vgl. Ann. der Physik [4] **60.** 30; C. **1919.** III. 900.) In einem weitgehend evakuierten Rohre befinden sich ein vom Raume des Rohres durch eine dünne Metallfolie getrenntes u. mit der Folie u. einem Elektrometer leitend verbundenes *Po*-Präparat u. eine metall. Gegenelektrode, welche als Zylinder oder als Kugel oder als Platte gestaltet

wurde. Es wurden die Aufladungen des Elektrometers in Abhängigkeit vom Potential der Gegenelektrode, vom magnet. Felde usf. untersucht. Der Elektrometergang hängt von der Natur der Metallfolie u. der α-Strahlenrichtung nicht ab. Die Elektronenemission pro α-Teilchen beträgt ca. 10 bei einer Geschwindigkeit der letzteren von $1{,}5 \cdot 10^{-9}$ cm/Sek. u. steigt bei der halben Geschwindigkeit auf ca. 20. Die Rolle der Elektronenreflexion war zu vernachlässigen, wie sich aus Verss. mit berußten, keine Elektrone reflektierenden Metallflächen ergab. Das beschleunigende elektr. Feld beeinflußt die Anzahl der austretenden Elektronen nicht. Das verzögernde Feld gestattet, die Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen zu ermitteln. Bei allen drei Anordnungen stimmt die experimentelle Verteilungskurve mit dem Maxwellschen Verteilungsgesetz überein, wenn die wahrscheinlichste Geschwindigkeit 1,70 V. entspricht. Die wahrscheinlichste Geschwindigkeit von glühelektr. Elektronen ist dagegen (l. c.) ca. 2,15 V., der Mechanismus der beiden Erscheinungen ist also nicht völlig ident. (Ann. der Physik [4] **75.** 217—75. Heidelberg, Radiolog. Inst.) Bikerman.

William Hamilton Mc Vicker, Joseph Kenneth Marsh und **Alfred Stewart,** *Eine neue Art von Spektren.* Vff. haben mit einem App. von größerer Dispersion ihre früheren Verss. (Journ. Chem. Soc. London **123.** 642. 817. 820. 2147; C. **1923.** III. 202. 203. 203. 1405) über *Teslaluminescenzspektren* hauptsächlich bei *Bzl.* wiederholt (vgl. auch S. 809) u. fanden noch einige Banden im extremen Ultraviolett, die nach der ursprünglichen Methode nicht zu entdecken waren. (Philos. Magazine [6] **48.** 628—36. Belfast [Nord-Irland], Queens Univ.) Behrle.

S. Goudsmit, *Zur Ordnung des Lanthanspektrums.* An Hand der bisherigen Unterss. über Zeemaneffekte im *La*-Spektrum gelang es Vf., eine Anzahl von Linien in ein Schema zu ordnen. Da die geordneten Linien alle zu ungeradzahligen Termsystemen gehören, stammen sie vom ionisierten La-Atom. (Naturwissenschaften **12.** 851—52. Leiden.) Behrle.

R. Mecke und **H. Ley,** *Die Gültigkeit des Beerschen Gesetzes bei Kupfersulfatlösungen.* Messungen der Lichtabsorption von wss. $CuSO_4$-Lsgg. nach Henri's Methode (vgl. Physikal. Ztschr. **14.** 516; C. **1913.** II. 478) ergaben, daß das Beersche Gesetz im ultraroten u. sichtbaren Teil vollauf gültig ist; im ultravioletten wächst die Molarextinktion k mit zunehmender Konz. (0,005—0,5 molar.). In Abhängigkeit von der Wellenlänge erfährt die Absorption ein Maximum bei 0,82 μ ($k = 12{,}5$) u. ein Minimum im Blau, worauf ein Anstieg folgt: bei 2350—2450 Å erreicht $k = 130$ u. darüber. Die Lsgg. in konz. H_2SO_4 absorbieren im Roten schwächer, im Ultravioletten stärker, als die wss. Lsgg. — $CuCl_2$-Lsgg. gehorchen dem Beerschen Gesetz im Ultravioletten nicht: k wächst sehr rasch mit der Konz. Die Absorption ist in nicht zu verd. ($>$0,005 molar) Lsgg. stärker, als die von $CuSO_4$. Die Absorption im Ultraroten ist der von $CuSO_4$-Lsgg. weitgehend ähnlich. Ein Zusatz von HCl beeinflußt die Absorption der Wellen $< 0{,}8\ \mu$ nicht, die Absorption jenseits des Maximums wird erhöht (eine 0,5-n. HCl erhöht sie um das 2—2,5 fache.) (Ztschr. f. physik. Ch. **111.** 385—97. Bonn u. Münster, Univ.) Bikerman.

A. Thiel und **F. Wülfken,** *Beiträge zur systematischen Indicatorenkunde.* 9. Mitteilung. *Über Azo-Indicatoren mit unsymmetrisch gebautem Kern.* (8. vgl. S. 2227.) Vff. untersuchen Verbb., in denen ein Benzolring durch die Azogruppe mit einem Naphthalinring verbunden ist. In p-Stellung zur Azogruppe im Naphthalinring ist eine Amidogruppe, im Benzolring eine Sulfogruppe oder in o-Stellung eine Carboxylgruppe. Die Farben der „roten" Grenzformen neigen zu violett hin, der Umschlag von gelb oder orange ist sehr auffällig. Wegen der Schwerlöslichkeit der Derivv. des α-Naphthylamins gelang es nicht, in rein wss. Lsgg. Isobathmen (Absorptionskurven gleicher p_H) aufzunehmen. Dargestellt u. spektrometr. unter-

sucht wurden: *α-Naphthylaminazobenzol*, *α-Naphthylaminazobenzol-p-sulfosäure*, *α-Naphthylamin-o-carbonsäure*, *Dimethyl-α-naphthylaminazobenzol-p-sulfosäure*, *Dimethyl-α-naphthylaminazobenzol-o-carbonsäure*, *Monophenyl-α-naphthylaminazobenzol*, *Monophenyl-α-naphthylaminazobenzol-p-sulfosäure*, *Monophenyl-α-naphthylaminazobenzol-o-carbonsäure*. Sämtliche Substanzen zeigten keinen scharfen F. Nur bei den tiefsten Säurestufen (von 1—2-n. NaOH an) werden die Lsgg. der Sulfosäuren stabil. Die Absorption im Blau u. Violett steigt allmählich an, um dann ebenso wie von Anfang an im Gebiet größerer Wellenlängen prakt. bis auf Null abzunehmen. Die Grenze für die beiden entgegengesetzten Änderungen der Absorption liegt überall bei 516 m μ, hat also nichts mit der Eigenfarbe des gel. Körpers zu tun. Die anfängliche Absorptionserhöhung ist die Erscheinung der Abbeugung u. Zerstreuung des Lichtes an den Submikronen u. Mikronen des opt. heterogen gewordenen Systems. In dem Maße, wie sich die Teilchenvergrößerung u. Sedimentation vollzieht, nimmt die Absorption wieder ab. Die Beobachtung des Absorptionsvermögens im Kurzwelligen stellt somit ein Hilfsmittel zur Prüfung auf das Ausbleiben von Ausscheidungsprozessen aus echten Lsgg. dar. Durch Schutzkolloide, wie caseinsaures Na u. Ovalbumin wurden die Ausscheidungsprozesse unterdrückt, aber die Absorption war sofort etwa nur halb so groß wie die der ungeschützten Lsgg. Es erfolgen also durch Schutzwrkg. beeinflußbare Zustandsänderungen im Sinne von Kolloidbildung u. Flockung. — Nur durch Zusatz von 50 Vol.-% A. zu der wss. Mischung werden stabile Lsgg. der α-Naphthylaminazoindicatoren erhalten. In diesen Lsgg. wurde die „obere" Grenzform (in 1-n. HCl) u. die „untere" Grenzform (in 0,5-n. NaOH) ermittelt. Die Wrkg. des A. ist bei den einzelnen Farbstoffen ganz individuell (vgl. nachst. Ref.) Aus den unteren Grenzkurven wurden folgende Beziehungen zwischen Farbe u. Konst. festgestellt: Bei Dimethylverbb. tritt gegenüber den Stammverbb. Hypsochromie auf, bei den Monophenylderivv. im Fall der Base stärkere, im Fall der Ampholyte schwächere Bathochromie. Bei den Azobenzolverbb. zeigt sich dagegen überall starke Bathochromie. Azoverbb. mit as. Kern sind auffallend wenig farbtüchtig. Bei den oberen Grenzformen ist die Einführung zweier Methylgruppen in die Amidogruppe des Naphthylamins ohne Wrkg. auf die Farbtiefe, während der Vorgang an der Amidogruppe im Amidoazobenzol stark bathochrom wirkt. Ein ähnlicher Unterschied tritt bzgl. der Farbtüchtigkeit auf: bei den Naphthylaminderivv. ist die Base die farbtüchtigste Verb., dann folgt die Sulfosäure, dann erst die Carbonsäure, bei den Azobenzolderivv. ist die Reihenfolge gerade umgekehrt. Das Fehlen der Steigerung der Farbtüchtigkeit bei as. Azo-Indicatoren infolge Dimethylierung u. die schwächende Wrkg. einer Phenylgruppe auf die Farbtüchtigkeit, weisen darauf hin, daß im chinoidtransformierten Naphthalinring Valenzbeziehungen bestehen, die nicht mehr mit denen eines chinoiden Benzolringes vergleichbar sind. Wie bei den Azobenzolderivv. sind die gelben Grenzformen prakt. frei von roten Isomeren aber nicht umgekehrt. Ferner wurden die Grenzen der Umschlagsintervalle annähernd bestimmt. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **136**. 393—405.) Josephy.

A. Thiel, F. Wülfken und **A. Dassler**, *Beiträge zur systematischen Indicatorenkunde.* 10. Mitteilung. *Vorläufiges über Lösungsmitteleinflüsse, insbesondere den „Alkoholfehler", bei Indicatoren.* (9. vgl. vorst. Ref.) Entgegengesetzt zu der bisherigen Auffassung zeigen Vff., daß der Lösungsmittelfehler der Indicatoren, insbesondere der „Alkoholfehler" nicht oder wenigstens nicht nur in einer Verschiebung der in wss. Lsg. herrschenden Gleichgewichte besteht, abgesehen natürlich von einer Veränderung der Säurestufe. Der Fehler beruht vielmehr auf chem. Rkk. zwischen dem Indicator u. dem indifferent geglaubten Lösungsm. Daher läßt sich auch das opt. Verh. der Indicatoren in nichtwss. Lsgg. nicht direkt mit dem in wss. Lsgg. vergleichen. Der Umschlag in nichtwss. Lsgg. steht in keinem ge-

setzmäßigen Zusammenhang im Sinne der Indicatorentheorie mit den Grenzzuständen. In Kurven u. Tabellen ist der individuelle Einfluß von A. auf verschiedene Azo-Indicatoren dargestellt. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **136**. 406—15. Marburg, Univ.) JOSEPHY.

A_2. Elektrochemie. Thermochemie.

A. Frumkin, *Phasengrenzkräfte an der Trennungsfläche gasförmig-flüssig.* II. Teil. *Adsorption und Lagerung der Moleküle aliphatischer Verbindungen.* (I. vgl. S. 444.) Nach der Methode von BICHAT u. BLONDLOT (vgl. KENRICK, Ztschr. f. physik. Ch. **19**. 625 [1896]) werden die EKK. der Ketten „die zu untersuchende Lsg. | Luft | W. (bezw. schwache alkal. oder saure wss. Lsgg.)" gemessen. Zur Unters. gelangten 25 organ. Säuren u. Salze, 7 Alkohole, Paraldehyd, Chloralhydrat, 2 Ketone, Ä., 3 Ester, NH_3, 9 Amine u. Aminosalze, 4 Tetraalkylammoniumsalze, Harnstoff, Thioharnstoff, CH_3J, C_2H_5J, CCl_4 u. Chlf. Der absol. Betrag der EK. nimmt mit der Konz. zu, einige Kurven können durch die Freundlichsche, andere durch die Langmuirsche Adsorptionsisotherme dargestellt werden. In vielen Fällen ist die Extrapolation auf reine Substanzen möglich; die extrapolierten EKK. (ε_∞) sind: ca. +0,35 V. bei höheren *Fettsäuren* (+ Zeichen zeigt, daß die Oberfläche der Substanz positiv geladen ist), +0,378 V. bei *Alkoholen*, +0,575 V. bei *Ketonen*, +0,61 V. bei *Estern*; gleichfalls positiv geladen sind *Amine* u. *Harnstoff*; gechlorte Säuren, Salze der Fettsäuren, *Ameisensäure*, *Äthylenchlorhydrin*, *Chloralhydrat* u. *Chlf.* sind negativ. — Die gleichen Bruchteilen von ε_∞ entsprechenden Konzz. nehmen in homologen Reihen mit Verlängerung der Kette dauernd ab. Ein Zuwachs von CH_2 bringt mit sich eine Verringerung der nötigen Konz. auf das 3,6-fache in der Säurereihe, auf das 3—4-fache in der Reihe der Alkohole, auf das 3,3-fache in der Reihe der Ketone, auf das 2,7-fache in der Reihe der Ester, auf das 3,3-fache in der Reihe der Amine. Beim Übergange von $(C_2H_5)_3N \cdot HCl$ zu $(C_2H_5)_4NCl$ nimmt aber die nötige Konz. wieder zu. Die Erscheinung wird durch den s. Bau des Tetraalkylammoniumradikals erklärt, welcher die Lagerung aller 4 Alkylgruppen in der Oberflächenebene nicht zuläßt: einen Einfluß auf die Potentialdifferenz zwischen der Lsg. u. der Luft üben aber vor allem die in der Oberfläche liegenden Radikale. Auch übrige Ergebnisse der Unters. werden durch die Annahme der Orientierung von gel. Moll. in der Oberflächenschicht qualitativ erklärt: so der negativierende Einfluß der Chlorsubstitution. — Für einige der untersuchten Stoffe ist die Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der Konz. bekannt, so daß man die Verdichtung Γ des Gel. an der Oberfläche ermitteln kann; die EK. u. Γ verlaufen symbat., für *Äthylacetat* ja parallel. (Ztschr. f. physik. Ch. **111**. 190—210. Moskau, KARPOW-Inst. f. Chemie.) BIKERMAN.

Otto Blüh, *Bemerkungen zu meiner Arbeit: Zur Frage der Existenz des Zwitterions.* (Vgl. Ztschr. f. physik. Ch. **106**. 341; C. **1924**. I. 461.) Die vom Vf. verwendete Substanz war tatsächlich Methylorange u. nicht Helianthin (vgl. THIEL u. DASSLER, Ztschr. f. physik. Ch. **108**. 298; C. **1924**. I. 2669), das ändert aber an Vfs. Folgerungen nichts. — Die „dielek'r. Analyse" kann vielleicht die Konst. geschmolzener Elektrolyte aufklären. (Ztschr. f. physik. Ch. **111**. 251—56. Prag, Deutsche Univ.) BIKERMAN.

J. N. Frers, *Beiträge zur Konstitution der festen Elektrolyte.* I. Neuere Unterss. haben ergeben, daß in festen Elektrolyten bei der Elektrizitätsleitung nur eine einseitige Ionenwanderung stattfindet. Der Umstand, daß in Salzen vom Typus des $PbCl_2$ nur das Anion, in solchen vom Typus des $AgCl$ nur das Kation wandert, läßt Schlüsse auf den Gitterbau der Salze zu. Der von TUBANDT (vgl. TUBANDT u. REINHOLD, Ztschr. f. Elektrochem. **29**. 313; C. **1923**. III. 1376) ausgesprochenen Auffassung von der unterschiedlichen Rolle der einzelnen Ionen im Gitter treten

Le Blanc u. Kröger (vgl. S. 916) entgegen, die beide Ionen als an u. für sich wanderungsfähig annehmen, jedoch in äußeren u. inneren Faktoren, welche die Wanderung behindern, die Ursache der einseitigen Wanderung erblicken. Vf. strebt unter Benutzung der Methode von Tubandt eine experimentelle Entscheidung dieser Fragen an: Beim AgCl wandert nur das Ag u. die Art der Elektrizitätsleitung ist nicht von äußeren Schaltungsfaktoren abhängig. Auch beim $PbCl_2$ wandert nur das Cl, selbst bei Anwendung einer Pb-Anode. Äußere Faktoren hindern daher nicht die Wanderung einer Ionenart. Innere Ursachen (doppelte Ladung der Pb-Ionen u. Ionenvol.) dürften nicht die Wanderung soweit beeinflussen, daß ein Ion ganz ohne Bewegung bleibt. — Vf. betrachtet auf Grund seiner experimentellen Ergebnisse die einzelnen Ionenarten in festen Elektrolyten als konstitutionell verschieden, derart, daß eine Ionenart im Gitter energ. festgehalten wird, während bei der anderen die Bewegung von den Gitterpunkten weg sehr viel leichter eintritt. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57.** 1693—97. Hamburg, Univ.) Horst.

Erling Schreiner, *Der Dissoziationszustand von Säuren in Alkoholen.* (Vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **122.** 201; C. **1922.** III. 958.) Messungen der Leitfähigkeit u. der katalyt. Wirksamkeit der *Pikrinsäure* u. der *HCl* in *A.* u. CH_3OH (vgl. Goldschmidt, Ztschr. f. physik. Ch. **91.** 46. **94.** 233; C. **1916.** I. 423. **1920.** I. 816 u. unveröffentliche Verss.) gestatten Rückschlüsse auf die Aktivität u. den Dissoziationszustand der Säuren in Alkoholen. Die katalyt. Wirksamkeit der Pikrinsäure ist der [H'] (aus Leitfähigkeitsmessungen) proportional; die katalyt. Wirksamkeit von HCl ist der Konz. der Säure nicht proportional, steigt vielmehr weniger rasch, was auf eine unvollständige u. mit Verd. wachsende Dissoziation hinweist. Die mit Hilfe vom Aktivitätskoeffizienten berechnete Dissoziationskonstante erweist sich in der Tat konstant, der Aktivitätskoeffizient stimmt aber mit dem aus Leitfähigkeitsmessungen ermittelten nicht überein. Für eine unvollständige Dissoziation der Halogenwasserstoffsäuren in Alkoholen sprechen noch opt., Dampfdruck- u. andere Messungen. (Ztschr. f. physik. Ch. **111.** 419—30. Kristiania, Univ.) Bi.

P. Walden und **O. Werner**, *Über die Dielektrizitätskonstanten (ε-Konstanten) gechlorter Paraffine und Olefine.* Nach einer neuen später zu beschreibenden Resonanzmethode sind die DEE. von *Perchloräthylen* (2,37), *Trichloräthylen* (3,42), *cis-Dichloräthylen* (3,67), *trans-Dichloräthylen* (7,55), *s. Tetrachloräthan* (8,15) u. *Pentachloräthan* (3,76) bei ca. 16° gemessen worden. Jeder Wert ist das Mittel von mehreren Einzelwerten, die sich um ca. 1% voneinander unterscheiden; die Angaben für die Dichloräthylene sind dennoch zweifelhaft, weil eine vollständige Trennung der Isomeren nicht erzielt werden konnte: als die cis-Form wurden die ersten, als die trans-Form die letzten Fraktionen des techn. Prod. angenommen. Wie aus dem Vergleich mit Verss. von Hofmann, Kirmreuther u. Thal (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **43.** 186; C. **1910.** I. 647) hervorgeht, ändern sich die Farbe u. die Leitfähigkeit von Perchloräthan in gechlorten KW-stoffen den DEE. derselben parallel; die Löslichkeit von $HgCl_2$ in denselben erweist sich als der 3. Potenz der DE. des Lösungsm. proportional (Ztschr. f. physik. Ch. **111.** 465—71 Rostock, Univ.) Bik.

A. Eucken und **O. Neumann**, *Zur Kenntnis des Wiedemann-Franzschen Gesetzes.* I. In Anlehnung an Königsberger (Physikal. Ztschr. **8.** 237; C. **1907.** I. 1481) zerlegen Vff. die beobachtete Wärmeleitfähigkeit λ in eine Krystalleitfähigkeit λ_k u. eine metall. Leitfähigkeit λ_m. Sie nach ungleicher Temperaturabhängigkeit zu unterscheiden, gelingt nicht, wohl aber durch Messungen der λ von Metallen verschiedener Korngröße: die λ_m ist vom Krystallgefüge unabhängig (weil λ gut leitender Metalle, die mit ihrer λ_m prakt. zusammenfällt, von der Korngröße unabhängig ist), λ_k steht mit der Anzahl von Unterbrechungsstellen pro 1 cm n in

der Beziehung $\lambda_k = A/(n + B)$, worin A u. B zwei Konstanten sind. Die n kann man durch Veränderung der Abkühlungsgeschwindigkeit von Metallschmelzen beeinflussen. — Die Verss. sind mit *Sb* u. *Bi* bei 90° u. 273° *K.* ausgeführt worden. λ vom grobkrystallin. (das mittlere Körnchen ist 0,143 qcm groß) Sb ist ca. $2^1/_2$mal größer, als die vom feinkrystallin. (Korngröße $= 1{,}4 \cdot 10^{-4}$ qcm); bei Bi fast 3mal. Durch Extrapolation auf $n = \infty$ erhält man λ_∞, deren Verhältnis zur elektr. Leitfähigkeit $\varkappa$ (Więdemann-Franzsche Zahl) $6{,}1 - 6{,}2 \cdot 10^{-6}$ bei 273° u. $1{,}9 - 2{,}9 \cdot 10^{-6}$ bei 90° beträgt, hat also die gut leitenden Metallen eigene Größe (λ u. $\varkappa$ in prakt. elektr. Einheiten). — Messungen an einer *Rotgußlegierung* (82% Cu, 18% Zn) lieferten kein eindeutiges Ergebnis. (Ztschr. f. physik. Ch. **111.** 431—46. Breslau, Univ.) Bikerman.

René H. Lombaers, *Verfolgung des Gefrierens von Lösungen als Methode zur Untersuchung einiger Fragen der reinen Chemie.* I. *Beitrag zur Kenntnis einiger Systeme, die sek. Butylalkohol und seine Derivate enthalten. Butanol-2,* $Kp._{760}$ 99,50 ± 0,02°. Bei — 100° glasig. — *Phthalsäureanhydrid,* reinst aus CCl_4 F. 130,9°. — *Phthalsäuremonobutylester.* Darst. (vgl. Pickard u. Kenyon, Journ. Chem. Soc. London **99.** 45; C. **1911.** I. 714) aus dem Anhydrid u. *sek. Butylalkohol,* Ausziehen mit 1,5—2% NaOH, Ausäthern der Lsg., Ansäuern mit HCl, Aufnehmen in $CHCl_3$, nach Eindampfen Kryst. aus PAe. vom Kp. 65—75°. — *Spaltung des Esters*: Brucinsalz $[\alpha]_D$ — 1° bis — 3,12°: *aktiver Ester* $[\alpha]_D = 37{,}2 \pm 0{,}2$. — Untersucht werden zunächst die Schmelz- u. Gefrierkurve des Systems akt. Ester—rac. Ester. Im Original Tabellen u. Diagramme. Das System bedeutet eine, für Systeme von Antipoden bisher noch nicht bekannte, Zwischenstufe zwischen dem Fall, daß die Antipoden eine kontinuierliche Reihe von Mischkrystallen bilden u. die Gefrierkurve ein Maximum zeigt, u. dem anderen Fall, daß die feste reine rac. Phase u. die feste reine akt. Phase ein Eutektikum bilden, die Kurve also ein Minimum (oder zwei, für beide Antipoden) aufweist: Hier wird durch Vergleich der Gefrier- u. Schmelzkurve die B. von Mischkrystallen nachgewiesen, trotzdem aber tritt ein Gefrierpunktsminimum, also Eutektikum auf bei 94% akt. Ester u. 43,6—43,8°. (E. des reinen rac. Esters 54,1°; des reinen akt. Esters 46,2°.)

Zur Verfolgung der B. des Esters aus Anhydrid u. Butanol untersucht Vf. folgende Systeme: 1. Anhydrid-Butanol. Tabelle der % Anhydrid in der fl. Gleichgewichtsphase bei Tempp. von 0—130,8° (F. des Anhydrids, daher hier 100%). Von 110° an darf nur 10—15 Min. erhitzt werden, um Rk. zu vermeiden. 2. System Anhydrid-Ester. Tabelle; Eutektikum 53,6°. 3. System Ester-Butanol. B. von neutralem Ester erfolgt nicht, denn nach Erwärmen auf 50° u. Verdampfen des Butanols bleibt der E. des Esters unverändert. Tabelle: EE. für Mol.% Anhydrid; bei 50% (d. h. reiner Ester) 54,1°, bei 18,85% 22°. — 4. Übergang des Systems Anhydrid-Butanol in das System Anhydrid-Ester-Butanol (d. h. die Rk.) läßt sich bei 110—115° gut verfolgen an dem Sinken der Krystallisationstemp.; wenn diese konstant geworden, ist das zweite System erreicht. Tabellen; Dreieck-Diagramm der 3 Einzelsysteme: von den 3 Eutektika ist nur das von 2 gemessen, die von 1 u. 3, zu tief zum Messen, sind hypothet. eingetragen; „eutekt. Linien" verbinden die Eutektika. Wenn das System Anhydrid-Butanol nur etwa 50 Mol-% Anhydrid enthielt, so schneiden die „Linien der Rk." die eutekt. Linie, d. h. der Krystallisationspunkt des Systems zeigt ein Minimum noch vor Beendigung der Rk.; nicht dagegen bei erheblich mehr als 50 Mol-% Anhydrid. — Da die Erstarrungskurven der Systeme 2 u. 3 ineinander übergehen mit sehr flachem Maximum um 50 Mol-% Anhydrid herum, so ist zu folgern, daß der Ester beim Schmelzen teilweise wie eine Additionsverb. in Anhydrid u. Butanol zerfällt. Dementsprechend zeigt er zwei Schmelzpunkte: den „natürlichen", d. h. den des Gleichgewichts, ident. mit dem E., 54,1°, u. den F. des reinen festen Esters, der in Capillaren zu 59—60°, beim Schmelzen

mit eingetauchtem Thermometer zu 63—63,5° gefunden wird. (Bull. Soc. Chim. Belgique **33.** 232—45. Brüssel, Univ.) ARNDT.

A. Brodsky, *Über die korrespondierenden Temperaturen der festen Körper.* Auf empir. Weg fand MICHAUD (C. r. d. l'Acad des sciences **171.** 241; C. **1920.** III. 614), daß der Ausdruck c/T (c die spezif. Wärme, T die Temp.) bei einer Temp. T_m ein Maximum hat u. daß T/T_m für feste Körper korrespondierende Tempp. sind. Aus der Einsteinschen Theorie der spezif. Wärme folgt dasselbe Resultat; c ist aber nicht die Wärmekapazität bei konstantem Druck (die gemessen wird), sondern die bei konstantem Vol. Die einer T entsprechende korrespondierende Temp. $T/T_m = 2{,}49 \cdot T/\beta\nu$. Wenn man für ν die von der Lindemannschen Gleichung (vgl. Physikal. Ztschr. **11.** 609; C. **1910.** II. 715) gegebene Größe einführt, so erhält man eine gute Übereinstimmung mit Versuchsergebnissen MICHAUDS. (C. r. d. l'Acad. des sciences **179.** 498—500.) BIKERMAN.

A. Schidlow, *Die Entropie der Gase und die Quantentheorie. Über die chemische Konstante der einatomigen Gase.* Die Schwierigkeit, bei Quantelung der Bewegung von Gasmoll. den Gasraum in Zellen einwandfrei zu zerlegen (vgl. z. B. SCHRÖDINGER, Physikal. Ztschr. **25.** 41; C. **1924.** I. 1739), wird dadurch gehoben, daß man sich nur ein einziges Gasmol. im gegebenen Raume denkt; erzeugt man die Verb. zwischen vielen solchen Räumen u. komprimiert, so erhält man das Gas unter gewünschten Bedingungen. Für den Entropieausdruck gewinnt man dadurch die Beziehung von SACKUR (Ann. d. Physik [4] **40.** 67; C. **1913.** I. 763), die aber noch eine willkührliche Konstante enthält. Zum Schluß ist eine neue Ableitung für die chem. Konstante gegeben. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] **6.** Suppl. 61—67.) BIKERMAN.

Richard Lorenz, *Einige Bemerkungen zur Theorie der Dampfspannungskurve.* (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen mathemat.-physikal. Kl. **1924.** 173—76. — C. **1924.** II. 1568.) ULMANN.

B. Anorganische Chemie.

M. N. Saha und **N. K. Sur**, *Über eine aktive Modifikation des Stickstoffs.* Vff. führen die am aktiven Stickstoff von STRUTT beobachteten Phänomene (vgl. Proc. Royal Soc. London Serie A **88.** 539; C. **1913.** II. 931 u. vorhergehende) auf die nach KLEIN u. ROSSELANDS Theorie (Ztschr. f. Physik **4.** 46) bestehenden „Stöße zweiter Art" zurück, d. h. auf Übertragung von Energie an die zu aktivierenden Moll. durch Zusammenstoß mit angeregten Moll. oder Atomen einer anderen Substanz. Nach ihnen besteht der aktive N_2 nur aus angeregten N_2-Molekülen. Die primären Banden des Nachleuchtens des aktiven N_2 liegen zwischen 1200 u. 1600 Å, werden jedoch von den Quarzwänden des Gefäßes völlig absorbiert. Die Anregungsenergie von 8,5 V entspricht einer Energieaufnahme von etwa $1{,}9 \cdot 10^5$ cal. durch den N_2 bei seiner Aktivierung; sind keine anderen Stoffe zugegen, so gibt er diese Energie wieder als Strahlung von 1200—1600 Å nebst den sekundären, im Sichtbaren liegenden positiven Banden ab; bei Ggw. anderer Stoffe kann er seine Energie an diese übertragen u. geht strahlungslos in den n. Zustand über. Eine Hauptschwierigkeit der Theorie der Vff. liegt in der Tatsache, daß völlig reiner N_2 kein Nachleuchten zeigt, sondern dies nur in Ggw. von Spuren von elektronegativen Gasen (O_2, H_2O, S_2) auftritt; Vff. deuten dies so, daß der völlig reine N_2 zwar aktiviert wird, jedoch die mitgeteilte Energie in einem Quantensprung zum normalen Zustand als Primärbande emittiert, welche infolge ihrer Lage im Ultraviolett der Beobachtung entgeht, während Ggw. der fremden Substanzen die Rückkehr in den n. Zustand sich in mehreren Energiestufen vollziehen läßt, wobei die emittierten Energiequanten eine Emission der im Sichtbaren liegenden

der Nebenbanden zur Folge haben. (Philos. Magazine [6] **48.** 421—28. Allahabad, Univ.) Frankenburger.

G. Ponzio und **A. Pichetto**, *Über die elektrolytische Herstellung von Hydroxylamin.* Vff. benutzen als Ausgangsmaterial Chilesalpeter, rohe H_2SO_4 u. Rohaceton. Zur Elektrolyse dient ein Becherglas von 8,5 cm Weite u. 15 cm Höhe, in welches als Anode ein aus Bleiblech gebogener offener Zylinder von 4,7 cm Durchmesser u. ca. 110 qcm Oberfläche, als Kathode ein gleicher aber durchlochter Bleizylinder von 7 cm Durchmesser montiert ist. Als Diaphragma dient ein poröser 5,5 cm weiter Tonzylinder, als Anodenfl. 200 ccm H_2SO_4 ($D._{15}$ 1,553), als Kathodenfl. 150 ccm H_2SO_4 enthaltend 10 g $NaNO_3$. Stromstärke 5 Amp. Während der Elektrolyse wird der ganze App. mit k. W. gekühlt u. die Potentialdifferenz zwischen den Elektroden auf 3,7—3,6 Volt gehalten. Man trägt während der Rk. 60 g $NaNO_3$ in Portionen von 10 g ein, wobei darauf geachtet werden muß, daß alles gel. wird. Nach Beendigung der Rk. wird die Kathodenfl. mit 20%ig. NaOH neutralisiert, mit 100 ccm Aceton erhitzt u. dann erkalten lassen. Nach 12 Stdn. von ausgeschiedenem Na_2SO_4 abgießen, Krystalle mit Bzl. waschen u. mit letzterem die Mutterlauge ausschütteln. Lsg. von Acetoxim mit 20%ig. HCl durchschütteln, saure Fl. stark einengen u. auf dem Wasserbade zur Trockne verdampfen. Ausbeute 22—23 g Hydroxylaminochlorhydrat. — Zur *Darst. von Dimethylglyoxim* verd. man die vereinigten Kathodenfll. von 4 Elektrolysen mit der gleichen Menge W., filtriert von $PbSO_4$ ab u. gibt 34 g Isonitrosomethyläthylketon zu. Freie Säure mit 20%ig. NaOH abstumpfen u. abkühlen lassen. Das Glyoxim krystallisiert aus. Mit W. abspülen u. trocknen. Ausbeute 35—36 g fast farblose Krystalle, F. 234°. (Annali Chim. Appl. **14.** 250—53. Turin.) Grimme.

L. Duparc und **P. Kovaleff**, *Die Methode von Spring angewandt auf das Diamantproblem.* Aus den vorliegenden Literaturangaben schließen Vff., daß der Stabilitätsbereich des Diamanten eher bei tieferen Tempp. liegt u. zwar bei um so tieferen, je kleiner der herrschende Druck ist. Deshalb versuchten Vff. den *Diamanten* bei Zimmertemp. u. 8000 at darzustellen. CS_2 u. ein leicht mit S reagierendes Metall wurden in einem metall. Gefäß dem Druck von 8000 at während ca. 15 Min. unterworfen, die entstehende M. in Säure gel. u. der ungel. Rückstand einer Prüfung unterzogen. Er stellte winzige fast farblose Bruchstücke dar, deren Menge für eine Analyse unzureichend war, deren Härte u. starke Lichtbrechung aber an den Diamanten erinnerte; im Laufe der nächsten Tage zerfielen sie unter Zurücklassen eines feinen Pulvers. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] **6.** Suppl. 108—12.) Bikerman.

Percy Cyril Lesley Thorne, *Umwandlung von Nickelcarbonyl zu Carbonat in Toluollösung.* Bei Bereitung kolloider Ni-Lsgg. (vgl. Hatschek u. Thorne, Proc. Royal Soc. London. Serie A **103.** 276; C. **1923.** III. 970) machte sich als Störung die B. eines gelatinösen grünen Nd. geltend, wenn auch nur kleine Mengen Luft mit der Lsg. in Berührung kamen. Da die Substanz bei 120° W. verliert (Gelbfärbung), bei Glühen in schwarzes Nickeloxyd übergeht, mit HCl lediglich CO_2 entwickelt, dürfte sie ein *bas. Carbonat des Ni* sein (vgl. Mond, Journ. Soc. Chem. Ind. **11.** 750 [1892]). (Journ. Chem. Soc. London **125.** 1967—68. Aldgate, Sir John Cass Techn. Inst.) Spiegel.

P. Winkler, **J. Sigrist** und **M. Wantz**, *Herstellung des Chroms auf dem elektrolytischen Wege.* Chrom kann entweder aus *Chromsäure* oder aus Chromisalzlsgg. abgeschieden werden. 1. Es wurde die von Sargent (Trans. Amer. Electr. Soc. **37.** 479; C. **1921.** IV. 647) empfohlene Lsg. (24,5% CrO_3 + 0,3% $Cr_2[SO_4]_3$) verwendet. Die minimale Abscheidungsspannung beträgt 3,4 V. Die beste Ausbeute wird bei Zimmertemp. u. bei 160 Ampères/qdm erreicht (0,16—0,17 g Cr pro 1 Ampèrestde.). Den besten, fest sitzenden Nd. erhält man gleichfalls ohne Er-

wärmung, aber bei geringen Stromdichten; die Beschaffenheit der Kathode (poliert oder nicht) ist von großer Wichtigkeit, die Dauer der Elektrolyse belanglos für die Qualität des Nd. Die Ggw. von $Cr_2(SO_4)_3$ ist unumgänglich. Ferrisalze, $CaSO_4$ u. Na_2SO_4 setzen die Ausbeute herab u. verschlechtern die Qualität des Nd., so daß *Ferrochrom* sich als Ausgangsprod. für Cr-Darst. ausscheidet. 2. Aus Chromisalzen kann Cr niedergeschlagen werden, wenn die Konz. sehr hoch ist u. eine gewisse Acidität gehalten wird. In allen Fällen sind die Ausbeute u. die Qualität des Nd. schlechter, als bei CrO_3-Elektrolyse. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] **6**. Suppl. 112—15.) BIKERMAN.

F. Dietze, *Über nitratfreie Wismutpräparate.* Es wird empfohlen, die sonst schwierig absol. nitratfrei erhältlichen Bi-Salze (Salicylat, Subgallat usw.) nach dem Verf. von CORFIELD (S. 1677) mit Hilfe der Lsg. von Bi_2O_3 in Glycerin u. NaOH u. weitere Behandlung des Hydroxyds mit den Säuren darzustellen. Es werden Verss. angeregt, ob sich durch gelindes Glühen von Spuren Nitrat völlig befreites Bi_2O_3 in dem Glycerin-NaOH-Gemisch nach mehrtägigem Stehen oder beim Erwärmen auflöst. (Apoth.-Ztg. **39**. 976—78.) DIETZE.

D. Organische Chemie.

Hans Heinrich Schlubach und **Hermann Miedel**, *Ammonium als Reduktionsmittel.* Eine Lsg. von Na in fl. NH_3 wird bei — 80 bis — 50° zu einer Lsg. von NH_4Cl u. der zu reduzierenden Substanz in fl. NH_3 zugetropft (Spezialapp. im Original abgebildet); ist die Substanz in fl. NH_3 zu schwer l., so wird Ä. oder Bzl. zugesetzt. Der aus dem Ammonium freiwerdende H wirkt als Reduktionsmittel; primäre Addition von Na u. Austausch des letzteren gegen $NH_4 \longrightarrow H$, wie beim Triphenylmethyl, findet im allgemeinen nicht statt. Mit gewogenem Na u. durch Best. des unverbraucht entweichenden H_2 läßt sich die Red. quantitativ verfolgen; der Brechungsindex ändert sich proportional mit der H-Aufnahme. Die Reduktionsmethode wirkt ähnlich, aber schwächer, wie Na in A., oder Al-Amalgam; sie eignet sich wegen der milden Wrkg. u. der tiefen Temp. für leicht reduzierbare, aber empfindliche Stoffe.

1-Phenylbutylen-(1) (n_D = 1,5414) 2 g in 70 ccm NH_3, großer Überschuß von NH_4. n_D sinkt auf 1,5155, nach 2-maligem Nachreduzieren auf 1,4975. Prod. ist *Butylbenzol*, n_D = 1,494, also 93% Red. *Benzophenon*, 1 g mit 2 g NH_4Cl in 30 ccm NH_3, 1 g Na. n_D sinkt von 1,6034 in 3-maliger Operation auf 1,5782. Prod. ist *Diphenylmethan*, n_D = 1,5772. — *Benzylaceton* gibt *1-Phenylbutanol-(3)*, *Benzalaceton*, etwas schwerer, *1-Phenylbutanol-(3)*; Tabelle u. Diagramm läßt die Proportionalität von H-Verbrauch u. n_D erkennen. — *Pyridin* gibt leicht *Piperidin*, *Nitrobenzol* gibt *Anilin*. Zimtsäure, Stilben, Michlers Keton, Dibiphenylketon, Benzoin, Desoxybenzoin, Acetophenon bleiben unverändert, ebenso *Benzil* trotz B. einer Na-Verb., siehe oben. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1682—86. München, Akad. der Wissenschaften.) ARNDT.

J. Salkind und **A. Rosenfeld**, *Über Acetylenmagnesiumbromid.* Vf. untersucht die B. von *Acetylenmono-* u. *-dimagnesiumbromid* aus Acetylen u. *Phenyl-MgBr* (vgl. JOCITSCH, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **1906**. 251), da letzteres bei der Zers. mit W. kein Gas bildet. Das Prod. der Rk. wurde durch angesäuertes W. zers. Diese Rk. verlief nach folgenden Gleichungen:

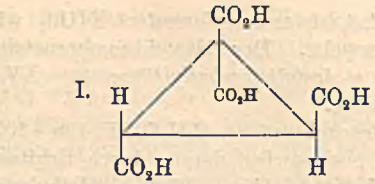
$$\text{I.}\quad HC{:}C{\cdot}MgBr + H_2O = C_2H_2 + MgBr(OH),$$

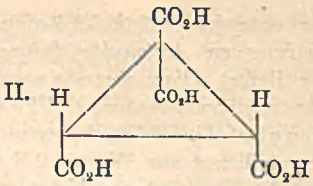
$$\text{II.}\quad BrMg{\cdot}C{:}C{\cdot}MgBr + 2H_2O = C_2H_2 + 2MgBr(OH).$$

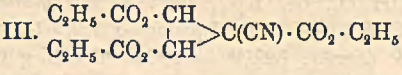
Aus der Menge des angewandten Mg u. des gebildeten C_2H_2 konnte die Zus. des Rk.-Prod. an Mono- u. Dideriv. berechnet werden. Um das HC:CMgBr zum nahezu ausschließlichen Prod. der Rk. zu machen, mußte Vf. schon während der

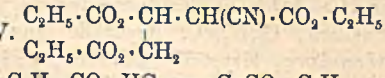
Darst. des C_6H_5MgBr Acetylen durchleiten u. die Rk.-Mischung während der Sättigung mit C_2H_2 im Sieden erhalten. — Um die Verwendbarkeit zu Synthesen zu untersuchen, wurde das HC:CMgBr mit *Acetophenon* kondensiert. Das erste Prod. war ein Gemisch der stereoisomeren Glykole, *2,5-Diphenyl-3-hexin-2,5-diole*, die auch aus Acetophenon u. $(CMgBr)_2$ erhalten waren (vgl. Salkind u. Kwapischewski, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **47.** 688; C. **1916.** I. 922), F. 125—127° u. 163°; aus dem Filtrat *3-Phenyl-3-butinol*, fast farbloses Öl von schwachem Geruch, in allen organ. Lösungsmm. l., dest. bei 25 mm (Zers.), ist aber über die Kupferverb. leicht zu reinigen. Ausbeute 26% der Theorie. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57.** 1690—92. Leningrad.) Zander.

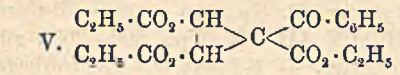
Harry Raymond Ing und **William Henry Perkin jun.**, *Untersuchungen über die Konfiguration von zweibasischen α,α-Dibromsäuren.* III. *Die α,α'-Dibrombernsteinsäuren.* (II. vgl. Bernton, Ing u. Perkin jun., S. 1336.) Nach den Unterss. von Mc Kenzie (Journ. Chem. Soc. London **101.** 1196; C. **1912.** II. 1101) ist die α,α-Dibrombernsteinsäure vom F. 167° die d,l-Säure, die isomere, oberhalb 280° sublimierende, demnach die Mesosäure. Methyl- u. Äthylester beider Säuren wurden jetzt mit den Na-Derivv. der Malonsäure-, Cyanessigsäure-, Benzoylessigsäure- u. Acetessigsäureester zur Kondensation gebracht. Die Ester der d,l-Säure wurden durch Zusatz von trockenem Br zu trockener äth. Lsg. der entsprechenden Maleinsäureester oder durch direkte Veresterung der d,l-Säure bezw. ihres Ag-Salzes gewonnen, diejenigen der Mesosäure durch Br aus den entsprechenden Fumarsäureestern (vgl. Anschütz, Ber. Dtsch. Chem. Ges. **12.** 2281). Aus dem durch Bromierung von Succinylchlorid (vgl. R. Meyer u. Marx, Ber. Dtsch. Chem. Ges. **41.** 2466; C. **1908.** II. 766) entstehenden Prod., das danach ein Gemenge beider Säurechloride sein muß, entsteht durch A. ein Gemisch von d,l- u. Mesosäureestern. — A. Kondensation mit Natriummalonester. Es entstanden aus dem d,l-Estern mit 80—90% Ausbeute die entsprechenden *Cyclopropan-1,2,2,3-tetracarbonsäureester*, deren Säure oberhalb 198° in 1,2,3-Tricarbonsäure übergeht, aus den Mesoestern dagegen außer diesen Cyclopropanderivv. z. B. bei Anwendung der Methylester *Fumarsäuremethylester*, *Äthantetracarbonsäuremethylester* u. *α-Carbomethoxytricarballylsäuremethylester*. Die früher (Journ. Chem. Soc. London **47.** 823 [1885]) von Perkin gefundenen Cyclopropancarbonsäuren dürften unrein gewesen sein, die 4-bas. Säure vom F. 95—100° wahrscheinlich ein Gemisch von α-Carbomethoxytricarballylsäure mit Cyclopropantetracarbonsäure, die 3-bas. vom F. 150 bis 153° ein solches der Tricarballylsäure mit Cyclopropantricarbonsäure. Es ist also bisher nur eine Cyclopropan-1,2,2,3-tetracarbonsäure bekannt (F. 198°), obwohl eine *trans*-Säure (I.) u. eine *cis*-Säure (II.) zu erwarten sind, von denen die erste auch in opt.-akt. Isomere auflösbar sein sollte. Die von Buchner auf Grund des hohen F. angenommene Konst. I. wird dadurch bestätigt, daß durch fraktionierte Krystallisation des Brucinsalzes schließlich ein Salz gewonnen wurde, das reine *d-Cyclopropan-1,2,2,3-tetracarbonsäure* ergab. Die B. der Tricarbonsäure vom F. 220° aus der d,l-Tetracarbonsäure macht dann auch für jene die von Buchner angenommene *trans*-Form wahrscheinlich. — B. Kondensation mit Natriumcyanessigester. Wenn, wie angenommen wird, die B. des Cyclopropantetracarbonsäureesters aus Mesodibrombernsteinsäureester auf intermediärer B. von Brommaleinsäureester beruht, war zu erwarten, daß bei Anwendung des wl. Cyanessigsäureesters weniger Cyclopropanderiv. gebildet würde. In der Tat gab hier der d,l-Dibrombernsteinsäureäthylester zu 90% den zur d,l-Cyclopropantetracarbonsäure verseifbaren *2-Cyancyclopropan-1,2,3-tricarbonsäureester* (III.), der Mesoester aber fast ausschließlich *α-Cyantricarballylsäureester* (IV.). — C. Kondensation mit Natriumbenzoylessigester. Der d,l-Dibrombersteinsäureester gab hier mit 80—90% Ausbeute ein Öl $C_{19}H_{22}O_7$, das nach der B. die Konst. V. oder VI.

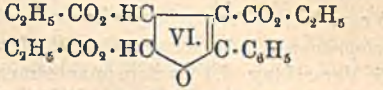

I.

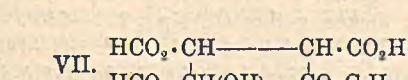

II.

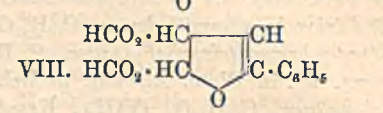

III.

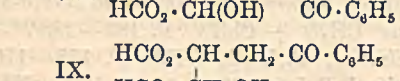

IV.

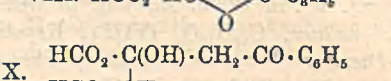

V.

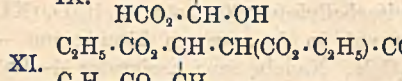

VI.

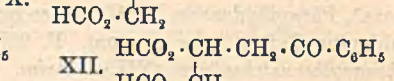

VII.

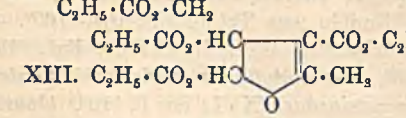

VIII.

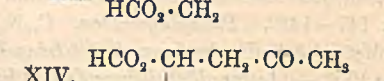

IX.

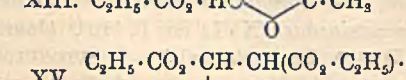

X.

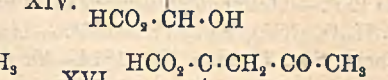

XI.


XII.


XIII.


XIV.


XV.


XVI.

haben könnte. Die letzte ist wahrscheinlich, da bei Spaltung mit k. methylalkoh. KOH eine dreibas. Säure von der Zus. $C_{13}H_{12}O_8$ entsteht, die als *α-Oxy-γ-benzoyltricarballylsäure* (VII.) aus VI. durch Aufspaltung des Dihydrofuranringes abgeleitet werden kann, während eine dreibas. Säure aus V. die Zus. $C_{13}H_{10}O_7$ haben müßte. Diese Säure hat F. 142—143° unter Verlust von CO_2 u. Übergang in zweibas. Säure $C_{12}H_{10}O_5$, die auch aus dem Ester $C_{19}H_{22}O_7$ direkt mit sd. methylalkoh. KOH entsteht u. wahrscheinlich *5-Phenyl-2,3-dihydrofuran-2,3-dicarbonsäure* (VIII.) ist (gibt in der Kälte weder Oxim noch Hydrazon); sie geht bei wiederholter Krystallisation aus sd. W. in eine wahrscheinlich durch neue Öffnung des Dihydrofuranringes davon abzuleitende u. als *α-Phenanyl-β-oxybernsteinsäure* (IX.) aufzufassende Säure $C_{12}H_{12}O_6$ über, die bei wiederholter Krystallisation aus Gemisch von Chlf. u. CH_4O Rückverwandlung in VIII. erfährt. VIII. gibt mit $C_6H_5 \cdot NH \cdot NH_2$ in der Kälte kein Phenylhydrazon, bei Erwärmen in Essigsäurelsg. aber dasjenige der Säure IX. Diese ist wahrscheinlich ident. mit einer von RUHEMANN u. STAPLETON (Journ. Chem. Soc. London **69**. 1383 [1896]) durch Verseifung des Kondensationsprod. von Natriumbenzoylessigester mit Chlormalein- oder Chlorfumarsäureester erhaltenen, der diese Forscher später (Journ. Chem. Soc. London **77**. 804; C. **1900**. II. 477) statt der ursprünglich auch von ihnen angenommenen Konst. IX. die abweichende Konst. X. zugeschrieben haben. — Die Kondensation mit dem Mesodibrombernsteinsäureester lieferte dagegen hauptsächlich *Dibenzoylbernsteinsäureester* u. *α-Benzoyltricarballylsäureester* (XI.). Der letzte gab bei Verseifung *Phenacylbernsteinsäure* (XII.) von höherem F. (163—164°), als bisher angegeben, die aber ebenso aus dem durch Kondensation von Fumarsäureäthylester mit Natriumbenzoylessigester hergestellten Ester XI. gewonnen wurde. — D. Kondensation mit Natriumacetessigester verläuft ähnlich der vorigen. Mit d,l-Dibrombernstein-

säureester entsteht *5-Methyl-2,3-dihydrofuran-2,3,4-tricarbonsäureester* (XIII.), wie die Verseifung zu *Acetonyläpfelsäure* (XIV.) erweist. Der Mesodibrombernsteinsäureester liefert *Diacetobernsteinsäureester* u. *α-Acetyltricarballylsäureester* (XV.), der zu *Acetonylbernsteinsäure* (XVI.) verseift wurde.

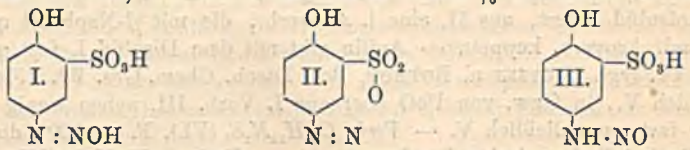
Versuchsteil. *d,l-Cyclopropan-1,2,2,3-tetracarbonsäure*, $C_7H_6O_8$, F. 198—200° (Zers.), krystallisiert aus W. mit $2H_2O$ (F. 100°), wasserfrei daraus durch Erhitzen auf 110—115°. — *Äthylester* der vorigen, $C_{15}H_{22}O_8$, Öl, Kp.$_{11}$ 187°. — *Methylester* derselben, $C_{11}H_{14}O_8$, Krystalle (aus Lg.), F. 85°. — *d-Cyclopropan-1,2,2,3-tetracarbonsäure*, Krystalle (aus W.), F. 195—196° (Zers.), $[\alpha]_D^{18} = 106{,}5°$ (0,1315 g in 20 ccm W.). — *α-Carboxytricarballylsäuremethylester*, Öl, Kp.$_9$ 175—178°. — *2-Cyancyclopropan-1,2,3-tricarbonsäureäthylester*, $C_{13}H_{17}O_6N$ (III.), Öl, Kp.$_{18}$ 200—205°, gibt bei Verseifung d,l-Cyclopropantetracarbonsäureester. — *5-Phenyl-2,3-dihydrofuran-2,3,4-tricarbonsäureäthylester*, $C_{19}H_{22}O_7$ (VI.), dickes, gelbes Öl, Kp.$_{12}$ 227—230°. — *α-Oxy-γ-benzoyltricarballylsäure*, $C_{13}H_{12}O_8$ (VII.), Krystalle (aus W.), F. 142—143° (Zers.), sll. in W. u. A., unl. in Bzl. u. Chlf. — *5-Phenyl-2,3-dihydrofuran-2,3-dicarbonsäure*, $C_{12}H_{10}O_5$ (VIII.), Krystalle (aus CH_4O + Chlf.), F. 182—183°. — *α-Phenacyl-β-oxybernsteinsäure*, *Phenacyläpfelsäure*, $C_{12}H_{12}O_6$ (IX.), F. 175—176° (Zers.), *Phenylhydrazon*, F. 210°. — *α-Benzoyltricarballylsäureäthylester*, $C_{18}H_{10}O_4$ (XI.), goldgelbe Tafeln (aus Aceton), F. 285°, fast unl. in den meisten Lösungsmm. — *Phenaeylbernsteinsäure* (XII.). *Oxim*, $C_{12}H_{13}O_5N$, Nadeln (aus Essigester + Lg.), F. 147—148°. *Phenylhydrazon*, $C_{18}N_{19}O_4N_2$, Nadeln (aus Toluol), F. 164—165°. — *5-Methyl-2,3-dihydrofuran-2,3,4-tricarbonsäureäthylester*, $C_{14}H_{20}O_7$ (XIII.), Kp.$_{18}$ 190 bis 195°. — *Acetonyläpfelsäure* (XIV.) hat F. 150°. — *α-Acetyltricarballylsäureäthylester*, $C_{14}H_{22}O_7$ (XV.), Kp.$_{12}$ 175—185°. — *Acetonylbernsteinsäure* (XVI.) hat F. 110°. (Journ. Chem. Soc. London **125**. 1814—30. Oxford, DYSON PERRINS Lab.) SPIEGEL.

Hans Heinrich Schlubach und **Kurt Maurer**, *Darstellung des β-Methylglucosids.* Die Darst. von *β-Methylglucosid* nach dem Verf. von MAQUENNE (Bull. Soc. Chim. Paris [3] **33**. 470 [1905]) mittels $(CH_3)_2SO_4$ in wss. NaOH schlägt meist fehl oder liefert sehr schlechte Ausbeuten, auch wenn man bis zum völligen Verschwinden der Red.-Kraft methyliert. Die Krystallisation des Glucosids wird durch schwer verseifbare Reste von methylschwefelsaurem Salz verhindert. Die Abtrennung dieses Salzes läßt sich jedoch bequem in der Weise erreichen, daß der beim Eindampfen der neutralisierten Rk.-Fl. verbleibende Rückstand in Pyridin acetyliert wird (24 Stdn. bei Zimmertemp.). Mit W. scheidet sich sofort reines *Tetraacetyl-β-methylglucosid* vom F. 102—103° u. $[\alpha]_D^{20} = -22{,}5°$ in einer Ausbeute von 41% der Th. aus. Die Verseifung desselben erfolgt bekanntlich mit fast quantitativer Ausbeute. — Methyliert man bei Zimmertemp. bis zum Verschwinden der Red.-Kraft, so bilden sich keine nachweisbaren Mengen höher methylierter Prodd. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1686—87. München, Bayr. Akad. d. Wiss.) OHLE.

Knut Sjöberg, *Über einige neue Produkte der enzymatischen Spaltung der Stärke.* (Vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. **131**. 116; C. **1924**. I. 564.) Aus den bei der Spaltung von *Amylose* bezw. *Amylopektin* mit Malzamylase erhaltenen Lsgg. wurden durch fraktionierte Fällung mit 80%ig. A. eine Di- bezw. Triamylose erhalten, welche nicht ident. mit den entsprechenden Körpern von PRINGSHEIM u. WOLFSOHN (S. 315) sind. Das Entstehen dieser Körper bildet eine Stütze für die Theorie von PRINGSHEIM. Die Körper sind durch Malzamylase nicht spaltbar u. reduzieren nicht Fehlingsche Lsg.; ll. in W., unl. in allen organ. Lösungsmm. — *Dihexosan*, $C_{12}H_{20}O_{10}$, $[\alpha]^{18}_{Hg\ gelb} = +155°$, Mol.-Gew. 324—335. — *Tetramethyldihexosan*, $C_{16}H_{32}O_{10}$, aus dem vorigen mit $CH_3J + Ag_2O$ bei 65°, $[\alpha]^{18}_{Hg\ gelb} = +144{,}9°$, Mol.-Gew. 335; gibt bei Hydrolyse mit H_2SO_4 β,γ-(2,3-)Dimethylglucose. — *Hexaacetyldihexosan*, $C_{24}H_{32}O_{16}$, aus Dihexosan in Pyridin mit Essigsäureanhydrid, F. 150—165°, wl. in

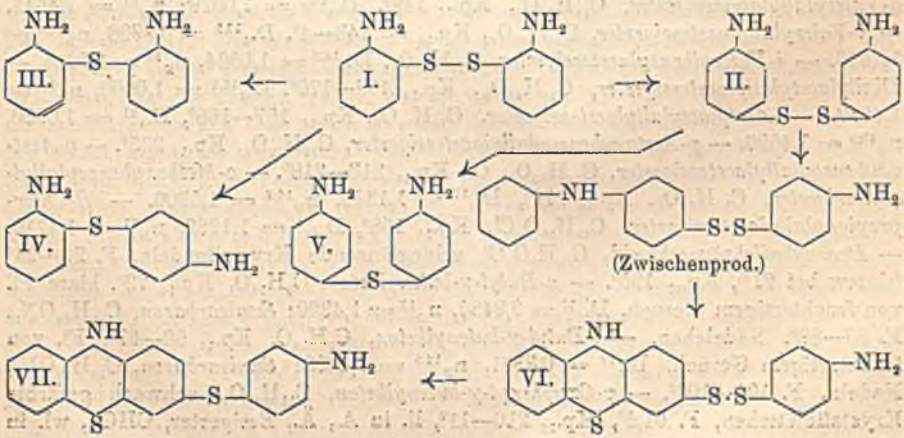
A., l. in den meisten organ. Lösungsmm., $[\alpha]^{18}_{Hg\ gelb}$ in Essigsäureanhydrid = + 124,6°, in Pyridin = + 123,5°; Mol.-Gew. 537. — *Trihexosan*, $C_{18}H_{30}O_{15}$, $[\alpha]^{18}_{Hg\ gelb}$ = 164,0°, Mol.-Gew. 471. — *Nonaacetyltrihexosan*, $C_{36}H_{48}O_{24}$; F. 156—165°; $[\alpha]^{18}_{Hg\ gelb}$ in Essigsäureanhydrid = + 131,4°, in Pyridin = + 132,9°; Mol.-Gew. 878,5. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1251—56. Stockholm, Univ.) A. R. F. HESSE.

W. Rodionow und **W. Matweew**, *Über die Einwirkungsprodukte der salpetrigen Säure auf o- und p-Phenolsulfonsäuren.* I. Die schon mehrfach gemachte Beobachtung, daß zur Einleitung der Nitrierung der p-Phenolsulfosäure Ggw. von HNO_2 erforderlich ist (vgl. MARTINSEN, Ztschr. f. physik. Ch. **50**. 385; C. **1905**. I. 438), wird bestätigt. Vff. versuchten in Verss. mit techn. p-Sulfosäure, die vorwiegend aus dieser neben wenig o-Sulfosäure besteht, Nitrosoverbb. oder Salpetrigsäureester als Zwischenprodd. der Rk. bei Einw. von $NaNO_2$ in Ggw. von H_2SO_4 festzustellen, erhielten aber nur einen in den Eigenschaften davon abweichenden Körper der empir. Zus. $C_6H_6O_5N_2S$, um so leichter u. reichlicher, je mehr o-Sulfosäure vorhanden war, aus dieser für sich in 75—80% der theoret. Ausbeute. Er



erwies sich als kupplungsfähig gegenüber β-Naphthol u., auch durch Diazotierung von 4-Aminophenol-2-sulfosäure erhältlich, als ident. mit der von BENNEWITZ (Journ. f. prakt. Ch. [2] **8**. 52) beschriebenen *p-Diazobenzol-o-sulfonsäure*, die dieser als Diazohydrat (I.) auffaßte, die aber auch ein Diazoanhydrid (II.) mit 1 Mol. Krystallwasser oder sogar ein Nitrosamin (III.) sein könnte. Als hypothet. Zwischenprod. wäre dabei 4-Nitrosophenol-2-sulfosäure anzunehmen. Qualitativ konnte B. von Diazoverbb. auch bei einigen anderen Phenolderivv. auf gleichem Wege festgestellt werden. Aus p-Phenolsulfosäure wurde die B. von *2-Diazophenol-4-sulfosäure*, die nicht isoliert werden konnte, durch Identifizierung des mit β-Naphthol erhältlichen Farbstoffs mit dem aus diazotierter o-Aminophenol-p-sulfosäure entstehenden (Palatinchromviolett) erwiesen. (Ber. Dtsch Chem. Ges. **57**. 1711—15. Moskau, Techn. Hochsch.; Anilintrust.) SPIEGEL.

Herbert Henry Hodgson, *Direkte Sulfurierung von Anilin.* Die Verb. zwischen Anilin u. S scheint bei 170—180° zu beginnen. Zunächst entsteht *2,2'-Diaminodiphenyldisulfid* (I.), mit steigender Temp. aber in wachsender Menge *4,4'-Diamino-*



diphenyldisulfid (II.), bei längerem Erhitzen mit Überschuß von Anilin entstehen die *Diaminodiphenylsulfide* III., IV. u. V., mit Überschuß an S dagegen infolge Diphenylaminkondensation mit folgender weiterer Schweflung u. Entschweflung die Verbb. VI. u. VII. Es wird gezeigt, daß das aus sd. Anilin u. S entstehende *Thioanilin* von MERZ u. WEITH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **4.** 384) ein Gemisch von IV. mit wenig V. ist, das in Ggw. von PbO entstehende das Sulfid V. PbO gleicht dem HCl darin, daß es p-Substitution begünstigt (vgl. HODGSON u. DIX, Journ. Chem. Soc. London **105.** 952; C. **1914.** II. 399).

Versuchsteil. Die Reaktionsprodd. wurden derart aufgearbeitet, daß nach Dest. von unverbrauchtem Anilin mit W.-Dampf der Rückstand mit alkal. alkoh. Na_2S reduziert wurde, wodurch die Disulfide in alkalilösliche Mercaptane übergehen. Fraktionierte Fällung mit verd. Alkali aus salzsaurer Lsg. u. folgende Fraktionierung aus verd. A. gab dann entweder krystallisierbare Substanzen oder Gemische, deren Bestandteile durch charakterist., an den synthet. hergestellten Verbb. ermittelte Farbrkk. erkannt wurden. Mischungen der Disulfide wurden mittels HNO_2 analysiert, die aus I. genau $^1/_2$ der theoret. Ausbeute an einem unl. Diazobenzolsulfid liefert, aus II. eine l. Azoverb., die mit β-Naphthol quantitativ zu einer unl. Azoverb. kuppelt. — Anilin gibt mit dem Disulfid I. fast quantitativ die Verb. IV. (vgl. NIETZKI u. BOTHOF, Ber. Dtsch. Chem. Ges. **29.** 2774), mit II. ausschließlich V., in Ggw. von PbO aber aus I. Verb. III. neben wenig IV., aus II. wieder fast ausschließlich V. — *Verb.* $C_{18}H_{14}N_2S_3$ (VI.), F. ca. 100°, diazotierbar (1 NH_2), gibt bei Red. *p-Aminophenylmercaptan.* — *Verb.* $C_{18}H_{14}N_2S_2$ (VII.), gelblichweiß, mäßig l. in verd. HCl, gibt in alkoh. oder saurer Lsg. charakterist. Färbungen mit Cl-W. oder Hypochloriten, durch Diazotieren u. Kuppeln mit β-Naphthol einen glänzendroten Farbstoff. (Journ. Chem. Soc. London **125.** 1855—58. Huddersfield, Techn. Coll.) SPIEGEL.

Burkhardt Helferich und **Ludwig Keiner**, *Darstellung höherer Ketone.* In Verfolgung einer früher (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **56.** 2088; C. **1923.** III. 1615) angewandten Methode werden Ketone durch Verseifung (mit 5—10%ig. KOH) der aus Natriumalkylacetessigestern + Säurechlorid hergestellten Acylalkylacetessigester dargestellt: $CH_3 \cdot C(ONa) : C(R) \cdot CO_2C_2H_5 \longrightarrow CH_3 \cdot CO \cdot C(R) \cdot (CO \cdot R') \cdot CO_2C_2H_5 \longrightarrow R \cdot CH_2 \cdot CO \cdot R'$. — Bei der Verseifung von i-Valerylbenzylacetessigester u. von Diallylacetylallylacetessigester entstanden nicht die gesuchten höheren Ketone, sondern das entsprechende Methylketon. — Die Darst. aliphat. Oxyketone ausgehend vom Chlorid der Acetyl- u. Benzoylmilchsäure u. von der β-Chlorpropionsäure gelang nicht; ebenso mißlang die Darst. von o-Oxyphenyl-γ-butenylketon. — *n-Valerylallylacetessigester*, $C_{14}H_{22}O_4$, Kp.$_{14}$ 149°, D.$_4^{16,2}$ = 1,0028; n_D^{17} = 1,4545. — *i-Valerylallylacetessigester*, $C_{14}H_{22}O_4$, Kp.$_{14}$ = 143—4°, D.$_4^{17,5}$ = 0,9998, $n_D^{16,8}$ = 1,4546. — *i-Valerylbenzylacetessigester*, $C_{18}H_{24}O_4$, D.$_4^{16,3}$ = 1,0524, n_D^{12} = 1,5014. — *Diallylacetylallylacetessigester*, $C_{17}H_{24}O_4$, Kp.$_{14}$ 169—170°, D.$_4^{16,6}$ = 1,0000, n_D^{16} = 1,4739. — *Acetylactylallylacetessigester*, $C_{14}H_{20}O_6$, Kp.$_{14}$ 167—168°, D.$_4^{21}$ = 1,0950, $n_D^{19,5}$ = 1,4590. — *p-Acetoxybenzoylallylacetessigester*, $C_{18}H_{20}O_6$, Kp.$_{14}$ 235°. — *o-Acetoxybenzoylallylacetessigester*, $C_{18}H_{20}O_6$, Öl, Kp.$_{14}$ 216—218°. — *o-Methoxybenzoylallylacetessigester*, $C_{17}H_{20}O_5$, Kp.$_{18}$ 219°, D.$_4^{17}$ = 1,1376, $n_D^{16,9}$ = 1,5300. — *β-Chlorpropionylallylacetessigester*, $C_{12}H_{17}O_4Cl$, Kp.$_{14}$ 158°, D.$_{22}^4$ = 1,1282, n_D^{21} = 1,4710. — *Benzoylmilchsäurechlorid*, $C_{10}H_9O_3Cl$, seideglänzende Krystallnadeln, F. 23—24° (sintert bei 21°), Kp.$_{17}$ 135°. — *n-Butyl-γ-butenylketon*, $C_9H_{16}O$, Kp.$_{14}$ 72°, klare Fl. von fruchtartigem Geruch, D.$_4^{17}$ = 0,8435, n_D^{17} = 1,4320; *Semicarbazon*, $C_{10}H_{19}ON_3$, F. 88—89°, Nädelchen. — *i-Butyl-γ-butenylketon*, $C_9H_{16}O$, Kp.$_{14}$ 62—63°, Fl. von fruchtartigem Geruch, D.$_4^{12}$ = 0,8361, $n_D^{12,5}$ = 1,4288; *Semicarbazon*, $C_{10}H_{19}ON_3$, Nadeln, F. 101—102°. — *p-Oxyphenyl-γ-butenylketon*, $C_{11}H_{12}O_2$, schwach gefärbte Krystallblättchen, F. 61,5°, Kp.$_{16}$ 210—11°, ll. in A., Ä., Essigester, $CHCl_3$, wl. in

Lg., PAe. — *o-Methoxyphenyl-γ-butenylketon*, $C_{12}H_{14}O_2$, Kp.$_{16}$ 152°, D.$_4^{23}$ = 1,0466, n_D^{21} = 1,5244. — *Trimethoxyphenyl-γ-butenylketon*, $C_{14}H_{18}O_4$, kleine Prismen aus Ä.-PAe., F. 54—55°, Kp.$_{14}$ 195—196°, ll. in A., Ä., Eg., swl. in Lg.; *Semicarbazon*, $C_{15}H_{21}O_4N_3$, F. 151° (aus A.). — *Trioxyphenyl-γ-butenylketon*, gewonnen durch Verseifung von *Triacetoxygalloylallylacetessigester* im lebhaften H_2-Strom, $C_{11}H_{12}O_4 + H_2O$, schwach gefärbte Prismen, F. 84—85°, ll. in A., Ä., Eg., wl. in PAe., $CHCl_3$, Bzl.; gibt mit $FeCl_3$ dunkelblaue Färbung; verliert über P_2O_5 bei 78°, dann F. 130°; *Semicarbazon*, $C_{12}H_{15}O_4N_3$, aus W. F. 174—175°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57.** 1616—20. Frankfurt, Univ.) A. R. F. Hesse.

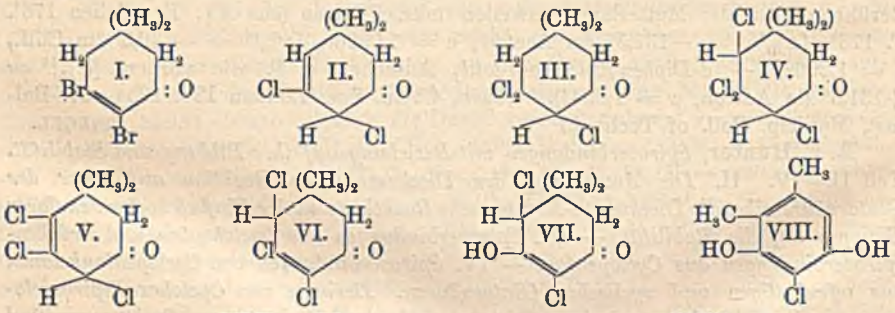
Henry Wren und **Richard Ellis Burrows**, *Untersuchungen in der Phenylbernsteinsäurereihe.* VIII. *Die Spaltung von r-Diphenylsuccinanilidsäure und r-Diphenylsuccino-p-toluididsäure in ihre optischen Antipoden.* (VII. vgl. Wren u. Williams, Journ. Chem. Soc. London **113.** 832; C. **1919.** I. 834.) Die Spaltung dieser beiden Säuren (vgl. l. c.) wurde nach der Alkaloidmethode mi tels der Chinin- u. Cinchoninsalze durchgeführt. Die opt.-akt. Säuren zeigen das charakterist. hohe Drehungsvermögen der akt. Diphenylbernsteinsäuren u. ihrer einfachen Derivv., die leicht daraus erhältlichen akt. Anile u. Tolile aber viel geringeres, gleich den Anhydriden (vgl. Wren u. Still, Journ. Chem. Soc. London **107.** 1457; C. **1916.** I. 99). Anile u. Tolile werden leicht durch eine Spur Alkali racemisiert, weit leichter als die Ester der akt. Diphenylbernsteinsäure, was auf größere Tendenz zur Enolisierung bei den ersten hinweist.

Versuchsteil. *l-Diphenylsuccinanilidsäure*, $C_{22}H_{19}O_3N$, Sintern 187°, F. 193 bis 194° (Gasentw.), wieder fest u. neuer F. 224—226°, $[\alpha]_D^{10,2}$ = —338,2° (in Aceton, c = 1,226), $[\alpha]_D^{15}$ = —350,3° (in A., c = 1,2384). — *d-Diphenylsuccinanilidsäure*, F. wie bei l-Säure, $[\alpha]_D^{13}$ = +337,8° (in Aceton, c = 1,236). — *l-Diphenylsuccinanil*, $C_{22}H_{17}O_2N$, Prismen (aus A.), F. nach Erweichen 196—196,5°, $[\alpha]_D^{12,6}$ = —117,6° (in Chlf., c = 1,2248). — *d-Diphenylsuccinanil*, F. wie oben, $[\alpha]_D^{17}$ = +121,0° (in Chlf., c = 1,2608). — *l-Diphenylsuccino-p-toluididsäure*, $C_{23}H_{21}O_3N$, Nadeln (aus A.), F. 209—209,5°, $[\alpha]_D^{18,8}$ = —329,5° (in Aceton, c = 1,460). — *d-Diphenylsuccino-p-toluididsäure*, Nadeln, F. wie vorher, $[\alpha]_D^{16}$ = +330,0° (in Aceton, c = 1,2028). — *l-Diphenylsuccino-p-tolil*, $C_{23}H_{19}O_2N$, Nadeln, bei längerer Berührung mit der Mutterlauge zuweilen mkr. Prismen (aus A.), Erweichen 176°, F. 178°, $[\alpha]_D^{16,4}$ = —131,5° (in Aceton, c = 1,0996), $[\alpha]_D^{10}$ = —136,3° (in Chlf., c = 1,2068). — *d-Diphenylsuccino-p-tolil*, Aussehen u. F. wie vorher, $[\alpha]_D^{15}$ = +131,3° (in Aceton, c = 1,0544). (Journ. Chem. Soc. London **125.** 1934—37. Belfast, Municip. Coll. of Technol.) Spiegel.

R. F. Hunter, *Spiroverbindungen mit Beziehung auf ihre Bildung und Stabilität.* Teil II.—IV. II. *Die Anwendung der Dieckmannschen Reaktion auf Ester der Glutarsäurereihe, die Dieckmann-Komppasche Reaktion und der Einfluß hochmolekularer Gruppen auf die Stabilität.* — III. *Spiroverbindungen aus Cycloheptan und Brückenspiroverbindungen aus Cyclopentan.* — IV. *Spiroverbindungen von Cyclopentanketonen aus offenkettigen und cyclischen Glutarsäuren. Derivate von Cyclohexanspirocyclohexan und von Cyclopentanspirocyclohexan und neue Derivate von Cyclopropan und Cyclohexanspirocyclopropan.* (I. vgl. S. 639.) Fortsetzung der früheren Darstellungen. (Chem. News **129.** 17—21. 49—53. 66—70. Highburg New Park.) Haberland.

Leonard Eric Hinkel, *Umwandlung hydroaromatischer Verbindungen in aromatische.* Teil I. *Einwirkung von Chlor auf 5-Chlor-1,1-dimethyl-Δ^4-cyclohexen-3-on.* Während Br_2 aus der entsprechenden Br-Verb. hauptsächlich 4,5-Dibrom-1,1-dimethyl-Δ^4-cyclohexen-3-on (I.) bildet (vgl. Crossley u. Renouf, Journ. Chem. Soc. London **105.** 169; C. **1914.** I. 1270), hat Cl_2 hier wie in einem früheren Falle (vgl. Journ. Chem. Soc. London **117.** 1296; C. **1921.** I. 213) tiefergehende Wrkg. Läßt man die Einw. des Cl_2 unter guter Kühlung vor sich gehen, so entsteht zwar in

der Hauptsache bei der Dest. des Prod. im Vakuum auch ein Dichlordimethylhexenon, durch Abspaltung von HCl aus der primär entstandenen Trichlorverb. (III.) gebildet. Aber diese Abspaltung findet nicht an den 4- u. 5-C-Atomen statt, sondern an 5 u. 6, so daß *4,5-Dichlor-1,1-dimethyl-Δ^5-cyclohexen-3-on* (II.) resultiert, wie der leichte Übergang in 5-Chlor-o-3-xylenol, bezw. 6-Chlor-o-4-xylenol beweist. Läßt man überschüssiges Cl_2 bei Zimmertemp. einwirken, so entsteht in heftiger Rk. zunächst ein Trichlordimethylcyclohexenon, das auch aus II. durch Cl_2 in Chlf. erhalten wird, neben sehr wenig Tetrachlordimethylhexenon. Offenbar zers. sich unter dem Einfluß der Wärme die nur bei niedriger Temp. beständige Verb. III. schnell zu II., das sich mit Cl_2 zu der unbeständigen Verb. IV. vereinigt, u. diese spaltet sofort HCl ab; dies kann auf 2 Wegen erfolgen, so daß dem beständigen Trichlordimethylhexenon Konst. V. oder VI. zuzuschreiben ist. VI. wird bevorzugt wegen der Analogie mit dem ebenfalls sehr beständigen 4,5-Dichlor-1,1-dimethyl-Δ^4-cyclohexen-3-on (vgl. Hinkel u. Williams, Journ. Chem. Soc. London **121.** 2498; C. **1923.** I. 519). H_2SO_4 verwandelt es leicht in ein *Dichlorxylenol*, das bei Behandlung mit Cl_2 *Trichlor-o-4-xylenol* liefert, Chinolin in ein Dichlorxylenol, das mit Cl_2 leicht reagiert, dabei aber statt des erwarteten Trichlor-o-3-xylenols ein *Tetrachlorxylenol*, anscheinend mit einer Cl-substituierten CH_3-Gruppe, ergibt. Eine ähnliche Umwandlung findet bei Einw. von alkoh. KOH statt, wobei aber zugleich 1 Cl durch OH ersetzt wird, so daß ein *Chlordioxyxylol* resultiert. Nach Analogie mit den bei anderen gechlorten Cyclohexenonen festgestellten Umwandlungen könnte man als erste Wrkg. des KOH den Ersatz des Cl in 5-Stellung durch OH annehmen, so daß ein Dichlorderiv. des Dimethyldihydroresorcins (VII.) entsteht, das dann durch weitere Einw. des alkoh. KOH in eine aromat. Verb., am besten als *4-Chlor-3,5-dioxy-o-xylol* (VIII.) aufzufassen, übergeht. — Das Tetrachlordimethylcyclohexenon wird leicht durch H_2SO_4 u. auch schon durch Erhitzen umgewandelt. Im ersten Falle entsteht ein Gemisch von Trichlor-o-3- u. -o-4-xylenol, im zweiten nur das letzte. Die B. jener Tetrachlorverb. ist wahrscheinlich so zu erklären, daß bei der heftigen Chlorierung des Dichlorketons (II.) die unbeständige Zwischenverb. IV. zu geringem Teile weiter chloriert wird u. die entstehende Verb. (IX.) unter Verlust von HCl das *Tetrachlordimethylcyclohexenon* (X.) liefert.



IX. $C(CH_3)_2<\begin{matrix}CHCl—CO\\CHCl—CCl_2\end{matrix}>CHCl$ X. $C(CH_3)_2<\begin{matrix}CHCl—CO\\CHCl—CCl\end{matrix}>CCl$

Versuchsteil. *3,4,5-Trichlor-1,1-dimethyl-Δ^4-cyclohexen-3-on*, $C_8H_9OCl_3$ (VI.), Prismen (aus PAe.), F. 61°, ll. in den meisten organ. Lösungsmm., bei Kochen allmählich zers. — *4-Chlor-3,5-dioxy-o-xylol*, $C_8H_9O_2Cl$ (VIII.), Tafeln (aus verd. A.), F. 123°. *Dibenzoylderiv.*, Nadeln (aus A.), F. 137°. — *5,6-Dichlor-o-4-xylenol*, $C_8H_8OCl_2$, aus dem vorigen durch H_2SO_4 Nadelbüschel (aus PAe.), F. 102°, sll. in den meisten organ. Lösungsmm. *Benzoylderiv.*, Prismen (aus A. oder PAe.), F. 94°. — *4,5-Dichlor-o-3-xylenol*, aus dem Trichlorke on durch Chinolin, sternförmig angeordnete Krystalle (aus PAe.), F. 95°. *Benzoylderiv.*, Krystalle (aus PAe.), F. 128°.

— *Tetrachlorxylenol*, $C_8H_6OCl_4$, aus dem vorigen durch Cl_2, zugespitzte Krystalle (aus A.), F. 127,5°. — *4,5-Dichlor-1,1-dimethyl-Δ^5-cyclohexen-3-on*, $C_8H_{10}O_2Cl$ (II.), farblose, campherähnlich riechende Fl., Kp.$_{13}$ 120—121°. — *6-Chlor-4-nitro-o-xylol*, aus 5-Nitro-o-3-xylidin nach SANDMEYER, schwach gelbe Nadeln (aus A.), F. 101°. — *6-Chlor-o-4-xylidin*, aus dem vorigen durch $SnCl_2$ in A., Nadeln (aus verd. A.), F. 72°. — *6-Chlor-o-4-xylenol*, Nadeln (aus PAe.), F. 98°. *Benzoylderiv.*, Nadeln (aus gut gekühltem A.), F. 98°. — *Trichlor-o-4-xylenol*, aus dem vorigen in Chlf. durch Cl_2, Nadeln (aus PAe.), F. 182,5°. *Benzoylderiv.*, Krystalle (aus A.), F. 120°. — *2,4,5,6-Tetrachlor-1,1-dimethylcyclo-Δ^4-hexen-3-on*, $C_8H_8OCl_4$ (X.), Nadelbüschel (aus A.), F. 91°. Gibt mit alkoh. KOH ein *Dichlorxylenol*, $C_8H_8OCl_2$, F. 119—120°, *Benzoylderiv.*, Tafeln (aus A.), F. 129°. (Journ. Chem. Soc. London **125**. 1847—55. Swansea, Univ. Coll.) SPIEGEL.

Wl. Gulewitsch, *Über die katalytische Reduktion von Oximen in Gegenwart von kolloidalem Palladium.* Oxime vom Typus (R)(R')C:N·OH werden in Ggw. von Pd nicht reduziert, außer dem *Benzophenonoxim*, dagegen reagieren Oxime mit dem Radikal CH:N·OH, u. zwar verschieden, je nachdem das Radikal mit einem Alkyl oder Aryl verbunden ist, wobei sie in primäre, sekundäre oder tertiäre *Amine* übergehen. Vf. läßt die Frage offen, ob sich die sekundären u. tertiären Amine durch die Abspaltung des NH_3 oder aber durch die Hydrolyse der Imine u. Kondensation mit den entstehenden Aldehyden bilden. Bei den nicht reagierenden Oximen hält Vf. die Form der Isooxime für möglich $(R)(R')C<\begin{smallmatrix}NH\\|\\O\end{smallmatrix}$, deren Ring nur durch die energischere Elektrored. in Ggw. von H_2SO_4 gespalten u. reduziert wird.

Versuche. Mit **B. Ssemenowitsch**. *β-Oximinobuttersäureester* reagierte nicht bei dem Vers. der katalyt. Red. zur β-Aminobuttersäure, ebenso wie *Acetoxim* u. *Methyläthylketoxim*. *Benzaldoxim* gab unter gleichen Bedingungen *Mono-* u. *Dibenzylamin*, NH_3 u. Benzaldehyd. Das Verf. ist geeignet zur präparativen Darst. des Dibenzylamins, da es durch fraktionierte Krystallisation leicht vom Monobenzylamin zu trennen ist. — Mit **S. Kaplansky**. *Benzophenonoxim* wurde in Ggw. von Pd zu *Benzhydrylamin* reduziert. (Vgl. ROSENMUND u. PFANKUCH, Ber. Dtsch. Chem. Ges. **56**. 2260; C. **1923**. I. 242.) Acetophenonoxim u. Dibenzylketoxim wurden unter gleichen Bedingungen nicht reduziert. — Mit **L. Broude**. Die Aldoxime der Fettreihe wurden zu tertiären Aminen reduziert. Aus *Acetaldoxim* ergab sich also *Triäthylamin*, aus *Propionaldoxim* das *Tripropylamin*. Primäre Amine werden durch H in Ggw. von Pd nicht verändert, so daß die B. der tertiären Amine nicht aus den etwa vorher gebildeten primären Aminen erfolgt sein kann. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1645—53. Moskau, I. Staatsuniv. u. Russ. wissensch.-chem. Inst.) ZANDER.

Fritz Eisenlohr und **Reinhold Polenske**, *Über die raumisomeren Formen des Dekahydronaphthalins (Dekalins).* Da die Werte von HÜCKEL (Nachr. Ges. Wiss. Göttingen **1923**. 43; C. **1923**. III. 766) u. von WILLSTÄTTER u. SEITZ (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 683; C. **1924**. I. 2429) im Ausdruck des molekularen Brechungskoeffizienten (*E*-Wert) nennenswerte Unterschiede aufweisen, auch gegenüber den anderen Daten Bedenken entstanden sind, werden die *cis-* u. die *trans-*Form des Dekalins auf folgenden Wegen dargestellt: Red. der β-Dekalone über ihre Semicarbazone nach L. WOLFF (LIEBIGS Ann. **394**. 86; C. **1913**. I. 249), wobei stets Beimengungen von *Dekalolen* auftraten, die aber durch wiederholte Dest. über Na entfernt werden konnten, (I) u. Abspaltung von H_2O aus den β-Dekalolen durch $K_2S_2O_7$ u. Hydrierung der erhaltenen Dekalene (II). Die gewonnenen Prodd. ergaben folgende Daten:

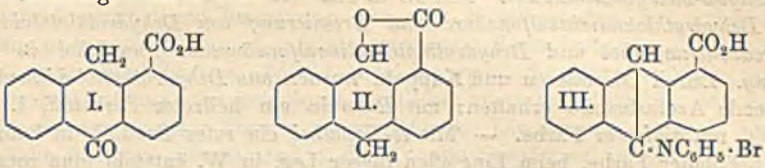
	Kp.	$D.^{20}_4$	n^{20}_{He}	$M \times n^{20}_{He}$	ber.	*E*-Wert	Mittel
cis-Dekalin I . . .	768 mm 193°	0,8953	1,480 68	204,55	203,89	+0,66	
„ II . . .	760 „ 193°	0,8957	1,481 07	204,60	203,89	+0,71	+0,69
cis-Dekalen . . .	771 „ 194°	0,9090	1,494 17	203,41	202,71	+0,70	
trans-Dekalin I . .	756 „ 185°	0,8823	1,474 61	203,70	203,89	—0,19	
„ II . .	765 „ 185°	0,8820	1,474 42	203,68	203,89	—0,21	—0,20
trans-Dekalen . .	768 „ 189°	0,9009	1,488 05	202,56	202,71	—0,15	

Während die Werte für die von verschiedenen Forschern untersuchten *cis*-Dekaline annähernd übereinstimmen, zeigen sich bzgl. des *trans*-Dekalins größere Differenzen. Das Prod. der Hydrierung mit Ni enthält noch einen weiteren Bestandteil, der sich in den niedrigst sd. Fraktionen anreichert. Über dessen Natur soll an anderer Stelle berichtet werden.

Versuche. *cis-β-Dekalon*, $Kp._{762}$ 246°. *Semicarbazon*, F. 183°. — *cis-Dekalen*, $Kp._{771}$ 194°. — *Phenylenessigpropionsäurediäthylester*, $Kp._{19}$ 194—195°. — *cis-Cyclohexan-1-essig-2-propionsäurediäthylester*, $Kp._{24}$ 199°. — *cis-Cyclohexan-1-essig-2-propionsäure*, F. 116° (aus W. krystallisiert). — *trans-Cyclohexan-1-essig-2-propionsäure*, F. 145°. — *trans-β-Dekalon*, $Kp._{760}$ 240°. *Semicarbazon*, F. 193°. — *trans-β-Dekalol*, F. 75°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1639—44. Königsberg, Univ.) SPIEGEL.

Edward de Barry Barnett, James Wilfred Cook und **Herbert Henry Grainger**, *Über Anthrachinoncarbonsäuren*. Es ist früher gezeigt worden (vgl. BARNETT u. MATTHEWS, Journ. Chem. Soc. London **123**. 2549; C. **1924**. I. 2123. Rec. trav. chim. Pays-Bas. **43**. 530; S. 473), daß Ggw. von Halogen oder SO_3H in den Seitenringen des Anthracenkernes das Verh. der *meso*-C-Atome weitgehend beeinflussen kann. Ihre Ggw., besonders in *α*-Stellung, beeinflußt auch das Verh. der *Anthrone* bei der Red. u. macht bei Derivv. des Anthracens selbst Verbb., die sich von ihnen durch Anlagerung an die Brückenbindungen ableiten, beständiger. *Anthrachinon-1-carbonsäure* gibt mit Sn u. HCl leicht ein Gemisch von *10-Anthron-1-carbonsäure* (I.) u. dem *Lacton der 9,10-Dihydro-9-anthranol-1-carbonsäure* (II.). Die Konst. II. wird darauf gestützt, daß die Verb., in wss. Alkali unl., von sd. alkoh. KOH aufgenommen wird u. dann bei Ansäuern Nd. von Anthracen-1-carbonsäure liefert; die unter Öffnung des Lactonringes zu erwartende *ms-Dihydro-9-anthranol-1-carbonsäure* ist offenbar nicht beständig u. geht sofort unter Abspaltung von H_2O u. Wiederherst. der Brückenbindung in jene Säure über. Die Red. von I. mit Zn-Staub u. HCl gibt kleine Mengen der gleichen Säure neben einer ll. Verb. vom Verh. eines Dihydroanthracenderiv. — *Anthrachinon-2-carbonsäure* gibt mit Sn u. HCl unter gewöhnlichen Bedingungen als Hauptprod. eine völlig unl., amorphe, schwarze Substanz, die nicht gereinigt werden konnte, ferner in kleiner Menge ein gelbes krystallin. Prod., anscheinend Gemisch von *9-* u. *10-Anthron-2-carbonsäure*, dessen weitere Red. mit Zn u. HCl zu keinem definierten Prod. führte. Die von LIMPRICHT (LIEBIGS Ann. **309**. 121; C. **99**. II. 963) aus 9-Anthron-2-carbonsäure mit Zn-Staub u. NH_3 erhaltene angebliche „*Dihydroanthracen-2-carbonsäure*" hat sich als *Anthracen-2-carbonsäure* erwiesen. — Bei *Nitrierung der Anthracencarbonsäuren* erfolgt intermediäre B. von HNO_3-Additionsprodd. Aus Anthracen-1-carbonsäure entstand in Eg.-Suspension mit HNO_3 eine farblose, krystallin. Verb., in allen Eigenschaften dem analog aus Anthracen erhältlichen Prod. entsprechend, zweifellos *Acetat der Nitrodihydroanthranol-1-carbonsäure*, bei Behandlung mit Soda oder Pyridin unter Abgabe von Essigsäure in 9- (oder 10-) *Nitroanthracen-1-carbonsäure* verwandelt; Anthracen-2-carbonsäure gab ein nur in teigiger Form erhältliches Additionsprod., aus dem durch Pyridin ein schwer trennbares Gemisch isomerer Nitroanthracencarbonsäuren entstand. — *Anthracen 1*

carbonsäure läßt in sd. Eg. mit oder ohne $NaC_2H_3O_2$ mit Br, selbst bei großem Überschuß von diesem stets nur ein Monobromprod. entstehen, das auch nicht weiter bromiert werden kann. Die 2-Carbonsäure liefert dagegen wie Anthracen selbst, wenn auch keine Zwischenprod. isoliert werden kann u. die Bromierung bei gewöhnlicher Temp. äußert langsam vor sich geht (wohl durch die geringe Löslichkeit der Säure), stets Dibromderiv. Bei Bromierung in Ggw. von Pyridin entsteht aus der 1-Säure *Anthracyl-10-pyridiniumbromid-1-carbonsäure* (III.), unfähig zur B. von Betain, während die 2-Säure kein analoges Salz gibt u. großenteils unverändert zurückgewonnen wird.



Versuche. *Anthrachinon-1-carbonsäure* wird besser als nach Perkins Vorschrift (Journ. Chem. Soc. London **117**. 706; C. **1920**. III. 484) erhalten, indem man 50 g Benzanthron unter gelindem Erwärmen in 500 ccm konz. H_2SO_4 löst, die Fl. unter heftigem Schütteln in 4 l h. W. einträgt u. zu der sd. Suspension 200 g H_2CrO_4 langsam zugibt, nach 6 Stdn. abkühlt, den mit h. W. gewaschenen Nd. aus NH_3-Lsg. umfällt u. schließlich aus sd. HNO_3 (D. 1,42) umkrystallisiert. — *10-Anthron-1-carbonsäure* (I., vgl. Graebe u. Juillard, Liebigs Ann. **242**. 254. [1887]) schien von Alkalihydroxyd u. Pyridin enolisiert zu werden, ohne Tendenz zur B. eines Lactons zu zeigen, gab mit $K_3Fe(CN)_6$ in k. alkal. Lsg. ein Prod. vom Verh. eines Dianthronderiv. Das *Acetat*, F. 231—235°, gab bei Nitrieren in essigsaurer Lsg. (vgl. Barnett u. Cook, Journ. Chem. Soc. London **123**. 2640; C. **1924**. I. 2124) ein Prod., das J aus HJ freimachte u. auch sonst sich wie ein Nitroanthronderiv. verhielt. — *Lacton der 9,10-Dihydro-9-anthranol-1-carbonsäure*, $C_{15}H_{10}O_2$ (II.), krystallisiert aus Eg., dann aus Gemisch von Pyridin u. A., Nadeln, Gelbfärbung 264°, F. 277—278° zu roter Fl., nicht fluoreszierend. — *9-(oder 10-) Nitroanthracen-1-carbonsäure*, $C_{15}H_9O_4N$, gelbe Blättchen (aus Eg., dann aus A.), Zers. 249°. — *9-(oder 10-) Bromanthracen-1-carbonsäure*, $C_{15}H_9O_2Br$, gelbe Nadeln (aus $CH_3 \cdot CO \cdot C_2H_5$), F. 281—282° (Zers.). — *Anthracyl-10-pyridiniumbromid-1-carbonsäure*, $C_{20}H_{14}O_2NBr$ (III.), blaßgelbes Krystallpulver mit $1^1/_2$ H_2O, das auch bei 130° nur langsam abgegeben wird (aus A. + Ä.), ll. in W. u. A. — *Phenylester der Anthracen-1-carbonsäure*, $C_{21}H_{14}O_2$, aus Lsg. der Säure in Phenol durch $SOCl_2$ in Kältemischung, gelbe Nadeln (aus Xylol), F. 207—209°, gibt mit $2Br_2$ in sd. Eg. Phenylester der obigen Monobromanthracencarbonsäure, mit $5Br_2$ etwa gleiche Teile Mono- u. Dibromderiv. — *Anthrachinon-2-carbonsäure. Benzophenon-2,4'-dicarbonsäure* wird mit Zn-Staub u. konz. NH_3-Fl. zum Diphenylmethanderiv. reduziert, dieses nach Limpricht (l. c.) mit konz. H_2SO_4 in das zugehörige Anthron übergeführt, das mit $KMnO_4$ in sd. alkal. Lsg. oxydiert wird. [$K_3Fe(CN)_6$ in k. alkal. Lsg. liefert eine swl. *Dianthrondicarbonsäure*, nach Enolisation mittels sd. KOH-Lsg. mit Br oxydierbar zur *Dianthrachinondicarbonsäure*, deren Lsgg. wie diejenigen des Dianthrachinons in Hitze grün, in Kälte gelb sind.] — *Anthracen-2-carbonsäure* entsteht am besten durch Erhitzen von 50 g 9-Anthron-2-carbonsäure mit 120 g Zn-Staub u. 100 ccm NH_3-Lsg. (D. 0,880) + 150 ccm W. auf dem Wasserbade bis nahezu zur Farblosigkeit. — *10-Nitro-9-anthracylacetat-2-carbonsäure*, $C_{17}H_{11}O_6N$. Das aus *9-Anthron-2-carbonsäure* mit $(C_2H_3O)_2O$ u. Pyridin erhältliche *Acetat* (F. 253—255° [Zers.]) wurde in Eg. bei gewöhnlicher Temp. mit rauchender HNO_3 (D. 1,50) nitriert, die erhaltene Nitroanthroncarbonsäure wieder acetyliert. Gelbe Krystalle (aus Eg.), F. nach Sintern 228° (heftige Gasentw.). — *9,10-Dibrom-*

anthracen-2-carbonsäure, $C_{15}H_8O_2Br$, gelbe Nadeln (aus Nitrobenzol). F. 335° (Zers.). (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1775—81. London, SIR JOHN CASS Techn. Inst.) SP.

Bernardo Oddo, *Das Magnesylpyrrol und seine Anwendung zur Synthese von Pyrrolverbindungen.* (Vgl. S. 456.) Monographie über die Chemie des *Magnesylpyrrols*, *-indols* u. *-carbazols* u. die vermittels dieser Verbb. hergestellten Derivv. derselben unter spezieller Berücksichtigung der Arbeiten des Vfs. u. seiner Mitarbeiter. (Memorie R. Accad. Naz. dei Lincei [5] **14**. 510—626. 1923. Sep.) OHLE.

R. F. Hunter, *Studien über die Reaktionen der Aminogruppe in 4'-Amino-1-phenyl-5-methylbenzothiazol.* Teil X. u. XI. (IX. vgl. S. 840.) X. *Azofarbstoffe aus Dehydrothiotoluidinsulfonsäure und Bromierung von Dehydrothiotoluidinsulfonsäureazo-α-naphthol und Dehydrothiotoluidinsulfonsäureazo-β-naphthol in Eisessiglösung.* Durch Diazotieren und Kuppeln wurden aus *Dehydrothiotoluidinsulfonsäure* folgende Azofarbstoffe erhalten: mit *Resorcin* ein hellroter Farbstoff, l. in konz. H_2SO_4 mit tiefroter Farbe. — Mit *α-Naphthol* ein rotes Prod., l. in konz. H_2SO_4 mit tiefblauer Farbe, beim Eingießen dieser Lsg. in W. entsteht eine rote Lsg. u. ein Nd.; Lsg. der Azoverb. in h. Eg. rot. — Mit *β-Naphthol* entsteht ein roter Farbstoff, l. in konz. H_2SO_4 mit violetter Farbe, bei Verd. mit W. rot werdend; in h. Eg. wie vorige. — Mit *Salicylsäure*: brauner Farbstoff, Lsg. in konz. H_2SO_4 braun. — Bromieren der *α*- u. *β*-Naphtholazofarbstoffe in h. Eg. gab braunrote Ndd., die anscheinend nebenst. Konst. I haben. — XI. *Derivate des Dehydrothiotoluidins* Es

I $CH_3C_6H_3<^{S}_{NBr}>CBrC_6H_3(SO_3H)\cdot N_2\cdot C_{10}H_6OH$

II $\left[CH_3C_6H_3<^{S}_{N}\geqslant C\cdot C_6H_4NH\right]_3As$ III $CH_3\cdot C_6H_3<^{S}_{N}\geqslant C\cdot C_6H_3<^{S}_{N}\geqslant C\cdot C_6H_5$

werden zum Teil früher schon beschriebene Derivv. erneut beschrieben. Hinzuzufügen ist: Einw. von $AsCl_3$ auf Dehydrothiotoluidin führt zur Verb. II; anfangs orangerot, später braun werdend. — Nitrierung des Chinolinderiv. des Dehydrothiotoluidins mittels rauchender HNO_3 führt zu einem gelben Nitroderiv. — Durch Verschmelzen von 4'-Benzalamino-1-phenyl-5-methylbenzothiazol mit S bei 255° entsteht das *Bisbenzothiazolderiv.* (III), gelbes Pulver, Lsg. in HCl braun, in h. A. gelblich, fluorescierend. — Die Alkalischmelze des Dehydrothiotoluidins führt zur Spaltung des Mol. in *Thioaminokresol* u. *p-NH_2-C_6H_4·COOH.* Der Geruch des ersteren erinnert an den Geruch der bei der heftigen Nitrierung früher erhaltenen Base. Bei Ausführung der Rk. ist für Schutz der Haut zu sorgen, da die Dämpfe des Thioaminokresols Ekzeme hervorrufen. (Chem. News **129**. 37—40. 77—83. Highbury New Park.) HABERLAND.

Jakob Meisenheimer, Luise Angermann, Oskar Finn und **Erich Vieweg**, *Versuche zur Darstellung optisch-aktiver Verbindungen des dreiwertigen Stickstoffs.* (VI. Mitteilung *zur Stereochemie des gesättigten dreiwertigen Stickstoffs.*) (IV. vgl. S. 2323.) Es ist bisher trotz zahlreicher Verss. in keinem Falle gelungen, eine stereoisomere Verb. des dreiwertigen N in opt.-akt. Form zu gewinnen. Vff. haben die sehr gut krystallisierenden *d-π-Bromcamphersulfonate* des *N-Äthyl-N-propylanilins* u. des *Kairolins* untersucht, konnten aber keine Spaltbarkeit feststellen. Zur Erklärung nehmen Vff. an, daß die Salze leicht in ihre Komponenten dissoziieren u. sich daher beim Lösen u. Umkrystallisieren sehr rasch racemisieren. Zur Unters. wurden ferner eine Reihe tertiärer Amine herangezogen, die den Acetonyl- u. Phenacylrest enthalten. Die *d-π*-Bromcamphersulfonsäure bildet auch mit den meisten dieser tertiären Amine gut krystallisierte Salze. Spaltbarkeit war jedoch in keinem Falle nachweisbar. Auch von dem *N-Benzyl-N-[p-nitrobenzyl]-hydroxylamin* konnte kein Salz mit einer opt.-akt. Säure in krystallisierter Form gewonnen werden. In der *N-Phenyl-N-p-tolylanthranilsäure* u. der *N-Phenyl-N-α-naphthylanthranilsäure* hofften Vff. Verbb. vor sich zu haben, deren Salze nicht so leicht zerfallen

u. rasch racemisieren. Doch waren deren gut krystallisierende Alkaloidsalze vollkommen einheitlich u. unspaltbar; die nach häufigen Krystallisationen zurückgewonnenen Säuren waren durchaus inakt. — Die Nichtspaltbarkeit der Verbb. des dreiwertigen N in opt.-akt. Antipoden führt Vff. zu dem Schluß, daß der gesätt. dreiwertige N, falls er nicht in besonderer Weise in mehrfachen Ringsystemen verkettet ist, nur in Ausnahmefällen zu Stereoisomeren Veranlassung gibt. Wenn daher ein *as.* N-Atom nicht angenommen werden darf, müssen die beobachteten Isomeriefälle auf andere Weise erklärt werden können. Die mit dem N-Atom verbundenen Radikale liegen mit dem N in einer Ebene (für die Verb. die Symmetrieebene); jedoch stellt diese Anordnung nur eine Mittellage dar, um welche die Atome hin- u. herschwingen; es erfolgt fortgesetzte Racemisation u. die Spaltung ist somit nicht durchführbar. Sobald aber die vierte Koordinationsstelle des N besetzt wird (H, Alkyl oder komplexer Metallrest usw.) tritt Stabilisierung ein u. der Nachweis raumisomerer Formen ist ermöglicht. Die Koordinationszahl ist für die räumliche Struktur entscheidend u. die Koordinationsformel ist die einzige, die nur die beiden gefundenen Isomeren, die Spiegelbildisomeren, verlangt. Bei koordinativ vierwertigem Zentralatom tritt das Anion trotz seiner negativen Ladung unter dem Einfluß der positiven Alkylreste in die innerste Sphäre in die noch freie vierte Koordinationsstelle des negativen Zentralatoms. Wenn diese Auffassungen auch für den gesätt. dreiwertigen N keine Schwierigkeiten machen, so bleibt doch andererseits das Auftreten raumisomerer Formen beim ungesätt. dreiwertigen N, bei den Oximen usw. zu erklären. Die früher als Mittellage bezeichnete Ebene im Molekülmodell zeigt infolge des kleineren Winkels, den die Verbindungslinie zwischen einem an N doppelt gebundenen Atom u. dem N-Atom selbst mit der Richtung der dritten Valenz bildet, größere Abweichungen gegen die Valenzrichtung, wodurch der Übergang der beiden denkbaren Formen erschwert u. ihr gesondertes Auftreten möglich gemacht wird.

Versuche: *Kairolin-d-π-bromcamphersulfonat*, $C_{10}H_{13}N, C_{10}H_{15}O_4BrS + H_2O$, Darst. aus den Komponenten in Essigester; weiße Krystalle mit rötlichem Schimmer; F. 137° aus W.; getrocknet (ohne Krystallwasser) F. 141°. — *N-Diäthylanilin-d-π-bromcamphersulfonat*, $C_{10}H_{15}N, C_{10}H_{15}O_4BrS$, weiße derbe Prismen oder Nadeln F. 222—223°, wl. in W. u. A. — *N-Äthylanilin-d-π-bromcamphersulfonat*, $C_8H_{11}N$, $C_{10}H_{15}O_4BrS + H_2O$, derbe Prismen oder Tafeln, aus Essigester F. 146,5—148°, ll. in W., A. u. Bzl., unl. in Ä., die alkoh. Lsg. zers. sich beim Stehen. Für die Darst. dieser Verbb. ist es durchaus nötig, von sorgfältigst gereinigten Ausgangsmaterialien auszugehen. — *Äthylpropylanilin-d-bromcamphersulfonat*, $C_{11}H_{17}N$, $C_{10}H_{15}O_4BrS$, Reinigung durch wiederholtes Umlösen aus Essigester, Ausbeute 95%, farblose Nadeln, F. 137—138°, ll. in A., W. u. Bzl., wl. in Essigester, unl. in Ä. — *Methyläthylacetonylamin*, $C_6H_{13}ON$, Darst. aus Methyläthylamin, das in Ä. gel. mit in Ä. gel. verd. Chloraceton versetzt wird. Kühlung von Zeit zu Zeit aufheben. Nach 10 Minuten Abscheidung des Chlorhydrats. Nach 3 Stdn. Stehen mit Ä. u. W. zur Entfernung des Chlorhydrats schütteln. Die Base wird im Vakuum fraktioniert, $Kp._{13}$ 42—44°. Zur Reinigung Umwandlung über das *Pikrat*. $C_6H_{13}ON, C_6H_3O_7N_3$, aus $CH_3 \cdot OH$ F. 80—85°. Das reine Amin dest. bei $Kp._{15}$ 44 bis 45°, farblose Fl. von unangenehmem Geruch u. sehr zersetzlich. — *d-α-Bromcampher-π-sulfonat*, $C_6H_{13}ON$. $C_{10}H_{15}O_4BrS$, F. 115—122° aus Essigester — *Methyläthylphenacylamin*, $C_{11}H_{15}ON$, aus Methyläthylamin u. Bromacetophenon in Ä. gel. mit der berechneten Menge konz. wss. KOH, $Kp._{11}$ 130—131°, hellgelbe, fischähnlich riechende zers. Fl. — *Pikrat*, $C_{11}H_{15}ON, C_6H_3O_7N_3$, gelbe Nadeln aus CH_3OH, F. 116—118° (nach Sintern). — *d-Bromcamphersulfonat*, $C_{11}H_{15}ON$, $C_{10}H_{15}O_4BrS$, farblose Krystalle, aus Essigester F. 141—142° (Erweichen 137°). — *N-Methyl-N-acetonylanilin*, $C_{10}H_{13}ON$, aus N-Methylanilin u. Chloraceton. Nebenher

entsteht *1,3-Dimethylindol*, $C_{10}H_{11}N$, dessen Pikrat den F. 141—143° zeigt. N-Methyl-N-acetonylanilin bildet ein hellgelbes zähfl. Öl, Kp.$_8$ 135—136°; Salze mit opt.-akt. Säuren nicht krystallisiert zu erhalten. — *N-Acetonyltetrahydrochinolin*, $C_{12}H_{15}ON$, aus Tetrahydrochinolin u. Chloraceton durch 4-std. Erwärmen. Kp.$_{17}$ 178°, dickfl. gelbes Öl, das beim Reiben erstarrt, F. 39—41° aus A. — *d-Bromcamphersulfonat*, $C_{12}H_{15}ON$, $C_{10}H_{15}O_4BrS$, farblose Krystalle aus Essigester, F. 110—116°. — *N-Phenacyltetrahydrochinolin*, $C_{17}H_{17}ON$, aus Tetrahydrochinolin u. Phenacylbromid bei 70—80°; hellgelbe Nadeln, F. 101—103 aus A. — *d-Bromcamphersulfonat*, $C_{17}H_{17}ON$, $C_{10}H_{15}O_4BrS$, bei der Darst. scheiden sich zunächst farblose Krystalle aus, die sich beim Umlösen rasch verfärben u. schlechten F. zeigen, meist zwischen 110—125°, ein besonders gutes Präparat F. 133—135°. — *Methylcyclohexylacetonylamin*, $C_{10}H_{19}ON$, aus Methylcyclohexylamin u. Chloraceton, Öl, Kp.$_{11}$ 106°; das Bromcamphersulfonat krystallisiert nicht. — *Methylcyclohexylphenacylamin*, $C_{15}H_{21}ON$, aus Methylcyclohexylamin u. Phenacylbromid unter Kühlung u. Durchleiten von H. Die Hauptfraktion siedet bei 16 mm von 190—192°, im Hochvakuum bei 154—155°. Bromcamphersulfonat nur ein Sirup. — *Pikrat*, $C_{15}H_{21}ON$, $C_6H_3O_7N_3$, derbe, olivengrüne Prismen, wl. in A. F. 162—163° (Sintern). — Bei der Rk. entsteht, wenn Luft ungehindert zutreten kann, nebenher das *Benzoat des Methylcyclohexylamins*, $C_{17}H_{15}N$, $C_7H_6O_2$, F. 130—135°, ll. in allen Lösungsmm. — *N-Phenyl-N-p-tolylanthranilsäure*, $C_{20}H_{17}O_2N$, aus N-Phenylanthranilsäure, *p*-Jodtoluol, Natur-Cu, Nitrobenzol u. K_2CO_3 im Ölbad bei 200—215°. Reinigung über das Na-Salz, farblose Tafeln, ll. in W. Die Säure wird schon durch CO_2 in hellgelben Flocken ausgeschieden, sechsseitige Krystalle von schwefelgelber Farbe; F. 173° aus A. — *Strychninsalz*, $C_{21}H_{22}O_2N_2$, $C_{20}H_{17}O_2N$, Nadeln vom F. 184—185°. — *Chininsalz*, $C_{20}H_{24}O_2N_2$, $C_{20}H_{17}O_2N$, Nadeln, mehrmals aus Bzl.: Sintern 154°, F. 164°; enthält 1 Mol Krystall-Bzl. — *N-Phenyl-N-α-naphthylanthranilsäure*, $C_{23}H_{17}O_2N$, aus N-Phenylanthranilsäure, *α*-Bromnaphthalin, K_2CO_3, Cu_2Cl_2, „Naturkupfer-C" u. Nitrobenzol im Ölbad bei 185° während 8 Stdn.; Reinigung mit A. u. über das Na-Salz mehrfach u. verlustreich. Schließlich umkrystallisieren aus Bzl., gelbe trikline Krystalle, F. 226°, ll. in h. A. u. Bzl. — *Brucinsalz*, $C_{33}H_{26}O_4N_2$, $C_{23}H_{17}O_2N + 1^1/_2H_2O$, F. 237° aus viel A. — *Morphinsalz*, $C_{17}H_{19}O_3N$, $C_{23}H_{17}O_2N + 4H_2O$, Nadeln aus viel A.: Sintern 155°, F. 174° mit Zers. Die aus den Salzen wiedergewonnenen Säuren waren stets opt.-inakt. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1744 bis 1759. Berlin, Landwirtsch. Hochsch. u. Greifswald, Tübingen, Univv.) Horst.

Ernst Späth und **Hermann Eberstaller**, *Über die Angosturaalkaloide.* II. *Synthese des Galipins.* (I. vgl. S. 2044.) Die Synthese des *Galipins* wurde analog der des *Cusparins* (l. c.) ausgeführt. *Dehydrogalipin*, $C_{20}H_{19}O_3N$, aus 4-Methoxy-2-methylchinolin u. Veratrumaldehyd mit $ZnCl_2$ 20 Min. bei 100° unter Evakuieren. Chlorhydrat aus CH_3OH mit verd. HCl orangerote Nadeln vom F. 174—176°. — Daraus durch katalyt. Red. mit Pd-Tierkohle in Essigsäure bei Zimmertemp. (mehrere Tage geschüttelt) *Galipin*, $C_{20}H_{21}O_3N$, aus PAc. Krystalle vom F. 113,5°. Chlorhydrat Krystalle vom F. 165°. Pikrat aus A. gelbe Krystalle vom F. 194°. Methylgalipin F. 165°. — *Darst. von Galipin u. Cusparin aus Angosturarinde.* Die Extraktion der Rinde mit Ä. geht sehr langsam vonstatten u. entfernt die Alkaloide nur teilweise. Bei flotter Extraktion mit A. im Soxhlet wird in 24 Stdn. die gesamte Alkaloidmenge ausgezogen. Der pechartige, schwarzbraune Verdampfungsrückstand wird durch längeres Schütteln mit 25%ig. NaOH von den gefärbten Begleitstoffen getrennt, die Basen mit Ä. ausgezogen, die filtrierte äth. Lsg. mit je 200 ccm 1%ig. HCl erschöpfend extrahiert. Die äth. Lsg. gibt weiterhin an 10%ig. HCl eine größere Menge sehr schwacher, noch nicht näher untersuchter Basen ab. Die 1%ige salzsaure Lsg. scheidet einen Teil der Alkaloide als gelbliche Chlorhydrate ab, die mittels Oxalsäure in Galipin u. Cusparin zerlegt werden. Aus 1 kg Rinde 10,6 g

Cusparin u. 3,5 g Galipin. Der Gehalt der Rinde an diesen Alkaloiden dürfte aber beträchtlich höher sein. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1687—90. Wien, Univ.) OHLE.

Richard Kuhn und **Harry Sobotka**, *Zur Synthese des Amygdalins.* (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. **56**. 857; C. **1923**. I. 1458.) Aus *Acetobromgentiobiose* u. *d,l-Mandelsäureäthylester* mit Ag_2O entsteht bei Zimmertemp. ein Gemisch von *d*- u. *l-Heptaacetylgentiobiosidomandelsäureester*, $C_{33}H_{46}O_{20}$, das durch 4malige fraktionierte Krystallisation abwechselnd aus CH_3OH u. A. getrennt wird, wobei die d-Verb. abgeschieden wird. F. 212,5—213,5°, $[\alpha]_D^{20} = -72,8°$ (Chlf.). CAMPBELL u. HAWORTH bezeichnet sie fälschlich als Äthyl-d,l-Heptaacetylamygdalinat (S. 847). Der in A. ll. l-Verb. ist eine stark rechtsdrehende Substanz beigemengt. Nach mehrmaligem Umlösen aus Chlf.-Ä. u. Bzl.-Ä. sinkt $[\alpha]_D^{20}$ von +40,0° auf —3,4°, während der F. auf 189,5—191° steigt. Die synthet. bereitete d-Verb. war ident. mit dem aus Amygdalin über das Ag-Salz der Amygdalinsäure u. ihren Äthylester, $[\alpha]_D^{20} = -54,3°$ (Chlf.) gewonnenen *d-Heptaacetylamygdalinsäureäthylester*. Die dabei als Nebenprod. entstandene l-Verb. hatte F. 190,5—191,5° u. $[\alpha]_D^{20} = -20,1°$ (Chlf.). Im übrigen können Vff. die Ergebnisse von CAMPBELL u. HAWORTH bestätigen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**. 1767—69. München, Bayr. Akad. d. Wiss.) OHLE.

E. Biochemie.

E_2. Pflanzenchemie.

E. W. Schwartze und **C. L. Alsberg**, *Quantitative Veränderung von Gossypöl und deren Beziehung zum Ölgehalt des Baumwollsamens.* Bei der Unters. von Samen verschiedener Herkunft wurde als geringster Gossypölgehalt 0,3833% u. als höchster 0,8893% ermittelt. Die Ergebnisse aller Unterss. zeigen, daß Vergiftungserscheinungen durch Gossypöl nicht der Varietät der Saat, von welcher das Mehl bereitet wurde, zuzuschreiben sind, sondern vielmehr der Örtlichkeit, von welcher die Samen stammten u. der Jahreszeit ihrer Ernte. Zwischen dem Ätherextrakt u. dem Gossypölgehalt der Samen scheinen direkte Beziehungen zu bestehen. (Journ. Agricult. Research. **25**. 285—95. 1923.) BERJU.

P. Langlais und **I. Goby**, *Ein Beitrag zum Studium des festen Irisöles.* (Perfumery Essent Oil Record **15**. 311—13. — C. **1924**. II. 1474.) A. R. F. HESSE.

Karl Paul Link und **Ernest R. Schulz**, *Wirkungen der Trocknungsart auf die stickstoffhaltigen Bestandteile von Pflanzengewebe.* (Vgl. LINK u. TOTTINGHAM, Journ. Americ. Chem. Soc. **45**. 439; C. **1923**. III. 244.) Blätter der *Zuckerrübe*, von *Mais*, von *Berberitze*, sowie *Maiskolben* wurden bei 32, 45, 65, 80 u. 98° getrocknet u. danach auf ihren Gehalt an wasserlöslichem Protein-, Amino- etc. N-Gehalt untersucht u. die Ergebnisse mit den aus ungetrockneten Geweben derselben Pflanzen erhaltenen Werten verglichen. Es ergab sich, daß der Gesamt-N-Gehalt nach der Trocknung unverändert geblieben war. Bei hohen Tempp. (80—100°) findet, infolge von Koagulation, erhebliche Verminderung des l. N statt, u. zwar bei Blättern der Zuckerrübe u. Maiskolben in größerem Maße als bei den beiden anderen noch untersuchten Proben. Bei niedrigen Tempp. (32—45°) finden proteolyt. Vorgänge statt, N-Verluste, die etwa hierdurch entstehen könnten, werden durch Koagulation der Verbb. verhindert. Der verschiedenartige Wassergehalt der untersuchten Gewebe, sowie die beim Trocknen abgegebene Wassermenge bedingen beim Trocknen Unterschiede im Verh. der Pflanzenteile bzgl. des dabei stattfindenden Stoffwechsels. (Journ. Americ. Chem. Soc. **46**. 2044—50. Madison [Wisc.], Univ. u. U. S. A. Dep. of Agricult.) HABERLAND.

Hubert Bradford Vickery, *Einige stickstoffhaltige Bestandteile des Fettes der Luzerne.* II. *Der basische Stickstoff.* (I. vgl. S. 1929.) Nach der bereits angegebenen

Fraktionierungsmethode wurden in 1 Liter konz. Filtrates, entsprechend 6,46 kg frischer Pflanze u. 175 g feste Bestandteile mit 10,06 g N enthaltend, nachgewiesen: 0,522 g *Arginin*, 0,073 g *Lysin*, 3,768 g *Stachydrin*, 0,249 g *Cholin*, 0,048 g *Purinchlorid* u. 0,290 g einer *Base*, die ein Pikrat vom F. 298° gab. Zusammen mit den früher gefundenen Mengen Asparagin u. Tyrosin sind damit erst 4,8% der festen Bestandteile u. 13,6% des N aufgeklärt. Da die genannten Stoffe aus dem Filtrat ohne Hydrolyse gewonnen werden, müssen sie mindestens in den angeführten Mengen frei oder als Salze im Luzernesaft vorhanden sein. Vergleich mit den Ergebnissen von LEAVENWORTH, WAKEMAN u. OSBORNE (Journ. Biol. Chem. **58.** 209; C. **1924.** I. 922) u. vorläufige Verss. zeigen, daß noch ein Teil des Arginins u. die Hauptmenge des Lysins in gebundenem Zustande vorhanden sein müssen. (Journ. Biol. Chem. **61.** 117—27. New Haven, Connecticut Agric. Exp. Stat.) SP.

W. H. Arisz und **J. Schweizer**, *Über den Gerbstoff von Hevea brasiliensis.* Der Gerbstoff (G.) findet sich in der Pflanze im Zellsaft gel., selten daneben andere Stoffe (Ca-Oxalat) nachweisbar, ll. in W., 70%ig. A., verd. Säuren, wl. in Alkalien u. absol. A., Nd. mit Gelatine (wahrscheinlich) u. Formol, Rkk. mit $K_2Cr_2O_7$ nach LUTZ, Vanillin + HCl, $FeSO_4$ u. Alkaloiden. Spezif. ist Rotfärbung mit Lsg. von Buttergelb in HCl. In saurer u. neutraler Lsg. B. von rotem Farbstoff; in alkal. Lsg. rasche Oxydation zu phlobaphenartigen Stoffen. Alle Gewebe außer Perisperm u. deren Elemente können mit G. gefüllt sein, Menge abhängig von Alter u. Lage. Besonders im Bast viele G.-Zellen, meist die Milchsaftschläuche in ununterbrochenen Reihen begleitend. Merkwürdig ist das V. von G. in Steinzellen, bisweilen in n. Bast, öfter in regeneriertem Bast u. jungen Teilen der Pflanze. Typ. ist starke Anhäufung von G. in regeneriertem Bast, dem darunterliegenden Holz, im Callusgewebe, in Knospenanlagen, bei Verzweigungen in Sproß u. Wurzel, am Blattstielgrunde. Meist fällt die Anhäufung von G. mit starkem Stoffwechsel in dem betreffenden Gewebe zusammen. (Archief Rubbercultuur Nederland-Indie **5.** 334—56. 357.) GROSZFELD.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

W. E. Burge, *Der Einfluß verschiedener Anästhetika auf den Katalasegehalt und den Sauerstoffverbrauch von einzelligen Organismen.* Chlf. u. Ä. anästhesieren Colpoda u. Paramecium caudatum, während NO u. Äthylen auf Colpoda wenig u. auf Paramecium gar nicht wirken Mit der Anästhesierung geht die Abnahme an Katalase parallel. — Colpoda wird leichter als Paramecium anästhesiert u. hat einen geringeren Katalasegehalt. (Amer. Journ. Physiol. **69.** 304—6. Illinois, Univ.) A. R. F. HESSE.

R. Chodat und **Lucie Chodat**, *Die Gonidien von Flechten und das Lichenin.* Zu wachsenden Gonidienkolonien von Cystococcus (4 Arten) u. Coccomyxa (1 Art) u. zu Kolonien von Chlorella lichina u Palmellococcus symbioticus auf Agar-agar wurden Glucose, bzw. Maltose, bzw. Saccharose, bzw. Lichenin zugesetzt. Nach dreimonatlichem Wachstum waren die Eigenschaften der mit Polysacchariden versetzten Proben mit denen von Kontrollproben (ohne Zucker) ident., nur die Glucose beschleunigt die Entw. Da bei Hydrolyse des Lichenins Glucose entsteht, können die Gonidien kein licheninspaltendes Ferment enthalten. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] **6.** Suppl. 74—76.) BIKERMAN.

C. Neuberg und **O. Rosenthal**, *Zusammenhang von carboligatischer Synthese mit carboxylatischem Abbau.* (*Verwendung von Acetaldehyd als Abfangmittel.*) Der zu einer gärenden Lsg. zugegebene Acetaldehyd verhält sich anders als der während der Gärung als Zwischenprod. gebildete. Der letzte wird durch den bei der carboxylat. Zerlegung der Brenztraubensäure entstandenen H_2 zu A. reduziert; für den zugesetzten Acetaldehyd werden von den Vff. Verss. mit *Brenztraubensäure*

durchgeführt. Es ergibt sich, daß bei einfacher Vergärung von Brenztraubensäure *Acetaldehyd* u. *Acetoin* (Acetylmethylcarbinol) entsteht, u. daß bei einer besonderen Zugabe des n. Spaltungsprod. Acetaldehyd die B. von Acetoin sehr verstärkt wird. Der in statu nascendi befindliche Acetaldehyd wird also von dem zugesetzten Acetaldehyd „abgefangen" u. zur Synthese durch Carboligase verwandt. Die Ausbeute an Aceton betrug dann das 2—2,5-fache. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57.** 1436—41. Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. exper. Ther. u. Biochemie.) A. R. F. HESSE.

Otto Fürth, *Vermag das Insulin die assimilatorische oder dissimilatorische Tätigkeit mit Luft geschüttelter Hefe zu beeinflussen?* (Vgl. FÜRTH u. LIEBEN, Biochem. Ztschr. **132.** 165; C. **1923.** I. 1286.) Insulinzusatz vermag die assimilator. u. dissimilator. Vorgänge in Hefe, die (mit oder ohne Zusatz von Glucose oder Fructose) anhaltend mit Luft geschüttelt worden ist, soweit dies aus der CO_2-Prod., dem Zuckerverbrauch, der Glykogen- u. Hefegummianhäufung erschlossen werden kann, nicht in merklicher Weise zu beeinflussen. (Biochem. Ztschr. **150.** 265—70. Wien, Univ.) A. R. F. HESSE.

Josef Warkany, *Über das Verhalten der Reservekohlenhydrate bei der assimilatorischen und dissimilatorischen Tätigkeit der Hefe.* (Vgl. vorst. Ref.) *Glykogen* u. *Hefegummi* sind als Reservekohlenhydrate der Hefe zu betrachten. — Bei der „Mästung" der Hefe (Schütteln der Hefesuspension + Glucose mit Luft während 24 Stdn.) vermehrt sich die Glykogenmenge um 85—288%, der Hefegummi um 28,7—56%. Die prozentuale Zunahme des Hefegummis gegenüber der ursprünglichen Menge war geringer als die des Glykogens, die prozentuale Zunahme gegenüber dem Trockengewicht der Hefe größer als bei Glykogen. — Bei der Selbstgärung der Hefe nahm der Gehalt an Glykogen mehr ab als der Gehalt an Hefegummi. — Bei der Mästung der Hefe entsteht noch ein drittes Reservekohlenhydrat, das dem Glykogen ähnlich ist, aber bei der Hydrolyse mit 2,7%ig. HCl eine Verb. liefert, welche Fehlingsche Lsg. schon in der Kälte reduziert. Die Menge dieses *Kohlenhydrates* beträgt 0,5—0,75% des Trockengewichtes der Hefe. Es verschwindet bei der Selbstgärung. — Die Methode zur Best. von Hefegummi u. Glykogen wird im Original genau beschrieben. (Biochem. Ztschr. **150.** 271—80. Wien, Univ.) A. R. F. HESSE.

Josef Marian, *Über das Verhalten sauerstoffgeschüttelter Hefe zu β-Oxybuttersäure.* (Vgl. vorst. Reff.) Unter Bedingungen, unter denen Milchsäure, Brenztraubensäure u. Acetessigsäure, also eine α-Oxy- bezw. eine α- u. β-Ketocarbonsäure oxydiert, assimiliert oder decarboxyliert werden, konnte mit der Methode von SHAFFER-MARRIOT (Journ. Biol. Chem. **16.** 293; C. **1914.** I. 821), deren Fehlergrenzen etwa 10% betragen, keine tatsächliche Assimilation oder Oxydation der β-Oxybuttersäure bei Ggw. oder Abwesenheit von O_2 nachgewiesen werden. Die beobachteten Abnahmen an β-Oxybuttersäure betrugen 2,7—10,2%, fallen also in die Fehlergrenzen. (Biochem. Ztschr. **150.** 281—89.) A. R. F. HESSE.

Josef Marian, *Die Assimilation des Glycerins durch sauerstoffgeschüttelte Hefe.* (Vgl. vorst. Ref.) Die als Assimilationsrk. anzusehende u. an reichliche Ggw. von O_2 gebundene Aufnahme von Glycerin erfolgt ohne CO_2-Entw.; es wird also Glycerin gespeichert, ohne daß sofort das Assimilat oder eine diesem äquivalente Menge Kohlenhydrat veratmet wird. Die aufgenommenen Glycerinmengen sind unabhängig von der Konz. der Lsgg. an Glycerin, abweichend vom Berthelotschen Verteilungssatz. — Die Trockensubstanzzunahme der Hefe deckt die aus den Lsgg. verschwundene Glycerinmenge, wenn man der C-Bilanz die Gleichung:

$$2\,X\cdot C_3H_8O_3 + XO_2 = (C_6H_{10}O_5)_x + 3\,X\cdot H_2O\,.$$

zugrundelegt. — Die assimilierten Mengen Glycerin sind gering infolge der geringen Diffusionsgeschwindigkeit des Glycerins. Man findet das Glycerin in der Trockensubstanz als leicht hydrolysierbares Kohlenhydrat. — Der Fettgehalt der Hefe bleibt bei

Assimilation von Glycerin unverändert. — Die Assimilation verläuft wahrscheinlich über eine Triose. (Biochem. Ztschr. **150**. 290—303. Wien, Univ.) A. R. F. Hesse.

E_5. Tierphysiologie.

Géza Hetényi, *Die Blutkalkregulation im menschlichen Organismus.* I. u. II. Mitt. I. *Fragestellung und Methodik.* Die *„kalkaräm. Rk.“* besteht darin, daß nach intravenöser $CaCl_2$-Zufuhr die Abflußseite des Regulationsmechanismus dauernd geprüft wird. Die Abwanderung des Ca aus den Blutgefäßen ist eine Funktion der kalkübernehmenden u. kalkentfernenden Organe. 5 Min. nach Injektion kreist nach Verss. an Kaninchen u. Hunden nur noch ein Teil des Ca im Blute, nach 60 Min. besteht nur noch eine kleine Erhöhung des Blutkalkwertes, die erst nach mehreren Stdn. allmählich abnimmt. — II. *Die kalkarämische Reaktion bei Gesunden.* An 20 Personen wurde ein Normaltyp dieser Rk. gefunden, deren Zahlen etwa mit den Resultaten obiger Tierverss. übereinstimmen. Nach Knochenanalysen spielt das Knochensystem als Ca-übernehmendes Organ eine wichtige Rolle. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **43**. 123—30. 131—36. Budapest, Pázmány-Péter-Univ.) Wolff.

E. Kylin und **B. Silfversvärd**, *Blutkalkstudien.* I.—IV. Mitt. I. *Technik. Physiologische Blutkalkwerte.* Die Best. erfolgt nach de Waard (Biochem. Ztschr. **97**. 176; C. **1919**. IV. 1032). Der Ca-Gehalt hält sich nach Unterss. der Vff. im Alter von unter 40 Jahren zwischen 10,75—12,0 mg-%, über 40 Jahren zwischen 10,60 bis 11,5 mg-% Ca. Die Zahlen der verschiedenen Forscher stimmen auch bei gleichem Verf. nicht immer überein. — II. **E. Kylin**, *Ca-Gehalt im Blutserum während der Menstruation.* Die Blut-Ca-Konz. wird normalerweise während der Menstruationsperiode erhöht, bei Erkrankungen aber bisweilen erniedrigt. — III. **E. Kylin**, *Über den Blutkalkspiegel bei der essentiellen Hypertonie.* (Vgl. S. 687.) — IV. **E. Kylin** und **B. Silfersvärd**, *Über die Einwirkung der Ca-Atropin-Medikation auf den Blutkalkgehalt.* Perorale Ca-Zufuhr erhöht den Blut-Ca-Gehalt. Nach Beendigung der Ca-Atropinmedikation sinken die Ca-Werte. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **43**. 47—57. Eksjö [Schweden], Mil.-Krankenh.) Wolff.

N. Okuneff, *Weitere Untersuchungen über die Wirkung intravenöser Injektionen von Lipoidsubstanzen auf den Leukocytengehalt des Blutes.* (Vgl. Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **36**. 70; C. **1924**. I. 492.) Die Wrkg. der Lipoide im Sinne einer Vermehrung des Leukocytengehaltes des Blutes kann sich auch auf den 2.—3. Tag nach der intravenösen Injektion erstrecken. Diese Leukocytose kommt in erster Linie auf Kosten der polymorphkernigen Leukocyten zustande. Dabei können aber einige Lipoide auch eine geringe Vergrößerung der Anzahl der Lymphocyten bewirken. Die geringe Zunahme der Zahl der Lymphocyten in späterer Zeit nach der Injektion einiger Lipoide kann durchaus nicht als „spezif. charakterist.“ Erscheinung bezeichnet werden, da sie auch nach der Injektion einiger Eiweißstoffe (Casein) beobachtet wird. Die Einführung von Lipoidsubstanzen ins Blut ruft eine schwächere leukocytäre Rk. hervor als die von Eiweißstoffen. Die für die Zufuhr der Wachslipoide der Tuberkelbacillen charakterist. allgemeine Leukopenie u. polymorphkernige Leukocytose konnte nach kleineren wie auch größeren Mengen von Lipoiden beobachtet werden. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **43**. 1—8. Leningrad, Mil.- med. Akad.) Wolff.

F. Glaser, *Psychische Beeinflussung des Blutserum-Kalkspiegels. (Über psychophysische Reaktionen.)* Durch suggestive Erregungen (Hypnosen) konnte der Ca-Gehals des Blutserums bis auf 2,16 mg % Ca herabgesetzt werden. Die Tonusschwankungen im vegetativen Nervensystem, die durch künstliche Erregungen u. nachfolgende hypnot. Beruhigungen erzielt wurden, wirkten deshalb auf den Ca-Gehalt des Blutes ein, weil Sympathicuserregungen mit Ca-Konzz. im Blute einher-

gehen u. deswegen dem Blute Ca entziehen. (Klin. Wchschr. **3.** 1492—93. Berlin-Schöneberg, AUGUSTE VIKTORIA-Krankenh.) FRANK.

Franz Bachmann und **Karl Bahn**, *Über die Beeinflussung der Blutkörpersenkung durch Calcium- und Kaliumchlorid.* $CaCl_2$ hemmt die Senkungsgeschwindigkeit; Eiweiß u. Viscosität sind vermindert, gehen aber nicht parallel; Ursache ist wahrscheinlich die wasserentziehende Wrkg. des Ca zusammen mit dem Bestreben des Organismus zur Aufrechterhaltung der Isotonie, so daß es zu einem Einstrom von Gewebsfl. in die Blutbahn kommt. Bei Erhöhung des K-Spiegels dagegen durch intravenöse KCl-Injektion ist meist die Viscosität vermehrt, die Eiweißkonz. in etwas über der Hälfte der Fälle gesteigert; die Senkungsgeschwindigkeit ist meist beschleunigt. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **43.** 170—74. Rostock, Univ.) WOLFF.

D. Acél und **P. Spitzer**, *Über den Einfluß der Magenverdauung auf die Resistenz der roten Blutkörperchen.* Zur physiolog. NaCl-Lsg. hinzugefügtes $NaHCO_3$ erhöhte die Resistenz der roten Blutkörperchen gegen physiol. NaCl-Lsg. Bei Personen mit n. u. mit Hyperacidität ließ sich 35 Min. nach Einnahme des Probefrühstücks eine Resistenzerhöhung der roten Blutkörperchen nachweisen, um nach $1^1/_2$ bezw. 2 Stdn. den Anfangswert wieder zu erreichen, bei Hypo- u. Anacidität wurde nach 35 Min. eine Resistenzverminderung festgestellt. Mit der Resistenzerhöhung der roten Blutkörperchen erfolgt gleichzeitig eine Steigerung der CO_2-Spannung der alveolaren Luft u. Vermehrung des $NaHCO_3$-Gehaltes des Blutes. Mit Abnahme der CO_2-Spannung nimmt parallel die Resistenz der roten Blutkörperchen ab. (Dtsch. med. Wchschr. **50.** 1115—16. Budapest, Krankenh. d. jüd. Gemeinde.) FRANK.

Felix Klopstock, *Komplexe Konstitution des Komplements und kolloidchemische Struktur des Serumeiweiß.* Die Komplement-Wrkg. ist an die Uuversehrtheit des kolloidalen Systems des Serumeiweißes gebunden, so daß jede Einw. auf die disperse Phase wie auf das Dispersionsmittel in wechselseitiger Abhängigkeit die Funktion des sogenannten Komplementes zu beeinflussen imstande ist. Verss. ergaben, daß die grobdispersen Globulinteilchen von den feindispersen Albuminen schutzkolloidartig umhüllt werden, womit sich die Zerlegung der Komplementwrkg. in eine Mittelstück- u. Endstückwrkg. erübrigt. Die Wiedereinführung einer ausgefällten Eiweißfraktion löst nur dann Wiederherst. der Komplementwrkg. aus, wenn bei dem Zusatz der erneute Aufbau des Serumeiweißkomplexes gewährleistet wird. (Dtsch. med. Wchschr. **50.** 1171—72. Berlin, Kaiser WILHELM-Inst. f. experim. Therapie.) FRANK.

G. Katsch, *Über reinen Magensaft und Magenchemismus.* Krit. Besprechung der üblichen Magensaftunterss. (Münch. med. Wchschr. **71.** 1308—10. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

Jesse L. Bollman, **Frank C. Mann** und **Thomas B. Magath**, *Studien über die Physiologie der Leber.* VIII. *Die Wirkung totaler Leberexstirpation auf die Harnstoffbildung.* Der Harnstoffgehalt nimmt bei den $>$ 90 Verss. an Hunden in Blut u. Gewebe ab u. ebenso im Harn. Bei anur. Tieren oder beiderseitiger Nierenexstirpation bleibt der Harnstoffspiegel in Blut u. Gewebe der gleiche wie zur Zeit der Leberentfernung. Obgleich der Aminosäuregehalt des Blutes beträchtlich nach Leberexstirpation ansteigt, wird keine meßbare Harnstoffmenge im Körper gebildet, auch nicht in $34^1/_2$ Stdn. Die B. von Harnstoff ist vollständig abhängig von der Ggw. der Leber. (Amer. Journ. Physiol. **69.** 371—92. Rochester (Minn.), Mayo-Klin.) WOLFF.

Frank C. Mann, **Jesse L. Bollman** und **Thomas B. Magath**, *Studien über die Physiologie der Leber.* IX. *Die Bildung von Gallenfarbstoff nach totaler Leberexstirpation.* (VIII. vgl. vorst. Ref.) Nach vollständiger Entfernung der Hunde-

leber sammelt sich steigend ein gelbes Pigment in Urin, Plasma u. Fettgewebe; gewöhnlich findet es sich schon in der ersten Harnprobe nach Leberentfernung; das Plasma wird 3—6 Stdn. nach der Operation gelb. Bei Tieren, die 16 Stdn. überleben, färben sich auch die Skleren. Bei der Sektion ist das gesamte Fettgewebe dunkelgelb. Das gelbe Pigment gibt positive Bilirubinrk., seine B. hängt nicht von intraabdominalen Organen ab, seine Entw. wird durch intravenöse Injektion hämolysierten Blutes gefördert; auch die Leber ist nicht der Ursprungsort des Pigmentes. Anscheinend stammt ein großer Teil der n. Gallenfarbstoffe, die von der Leber ausgeschieden werden, nicht aus dieser. (Amer. Journ. Physiol. **69.** 393—409.) WOLFF.

H. Zwaardemaker, *Die Bioradioaktivität, energetisch betrachtet.* Die Bioradioaktivität wird im n. Leben vom K getragen. Im Experiment kann sie durch jede andere Radioaktivität ersetzt werden, wenn in der Dosierung Corpusculoäquivalenz in der Norm beobachtet wird. Die Bioradioaktivität ist ein oligodynam. Faktor, dessen Energiewert in der Norm pro Sek. von der Ordnung eines Mikroergs ist in jeder Wirkungssphäre, die 8 Trillionen K-Atome enthält. Die künstlichen Vertreter wirken viel unökonomischer. Für physiol. Wrkgg. muß man eine weiche Strahlung benutzen, die im Gewebe genügend absorbiert wird. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. **205.** 20—33. Utrecht.) WOLFF.

William C. Rose, *Die nierenschädigende Wirkung der Dicarbonsäuren und ihrer Abkömmlinge.* I. u. II. Mitt. I. *Weinsäure, Äpfelsäure und Bernsteinsäure.* Subcutane Injektion von 0,25—1 g *d-Na-Tartrat* verursacht bei Kaninchen starken Anstieg des Nicht-Protein-N, Harnstoffs, Kreatinins, Zuckers u. Cholesterins im Blut, zugleich Verminderung des Gesamt-N im Harn. Die Blutchloride sinken deutlich, die Phenolsulfonaphthaleinausscheidung sinkt auf Null. Bei Wiedererholung der Nierenfunktion steigen die Chloride wieder zur Norm an. *l-Äpfelsäure* ist prakt. nicht tox., *d,l-Äpfelsäure* wirkt nur schwach auf die Nierenausscheidung ein. Nach Injektion von 2—3 g d,l-Äpfelsäure kann der Nicht-Protein-N im Blute mäßig ansteigen; Kreatinin bleibt unbeeinflußt. Die Phenolsulfonaphthaleinausscheidung ist vermindert. 4 g *Bernsteinsäure* wirken nicht nierenschädigend. Die nierenschädigende Wrkg. einiger Säuren dürfte mit ihrer langsamen oder unvollständigen Oxydation im Organismus zusammenhängen. Leicht oxydierbare Säuren werden wahrscheinlich zu CO_2 u. H_2O abgebaut, ohne eine nierenschädigende Wrkg. auszuüben. — II. *Glutarsäure und Malonsäure.* Glutarsäure als Na-Salz schädigt die Nieren schwer, N-Prodd. werden stark zurückgehalten. Malonsäure, als N-Salz, schädigt die Nieren nicht. Die Giftigkeit der Glutarsäure beruht nicht auf Ca-Fällung, denn das Ca-Salz der Glutarsäure ist viel stärker in W. l. als das der Malonsäure u. Bernsteinsäure, die die Nieren nicht schädigen. (Journ. Pharm and Exp. Therapeutics **24.** 123—46. 147—58. Galveston, Univ. of Texas; Urbana, Univ. of Illinois.) WOLFF.

H. L. Schmitz und **A. S. Loevenhart**, *Eine Studie über zwei Serien von Procainderivaten mit Rücksicht auf ihr Verhältnis zu pharmakologischer Wirkung und chemischer Konstitution.* Untersucht wurden Aminoäthanolester der p-Aminobenzoesäure (Procainreihe) u. die entsprechenden Trimethylenderivv. der Form $NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NR_2 \cdot HCl$ u. der Form $NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot COO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NR_2 \cdot HCl$, worin $R = C_2H_5$, *n-* u. *i-*C_3H_7, *n-*C_4H_9. Die anästhesierende Wrkg. auf die Kaninchencornea u. ebenso die tox. Wrkg. auf die Maus steigt mit der Substitution höherer Alkylgruppen an. Die Isopropylgruppe ist weniger wirksam als die normale. Jede Trimethylenverb. wirkt länger anästhet. u. stärker tox. als die entsprechende Dimethylenverb., dabei steigt die Toxizität stärker an als die Anästhesie. Die Dimethylenverbb. sind therapeut. daher vorzuziehen. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics **24.** 159—66.) WOLFF.

H. L. Schmitz und **A. S. Loevenhart**, *Ein vergleichende Studie der lokalanästhetischen Eigenschaften von p-Aminobenzoyldiisopropylaminoäthanolchlorhydrat („Isocain"), Cocain, Procain und Butyn.* Isocain ist an der menschlichen Hornhaut prakt. gleich wirksam wie Cocain u. etwa $^3/_{10}$ so tox. Zur Lähmung sensibler Nervenendigungen ist es weniger brauchbar wie Procain, da es doppelt so tox. u. nicht stärker wirksam ist. Butyn bietet wahrscheinlich keinen Vorteil vor Cocain zur Anästhesie unverletzter Schleimhäute. Es wirkt stärker als Cocain an der Cornea, jedoch wird dieser Vorzug von der höheren Giftigkeit überdeckt. An sensiblen Nerven wirkt Butyn nur halb so stark wie Procain bei etwa zehnfacher Toxizität. Die verschiedenen Tierarten sind gegenüber diesen Verbb. verschieden empfindlich. Die Dosis letalis minima für Ratten ist beträchtlich höher als die für Mäuse, Kaninchen u. Katzen. Katzen sind etwa am empfindlichsten, Mäuse weniger empfindlich als Kaninchen. Die relative Toxizität ist etwa die gleiche für Mäuse, Ratten u. Kaninchen. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics **24**. 167—77. Wisconsin, Univ.) WOLFF.

G. Bayer und **F. Gaisböck**, *Zur Frage der Resorption von Saponinen aus pflanzlichen Heil- und Nahrungsmitteln.* Eine Resorption von *Saponin* findet nach peroraler Einverleibung selbst sehr großer Dosen verschiedener Saponine auch bei ganz jungen, noch mit Milch gefütterten Kaninchen aus dem gesunden Darmkanal nicht statt, wohl aber nach vorhergehender, ganz geringfügiger Schädigung der Darmschleimhaut. Diese kann unter Umständen durch gewisse Saponine selbst erzeugt werden. Es können demnach Bedenken gegen saponinhaltige Heilmittel bei bestehenden anatom. oder funktionellen Schleimhautveränderungen im Darmtrakt gerechtfertigt erscheinen. Eine Ausscheidung des Saponins durch den Harn findet auch nach intravenöser Injektion größerer Saponinmengen nicht statt. (Wien. med. Wchschr. **74**. 2001—4. Innsbruck, Univ.) FRANK.

Carl Voegtlin und **Helen A. Dyer**, *Natürliche Widerstandsfähigkeit von Albinoratten und Mäusen gegen Histamin, Hypophyse und einige andere Gifte.* Diese Tiere sind gegen Histamin u. Hypophysenextrakt sehr widerstandsfähig. Der isolierte Rattenuterus erschlafft auf Histamin, statt sich zu kontrahieren; Hypophysenextrakt ist hier viel unwirksamer als am Meerschweinchenuterus. Darmstücke von Ratten erfordern zur Kontraktion die ca. zehnfache Menge Histaminphosphat wie Katzendarm. Das wirksame Prinzip des Hypophysenhinterlappens bewirkt Erschlaffung des Rattendarmstücks. *Atropin, Pilocarpin, Adrenalin* wirken am Darm von Ratten ebenso wie an dem anderer Tiere. Die minimale letale Dosis von Adrenalin, Atropin, *Morphin* u. As_2O_3 ist bei der Ratte der bei anderen Tieren entsprechend. Sekundärer traumat. Schock konnte bei Albinoratten nicht erzeugt werden. Die große Widerstandsfähigkeit der Ratten gegen Histamin, Hypophyse u. *Diphtherietoxin* ist verknüpft mit dem Verh. der glatten Muskulatur u. der Capillaren dieser Tiere. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics **24**. 101—17. U. S. Publ. Health Serv.) WOLFF.

Torald Sollmann, *Studien über chronische Vergiftungen bei Albinoratten.* VII. u. VIII. Mitt. (VI. vgl. Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics **18**. 467; C. **1922**. I. 773.) VII. *Lokalanästhetica: Morphingruppe; Chloral.* Das Wachstum der Ratten wird durch tägliche Gaben von etwa 2,5 mg *Cocain* in 8 Monaten nicht beeinflußt, dagegen durch *Procain* u. andere Anästhetica (*p-Aminobenzoyldinormalbutylaminoäthanol, -propanol („Butyn"), Diphenylcarbaminyl-γ-diäthylaminopropanol*) bei täglichen Dosen von etwa 5 mg unterbrochen. *Morphin, Codein, Heroin* steigern das Körpergewicht beträchtlich. *Chloral* hemmt das Wachstum vollständig. VIII. *Gelber Phosphor.* Tägliche Fütterung von 0.02—0,072 mg/kg, entsprechend der klin. Dosierung bei menschlicher Rachitis, hemmt das Wachstum junger Ratten deutlich u. dauernd, so daß die Tiere noch lange nach Aussetzen der P-Gaben im Wachstum gehemmt

sind. Ursache ist wohl vorzeitige Verknöcherung der Epiphysen. Geringere Dosen, 0,003 mg/kg täglich, also etwa $^1/_{25}$ der klin. Dosen, kann ein aktuelles oder potentielles Ansteigen des Gewichts über die Norm hervorrufen. Vielleicht ist das ein cumulativer tox. Effekt. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics **23.** 449—59. **24.** 119—22. Cleveland [O.], Western Res. Univ.) WOLFF.

F. **Utz**, *Protargol (Bayer), Kollargol (Heyden) und deren Ersatzprodukte.* (Vgl. S. 1712). *Protargol* „Bayer" u. *Kollargol* „Heyden" lassen sich leicht durch Ultrafiltration von den zurzeit im Handel befindlichen Ersatzprodd. unterscheiden. Suspensionen von obigen Originalprodd. besitzen einen feineren Zerteilungsgrad als die aus Ersatzprodd., demzufolge ist auch die Heilwrkg. der Originalpräparate besser. Selbst wenn die im Handel befindlichen Ersatzprodd. mit den Originalprodd. chem. vollkommen ident. wären, besteht ein wesentlicher Unterschied im physikal. Verh. (Dtsch. med. Wchschr. **50.** 1213—14. München.) FRANK.

H. Holzamer, *Über Schieferöl zur lokalen Behandlung der gonorrhoischen Epididymitis.* Rohschieferöl bewährte sich als reizloses Mittel bei der lokalen Behandlung der Epididymitis. (Münch. med. Wchschr. **71.** 1239—40. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

M. Rapp, *Die chirurgische Verwendung von Hypernephrin. Hypernephrin* (Herst. Ges. f. Feinchemie, Berlin) zeigte klin. die gleiche Wrkg. wie Suprarenin (Höchst). (Dtsch. med. Wchschr. **50.** 1153. Berlin, Krankenh. d. jüd. Gem.) FR.

J. A. de Moraes Cardoso, *Über die Einwirkung von Bismogenol und Spirobismol auf die Spirochaeta pallida mit Bemerkungen über den Wismutnachweis im Urin.* Nach *Bismogenol* u. *Spirobismol* verschwinden die Spirochäten aus dem Reizserum schneller als nach entsprechenden Dosen von Hg-Präparaten. Nach beiden Präparaten tritt eine vorübergehende Vermehrung der Spirochäten auf, nach Spirobismol sehr schnell, nach Bismogenol wesentlich langsamer. Nach Spirobismolinjektion ist Bi sehr schnell, nach Bismogenol wesentlich später im Urin nachweisbar. (Klin. Wchschr. **3.** 1674—77. Breslau, Univ.) FRANK.

L. Haberlandt, *Atropin als Erregungsmittel für die sympathischen Endfasern im Herzen.* Die pulsverstärkende Wrkg. des *Atropins* (0,2% in Ringerlsg.) fehlt nach *Ergotamin*gaben gänzlich, sie beruht auf einer Erregung der sympath. Endfasern im Herzen. (Wien. klin. Wchschr. **37.** 963—65. Innsbruck, Univ.) FRANK.

Siegfr. Löber, *Behandlung von Tetanus durch epidurale Novocaininjektion.* Die epidurale Injektion einer 1%ig. *Novocain*-Lsg. führte zur Heilung von Tetanus bei einer 40jährigen Patientin. (Dtsch. med. Wchschr. **50.** 1152. Vacha.) FRANK.

Lührig, *Ein neuer Vergiftungsfall durch Kieselfluorwasserstoffsäure.* (Vgl. Pharm. Zentralhalle **65.** 171; C. **1924.** I. 2796.) Tod eines Kindes nach Genuß von „Kerman", d. i. eine blaue Fl., die zur Bekämpfung von Maul- u. Klauenseuche angeschafft war, zur Beseitigung von Wanzen dienen sollte u. in der Hauptsache aus SiF_6H_2, neben etwas Al u. Na, sowie organ. Farbstoff bestand. (Chem.-Ztg. **48.** 613—14. Breslau, Städt. chem. Unters.-Amt.) DIETZE.

R. Niemeyer, *Über Chenopodiumölvergiftung.* Bericht über einen Todesfall nach Chenopodiumöleinnahme (im ganzen wurden 8 g genommen) bei einem 8jähr. Knaben. Angabe früherer Literatur. (Dtschr. med. Wchschr. **50.** 1145—46. Köln, Univ.) FRANK.

Behrend Behrens und **Paul Pulewka**, *Die Wirkung von Lobelin auf das Atemzentrum bei der Kohlenoxydvergiftung.* Die durch CO fast zum Verschwinden gebrachte Respiration von Katzen konnte durch Injektion von 2 mg *Lobelinchlorhydrat* (INGELHEIM) wieder hervorgerufen werden. Ausnahmslos war eine deutliche Erregung der Atmungstätigkeit nach Lobelin zu beachten. Seine Anwendung bei CO-Vergiftungen bei Menschen wird empfohlen. (Klin. Wchschr. **3.** 1677—78. Königsberg, Univ.) FRANK.

G. Analyse. Laboratorium.

A. F. Zahm, *Ein konstantes Präzisionsmanometer.* Beschreibung eines Manometers zur Best. von Flüssigkeitsdrucken. (Journ. Franklin Inst. **198.** 213—16. Bureau of Construction a. Repair U. S. N.) FRANKENBURGER.

Armin Seidenberg, *Das Verhalten von Bimsstein beim Entwässern organischer Flüssigkeiten.* Das Bimssteinverf. (vgl. Ind. and Engin. Chem. **15.** 737; C. **1923.** IV. 905) zum Trocknen viscoser organ. Fl., z. B. Zuckerlsgg., liefert keine richtigen Werte, wenn der Bimsstein vor seiner Verwendung nur bei einer Temp. getrocknet wurde, bei der auch die Verdunstung der Fl. später vor sich geht. Der Bimsstein muß dazu vorher auf Rotglut erhitzt werden, damit er alle Feuchtigkeit, die er äußerst zähe festhält, verliert. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7.** 98—106. 1923. New York [N. Y.].) RÜHLE.

H. I. Hailstone, *Ein Rechenapparat für Gascalorimetrie.* Eine einfache Vorr., um ohne Rechnung aus den Calorimeterablesungen den Heizwert eines Gases abzuleiten. (Gas Journ. **166.** 523.) BÖRNSTEIN.

C. Schlatter, *Über die Genauigkeit des Registriercalorimeters „Sarco".* Bei dem von BEASLEY konstruierten Registriercalorimeter „Sarco" wird die Heizwrkg. einer mit konstantem Konsum brennenden Flamme auf den einen Arm eines mit Öl gefüllten U-Rohres übertragen. Die daraus resultierende Niveaudifferenz in den beiden Schenkeln betätigt mittels zweier Schwimmer einen Zeiger mit Schreibvorr. Zum Konstanthalten des Gaskonsums dient eine elast. Kuppelung u. Ankerhemmung in Verb. mit einem Pendel. Durch Vergleich mit JUNKERS Registriercalorimeter wurde erwiesen, daß „Sarco" bei richtiger Wahl des Standortes u. richtiger Wartung gut geeignet ist, den Heizwert eines Gases mit sich nicht rasch änderndem Heizwert zu kontrollieren. (Monats-Bulletin Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachm. **4.** 48—53.) BÖRNSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

H. Kämmerer und **A. Schaulin**, *Klinische Hämoglobinbestimmung nach Art der p_H-Indikatorenmethode. (Ein Apparat zum Selbstanfertigen.)* Die Methode beruht auf der Herst. von Teströhrchen, die haltbare CO-Hämoglobinlsgg. von 5 bis 100% in Abständen von 5% enthalten. Die Teströhrchen sollen die Größe der Michaelisschen Indicatorenröhrchen haben u. in seinen Komparator passen. Zum Verss. wird das Blut in CO-Wasser gebracht u. die entstehende CO-Hämoglobinlsg. im Komparator mit den Teströhrchen verglichen. Einzelheiten bzgl. Herst. des App. siehe Original. (Münch. med. Wchschr. **71.** 1271—73. München, Univ.) FR.

Grifols y Roig und **Kurt Helmholz**, *Einfache minimetrische Methode zur Bestimmung des Harnstoffs im Blut, in der Spinalflüssigkeit und im Urin mit Hilfe von Permutit.* Die Methode beruht darauf, daß der Harnstoff durch das Ureaseferment in $(NH_4)_2CO_3$ umgewandelt, die Ammonsalz-Lsg. permutiert u. nach NESSLER kolorimetr. bestimmt wird. (Dtsch. med. Wchschr. **50.** 1217—18. Barcelona.) FR.

F. C. Eve, *Die häusliche Untersuchung zuckerhaltigen Urins.* Der Urin wird abends in einer Thermosflasche aufgefangen u. nach Zusatz einer geringen Menge frischer Hefe über Nacht stehen gelassen. Von dem frischen Urin u. von dem mit Hefe versetzten wird die D. bestimmt u. in einer Tabelle eingetragen. Die Abweichungen bezw. Annäherungen der DD. geben fortlaufend ein Bild der Wirksamkeit antidiabet. Kuren. (Brit. Medical Journal **1924.** II. 504. Hull, VIKTORIA-Hospit.) FRANK.

Wolfgang Weisl, *Ein einfaches Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Farbe von frischer Galle und Harn.* Als Vergleichsfarbe dient eine wss. Lsg. von Filtergelb, $^1/_4$%ig. Die Menge W., die zu 1 ccm Galle zugesetzt werden muß, um

diese Vergleichsfarbe zu erreichen, bildet den Farbenindex der Galle, der in direktem Verhältnis zur Galle selbst steht. Die Methode wird eingehend erläutert. (Wien. klin. Wchschr. **37.** 873—74. Wien, Allgem. Krankenh.) FRANK.

Max Weintraut, *Über Harnanalyse.* (Vgl. Arch. der Pharm. **262.** 48; C. **1924.** II. 738.) Die Bedeutung eingehender Harnanalysen wird durch eine Anzahl von Beispielen beleuchtet. Eine sorgfältige mkr. Unters. muß stets ausgeführt werden, gleichgültig, ob Eiweiß oder andere patholog. Bestandteile gefunden wurden oder nicht. Die Beststs. sind unbedingt in der 24-std. Harnmenge vorzunehmen. Die Harnanalyse ist durch andere gründliche physiol. Unterss., besonders des Blutes, zu ergänzen. (Arch. der Pharm. **262.** 360—68.) DIETZE.

Paul Rostock, *Pepsinbestimmung im Magensaft.* (Vorläufige Mitteilung.) Vf. bestimmt die Pepsin-Wrkg. dadurch, daß er die zu untersuchenden Lsgg. auf koaguliertes Blutfibrin einwirken läßt u. aus der Zunahme der Refraktion (Eintauchrefraktometer) der Lsg. Rückschlüsse auf die Größe der Verdauung zieht. (Münch. med. Wchschr. **71.** 1311—12. Jena, Univ.) FRANK.

C. Ipsen, *Über die Schwierigkeiten des Strychninnachweises.* Die chem. Unters. hat nach Organen getrennt zu erfolgen, bei der Sektion etwa abfließendes Blut ist sorgfältig für die Unters. zu sammeln. Bei verspäteter Leichenöffnung kann sich infolge weit vorgeschrittener Ausblutung der Organe durch die schon kurz nach dem Tode einsetzende Auswanderung des *Strychnins* mit dem Blut u. den Verwesungssäften in die großen Körperhöhlen die Menge des Strychnins bis auf ein verschwindendes Maß verringern, so daß der Nachweis in den Organen mißlingt. Jede zu sehr vorgeschrittene Fäulnis der organ. Massen kann die Reindarst. des Giftes aus den Organen bis zur Unmöglichkeit des Auffindens steigern. Schwierigkeiten der Auffindung können auch durch Verluste infolge Brechakt u. ungleichmäßige Verteilung des Strychnins im Speisebrei entstehen. (Wien. klin. Wchschr. **37.** 974—77. Innsbruck, Univ.) FRANK.

C. Ipsen, *Über Veronalvergiftung. Veronal* widersteht den Fäulniseinflüssen in der Leiche längere Zeit, in einem Falle konnte es noch nach 5 Jahren im faulen Mageninhalte nachgewiesen werden. (Wien. med. Wchschr. **74.** 2025—28. Innsbruck, Univ.) FRANK.

C. K. Glycart, *Bericht über Verfahren zur Untersuchung von Morphin, Codein und Diacetylmorphin (Heroin).* Die bereits früher (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **5.** 150 [1921]) angegebenen Verff. werden zur Annahme als offizielle Verff. empfohlen. (Journ Assoc. Official Agricult. Chemists **7.** 6. 1923. Chicago [Ill.]) RHLE.

Alfred W. Hanson, *Bericht über qualitative und quantitative Verfahren zur Prüfung von Procain (Novocain).* Es wurden die qualitativen Proben, sowie das Bromid-Bromatverf. u. das Extraktionsverf. (vgl. Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **5.** 163 [1921] u. **5.** 589 [1922]) nachgeprüft. Die Verff. werden zur Annahme als offizielle Verff. empfohlen. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7.** 17—20 1923. Chicago [Ill.].) RÜHLE.

Harry O. Moraw, *Bericht über Verfahren zur Prüfung von Medizinalmethylenblau.* Es werden die Abscheidung des *Methylenblaus* aus seinen Zubereitungen mittels CCl_4 u. Eg. (bei Salben) oder bei in W. l. Zubereitungen mittels Amylalkohol oder Dichlorhydrin besprochen, sowie die Best. mittels der Jodtitration auf Grund der Verss. von SINNATT (Analyst **35.** 309; C. **1910.** II. 910). Die durchgearbeiteten u. nachgeprüften Verff. werden als brauchbar empfohlen. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7.** 20—29. 1923. Chicago [Ill.].) RÜHLE.

A. E. Paul, *Bericht über Acetylsalicylsäure.* Es sind die Verff. zur Best. von F. (U. S. Pharmacopoeia **9.** 596 [1916]), der freien u. der gesamten Essigsäure (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **5.** 167 [1921]) in Acetylsalicylsäure (*Aspirin*) u. in Zubereitungen des Aspirins mit Milchzucker nachgeprüft worden.

Es wird empfohlen, die FF. vor u. nach der Krystallisation aus h. Chlf. als Merkmale für die Reinheit anzusehen. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 7. 10—13. 1923. Cincinnati [Ohio].) RÜHLE.

Samuel Palkin, *Bericht über Verfahren zur Untersuchung von Phenolphthalein.* Es wurden das Jodverf. des Vf. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 12. 766; C. 1920. IV. 631) u. ein Verf. von HANSON (Extraktion mit Ä.) nachgeprüft; jenes Verf. scheint etwas zu geringe, dieses etwas zu hohe Werte zu geben. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 7. 14—17. 1923. Washington [D. C.].) RÜHLE.

William Rabak, *Bericht über Phenylcinchoninsäure (Cinchophen, Atophan).* Zur Prüfung von Tabletten u. Pulver auf Gehalt an *Phenylcinchoninsäure* löst man 1 g in sd. absol. A., gibt 50 ccm $^1/_{10}$-n. NaOH (Überschuß) u. Phenolphthalein zu u. titriert mit $^1/_{10}$-n. Säure zurück. Das Verf. ist zuverlässig. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 7. 32—34. 1923. Minneapolis [Minn.].) RÜHLE.

Alfred W. Hanson, *Bericht über qualitative und quantitative Verfahren zur Bestimmung von Pyramidon.* 0,01 g *Pyramidon* in 2 ccm W. gibt 1. mit N_2O_3 enthaltender konz. HNO_3 purpurblaue Färbung; 2. mit Hg-KJ-Lsg. (1,3 g $HgCl_2$ u. 5 g KJ in 100 ccm) u. 10%ig. H_2SO_4 einen schweren hellgelben Nd.; 3. mit Jodlsg. (2 g Jod u. 6 g KJ in 100 ccm W.) rotbraunen Nd. unl. in 10%ig. H_2SO_4; 4. mit 1 ccm $FeCl_3$-Lsg. (10:100) purpurviolette Färbung, auf Zusatz von 10%ig. H_2SO_4 rot; 0,1 g Pyramidon in 2 ccm W. gibt mit $AgNO_3$-Lsg. (5:100) purpurviolette Färbung u. Nd. von Ag (Nachweis von Pyramidon in Ggw. von *Antipyrin*; 0,01—0,02 g Pyramidon in 2 ccm W. geben mit verd. $NaNO_2$-Lsg. (0,2:100) u. 10%ig. H_2SO_4 purpurblaue, allmählich verschwindende Färbung, bei Ggw. von Antipyrin hinterbleibt eine hellgrüne Färbung. Die quantitative Best. kann erfolgen durch wiederholte Extraktion aus alkal. Lsg. (Probe entsprechend etwa 0,2 g Pyramidon in 10 ccm 1%ig. NaOH-Lsg.) mit Chlf., Verdunsten des Chlf. u. Wägen des Rückstandes oder durch Umwandlung in das Chlorid durch wiederholtes Eindampfen mit HCl, Lösen in W., Zusatz von $AgNO_3$-Lsg. im Überschusse u. von etwas HNO_3 u. Titration des unverbrauchten $AgNO_3$. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 7. 29—32. 1923. Chicago [Ill.].) RÜHLE.

A. R. Bliss jr., *Bericht über Alkaloide.* Es sind die Verff., die zur Unters. von *Stramoniumextrakt*, sowie von *Belladonnablatt-* u. *-wurzelextrakt*, ferner von *Stramonium-* u. *Belladonnasalbe* empfohlen werden, nachgeprüft worden, worüber berichtet wird (vgl. U. S. Pharmacopoeia 9. 161 [1916] u. Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 5. 572 [1922]). (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 7. 1—3. 1923. Emory [Ga.].) RÜHLE.

L. Rosenthaler, *Beiträge zur angewandten Drogenkunde. 7. Zur Wertbestimmung des schwarzen Senfs.* (6. vgl. S. 1233.) Die bei der Maceration des Senfsamens (von Brassica nigra L.) mit W. eintretende Zers. des Senföls ist teilweise auf eine biochem. Ursache, wahrscheinlich auf Bakterien, nicht auf Enzyme, zurückzuführen. Sowohl 5% NaF wie 3% H_3BO_3 wirken der Zers. entgegen, letztere in besonders hohem Maße. Eine Zers. des Senföls durch W. nach der Gleichung $C_3H_5 \cdot NCS = C_3H_5 \cdot NC + S$ konnte nicht beobachtet werden. Die Samen enthalten eine Peroxydase. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 62. 508—10. 519—22. Bern.) DIETZE.

W. H. Heath, *Bericht über Chloramin-T.* 1 g ist l. in etwa 7 ccm sd. W., unl. in Chlf., Ä. u. Bzl. F. zwischen 160 u. 185° unter Zers. Zur Best. des wirksamen Cl löst man 0,3—0,5 g in 50—100 ccm W., gibt 10 ccm KJ-Lsg. u. 10 ccm verd. Essigsäure zu u. titriert das Jod mit $^1/_{10}$-n. Thiosulfat ohne Indicator zurück. 1 ccm Thiosulfat = 0,014 g *Chloramin-T.* — *Dichloramin-T.* F. 81°. 1 g ist l. in 1 ccm Chlf. Zur Best. des wirksamen Cl löst man 0,15 g in 5 ccm Eg., gibt 10 ccm 10%ig. KJ-Lsg. zu u. titriert mit $^1/_{10}$-n. Thiosulfat ohne Stärke als Indicator zurück.

1 ccm = 0,0060 g Dichloramin-T. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7**. 34 bis 36. 1923. Buffallo [N. Y.].) Rühle.

H. Angewandte Chemie.

III. Elektrotechnik.

—, *Ein industrieller elektrischer Ofen.* Beschreibung eines elektr. Ofens für sehr hohe Tempp. Er wird von der Westinghouse Electric u. Manufacturing Co. hergestellt. (Chem. Metallurg. Engineering **31**. 353.) Pincas.

A. Bültemann, *Permanitgekittete Isolatoren.* Nach dem Permanitverf. wird dem erhärteten Zement leicht fl. gemachter Pech zugesetzt. Der so verschmolzene Zement kann weder Wasser noch Wasserdampf aufsaugen, u. seine chem. Umlagerungstätigkeit, die zu Ausdehnungen u. zum Zersprengen der Isolatoren führt, wird dadurch unterbunden. (Elektrotechn. Ztschr. **45**. 1026—27. Dresden.) Wecke.

Edgar Arthur Ashcroft, London, *Vorrichtung zur elektrolytischen Behandlung geschmolzener Metallsalze* behufs Wiedergewinnung der Metalle u. Säureradikale mit mehreren hintereinander geschalteten, durch doppelpolige Elektroden gebildeten Zellen nach Patent 399693, 1. dad. gek. daß mehrere Vielfachzellen Elektrolysiereinheiten von der im Hauptpatent beschriebenen Art in ein- u. demselben Behälter zu einem Verbund-Elektrolysierzellengebilde zusammengruppiert sind. — 2. dad. gek., daß die die Zellen bildenden Elektroden auf den einander zugekehrten Seitenflächen gerillt u. außerdem mit Zirkulationsöffnungen versehen sind. — Ein unreiner Elektrolyt wird bei seinem Lauf durch die Vielfachzellen-Elektrolysiereinheiten „in hervorragender Weise" gereinigt. (**D. R. P. 401917** Kl. 40c vom 4/7. 1923, ausg. 10/9. 1924. E. Priorr. 11/1. u. 8/2. 1923. **Zus. zu D. R. P. 399693; C. 1924. II. 1726.**) Kühling.

Franz Lawaczeck, Pöcking, Oberbayern, *Elektrolytischer Wasserzersetzer*, bei dem die beiden Gase getrennt unter Druck aufgefangen werden, 1. dad. gek., daß innerhalb eines Druckgefäßes mehrere Zersetzerzellen voneinander isoliert hintereinandergeschaltet sind, während der im Druckraum enthaltene Elektrolyt zu allen Zellen Zutritt hat, wobei zweckmäßig der im Elektrolyten liegende Stromweg zwischen den positiven Polen benachbarter Zellen sehr lang ist u. einen hohen Widerstand besitzt. — 2. dad. gek., daß der Elektrolyt zwischen zwei Zellen längs Flächen gleichen Potentials geführt wird. — Weitere 9 Patentansprüche betreffen Ausführungsformen des Zersetzers. (**D. R. P. 402150** Kl. 12i vom 21/10. 1923, ausg. 15/9. 1924.) Kausch.

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin, *Herstellung von Mikanitgegenständen*, 1. dad. gek., daß als Bindemittel eine Reaktionssubstanz aus mehrwertigem Alkohol u. einer mehrbas. Säure verwendet wird. — 2. dad. gek., daß als Bindemittel für die Glimmerteilchen ein in seinem Endzustand unschmelzbarer u. unl. Ester, welcher aus mehrwertigem Alkohol u. einer mehrbas. Säure besteht, verwendet wird. — Besonders geeignet ist ein aus Glycerin u. Phthalsäureanhydrid entstehendes Bindemittel. (**D. R. P. 401485** Kl. 21c vom 30/8. 1923, ausg. 5/9. 1924. A. Prior. 13/9. 1922.) Kühling.

Erwin Achenbach, Hamburg, *Herstellung von Elektroden für alkalische Sammler* durch Zusammenlegen von mit der wirksamen M. gepasteten dünnen, durchbrochenen oder gerauhten Metallflächen, 1. dad. gek., daß die durch Zusammenlegen gebildeten Fremdkörper einen Preßdruck parallel zur Richtung der metall. Zwischenschichten unterworfen werden. — 2. dad. gek., daß die gepasteten Metallflächen in Streifenform um einen hohlen Kern, ganz oder annähernd gleicher

Breite, herumgelegt u. die so gebildeten Scheiben senkrecht zu ihrer Ebene in Formen zusammengedrückt werden. — Es wird vermieden, daß die Elektroden sich während des Ladens oder Entladens ausdehnen oder ausbeugen u. infolgedessen Kurzschluß veranlassen. (**D. R. P. 402163** Kl. 21b vom 25/5. 1923, ausg. 12/9. 1924.) KÜHLING.

Ralph Harper Mc Kee, New York, *Elektrode*, bestehend aus einer leitenden Grundlage mit einem durchlässigen, säurebeständigen Überzug. (**Can. P. 234940** vom 11/7. 1921, ausg. 16/10. 1923.) KAUSCH.

Paul Lewino, Hamburg, *Füllen von Trockenbatterien*, insbesondere für Taschenlampen, nach Patent 391551, 1. dad. gek., daß das W. zum Befeuchten des Erregersalzes gezwungen wird, seinen Weg von dem Bodenloch durch die saugfähige Puppe zu wählen, ehe es zu dem in ein trockenes Kolloid, z. B. Gelatine, gefüllten Elektrolyten gelangen kann. — 2. dad. gek., daß am Boden des Elementes eine Fülloffnung zur Befeuchtung des Erregersalzes angeordnet ist, welche durch die darauf sitzende Puppe abgeschlossen ist. — Es wird das vorzeitige Feuchtwerden der hygroskop. Elektrolytsalze u. die dadurch bedingte Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Elementes vermieden. (**D. R. P. 400386** Kl. 21b vom 29/12. 1922, ausg. 21/8. 1924. **Zus. zu D. R. P. 391551; C. 1924. I. 2729.**) KÜHLING.

Soc. an. Le Carbone, Levallois-Perret, Frankreich, *Durch Eingießen von Wasser in Betrieb zu setzendes galvanisches Element mit unbeweglichem Elektrolyten.* (**D. R. P. 402307** Kl. 21b vom 1/2. 1922, ausg. 16/9. 1924. F. Prior. 19/4. 1921. — **C. 1923.** II. 615.) KÜHLING.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

W. R. Crane, *Die Methoden der Gewinnung von rotem Eisenerz im Birmingham-Distrikt* (Trans. Amer. Inst. Mining and Metallurg. Eng. **1924.** Nr. 1368. 1—33. Birmingham [Ala.].) BEHRLE.

Georg Bulle, *Versuche zur Einregelung von Gaserzeuger und Siemens-Martin-Ofen.* Die Verss. zeigten, daß Einstellung der Gaserzeuger u. SIEMENS-MARTIN-Öfen auf das verlangte Optimum möglich ist. Beim Einstellungsvers. auf günstigsten Dampfverbrauch von Gaserzeugern wurden die Stochhäufigkeit, Beschickungszeiten u. der Betriebszustand sowie die Windmenge (u. damit natürlich die vergaste Kohlenmenge u. der Durchsatz, d. h. die Belastung) konstant gehalten u. nur die Menge des zugesetzten Dampfes willkürlich geändert. Bei S-M-Öfen wurde eine Versuchsreihe zur Einstellung der richtigen Luftmenge der Verwendung von Mischgas aus Generatorgas u. Koksofengas vorgenommen. Die Zahlen der Einstellungsverss. (siehe die Zahlentafeln u. Schaulinien im Original) bewiesen, daß man mit solchen Verss. dem errechneten Verbrauchswert von 100 kg Kohle je t Stahl sehr nahe kommt. ($0{,}84 \cdot 10^6$ Gas WE gegenüber 0,7 bis $0{,}75 \cdot 10^6$ Kohlen WE. Deshalb empfiehlt es sich, in allen S-M-Werken eine Meßapparatur (siehe deren Abbildung u. ausführliche Beschreibung im Original) vorzusehen, um jederzeit solche Einstellungsverss. machen zu können u. eine Kontrolle zu haben, daß die als gut erkannte Einstellung auch beibehalten wird. Bei solchen Einstellungsverss. soll man sich bemühen, nicht nur die Veränderlichen, wie z. B. Gas- u. Windmenge, sondern alle Verhältnisse des Ofens zu prüfen, da ein Ofenvers. wertvoller ist, wenn alles gemessen wird. Es wären also noch Gas-, Teer-, Ruß- u. Abgasmenge zu bestimmen. (Stahl u. Eisen **44.** 397—403.) NEUFELD.

Bruno Schapira, *Über amerikanische Öfen zur Wärmebehandlung von Eisen und Stahl.* Beim Bau amerikan. Wärmeöfen der Stahlindustrie wird Wert gelegt auf gleichmäßige Verteilung der Eisenmassen, so daß sie dem Wärmestrom eine möglichst große Oberfläche bieten u. an allen Stellen in gleicher Zeit die verlangte Höchsttemp. erreichen. Vf. bespricht weiter die günstigen Erfahrungen, die man

mit Staubkohlen- u. Ölfeuerungen gemacht hat, erörtert die Eigenschaften der feuerfesten Auskleidung u. beschreibt an Hand von Abbildungen verschiedene Ofenbauarten für kontinuierlichen u. halbkontinuierlichen Betrieb. (Feuerungstechnik **12**. 174—76. 184—85. 189—93. Wien.) NEIDHARDT.

H. A. Coy und **James A. Noble**, *Förderungsmethoden in den Mascotminen, Tennessee.* Arbeitsmethoden der *Zn*-Bergwerke zu Mascot. (Trans. Amer. Inst. Mining and Metallurg. Eng. **1924**. Nr. 1371. 1—23. Mascot [Tenn.].) BEHRLE.

Robert Ammon, *Mahlpraxis der American Zinc Co. of Tennessee zu Mascot.* (Trans. Amer. Inst. Mining and Metallurg. Eng. **1924**. Nr. 1372. 1—32. Mascot [Tenn.].) BEHRLE.

Harold Wade, London. *Behandlung von oxydische Kupferverbindungen enthaltenden Erzen.* (**D. R. P. 401781** Kl. 1b vom 25/9. 1921, ausg. 9/9. 1924. E. Priorr. 14/2. u. 21/2. 1921. — C. **1923**. II. 94.) OELKER.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Naßmagnetische Scheidung auf Trommelscheidern unter Aufgabe des Gutes auf den oberen Teil der Trommel*, dad. gek., daß durch Aufgabe von W. oder anderen Fll. eine sich stetig erneuernde Flüssigkeitsschicht auf der oder den Scheideflächen gebildet u. das Rohgut trocken oder naß auf diese Flüssigkeitsschicht aufgegeben wird. — Es wird auch bei hoher Umfangsgeschwindigkeit der Trommel eine Scheidung erzielt. (**D. R. P. 402257** Kl. 1b vom 14/9. 1923, ausg. 17/9. 1924.) OELKER.

Edward P. Mathewson, New York, und **Thomas J. Scanlon**, Alton, Ill., übert. von: **George B. Eberenz**, El Paso, Texas, *Konzentrieren von Erzen.* Man unterwirft die Erze in Breiform unter Rühren der Einw. von H_2S, welcher unter Druck u. unter Ausschluß von Luft in die M. eingeleitet wird, wodurch die Erzteilchen in S-Verbb. übergeführt werden. Nach Abstellung der H_2S-Zufuhr wird dann der Brei in Ggw. von Luft einem Schaumschwimmprozeß unterworfen. Zur Ausführung des Verf. wird ein Behälter benützt, der durch eine Scheidewand in einen Mischraum u. einen Flotationsraum geteilt ist, die beide durch eine Öffnung in Verb. stehen. (**A. PP. 1505323** vom 15/4. 1920 u. **1505324** vom 22/10. 1920, ausg. 19/8. 1924.) OELKER.

Soc. an. des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille Montagne à Angleur, Angleur, Belgien, *Entschwefelung von Zinkerzen.* (**D. R. P. 401599** Kl. 40a vom 15/3. 1923, ausg. 5/9. 1924. — C. **1924**. I. 1587.) KÜHLING.

Republic Fuming and Refining Company, Columbus, übert. von: **William George Waring**, Webb City, V. St. A., *Aufarbeitung von Zinkbleirauch.* Gesammelter schwefelhaltiger Rauch abgerösteter bleihaltiger Zinkblenden wird auf etwa 200° erhitzt, um flüchtige Bestandteile zu entfernen, dann mit W. ausgelaugt, um löslich gewordene Bestandteile, besonders Cadmiumsalz zu gewinnen u. schließlich mit einer wss. Lsg. von $(NH_4)_2CO_3$ behandelt. Das Erzeugnis dient als Farbstoff. (**Can. P. 236654** vom 7/4. 1923, ausg. 25/12. 1923.) KÜHLING.

Richard Tindall Leighton, Hove, und **Friedrich Demel**, Twickenham, Middlesex, England, *Herstellung von Blattgold.* (**D. R. P. 402210** Kl. 48a vom 26/10. 1923, ausg. 13/9. 1924. E. Prior. 26/10. 1922. — C. **1924**. II. 402.) KÜHL.

Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm, *Herstellung von kohlenstoff- und siliciumarmen Chromlegierungen.* (**D. R. P. 402007** Kl. 18b vom 5/5. 1921, ausg. 12/9. 1924. Schwed. Prior. 12/5. 1920. Zus. zu D. R. P. 393999; C. **1924**. II. 240. — C. **1923**. II. 683.) KÜHLING.

Carbo-Oxygen Company, Pittsburgh, Pa., übert. von: **John Harris**, Lakewood, Ohio, *Gebläsegas*, welches insbesondere zum *Schweißen und Schneiden von Metallen* dienen soll u. aus einer Mischung von H_2 mit 15—50% eines carburierten Wassergases von folgender Zus, besteht: 0,5 Teile C_6H_6, 11,8 Teile C_nH_{2n}, 31,3 Teile CO,

36,1 Teile H_2, 12,6 Teile CH_4, 2,3 Teile C_2H_6, 0,4 Teile O_2 u. 2,3 Teile N. (A. P. **1505338** vom 20/8. 1918, ausg. 19/8. 1924.) OELKER.

Carbo-Oxygen Company, Cleveland, Ohio, übert. von: **John Harris**, Lakewood, Ohio, *Gasförmiger Brennstoff für Gebläse*, welcher durch Mischen von C_2H_2 mit H_2 im Verhältnis von 20—40% zu 80—60% dargestellt wird u. hauptsächlich für *Schweißarbeiten* u. dgl. Verwendung finden soll. (A. P. **1505340** vom 5/1. 1920, ausg. 19/8. 1924.) OELKER.

Carbo-Oxygen Company, Cleveland, Ohio, übert. von: **John Harris**, Lakewood, Ohio, *Gasförmiger Brennstoff*, welcher durch Mischen von H_2 mit 15—50% Wassergas erhalten wird. Letzteres wird hergestellt, indem man Dampf über glühenden Koks leitet, wobei sich H_2 u. CO bilden u. dann dieses Gasgemisch mit KW-stoffen carburiert. — Das Prod. soll in Gebläsen zum *Schweißen u. Schneiden von Metallen* verwendet werden. (A. P. **1505339** vom 5/1. 1920, ausg. 19/8. 1924.) OELKER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

René Clavel und **Théophile Stanisz**, *Betrachtungen über das Färben der Acetatseide.* (Vgl. Rev. gén. des Matières colorantes etc. **1924.** 158; C. **1924.** II. 1411.) Das Verh. von Farbstoffen mit NO_2-Gruppen wird besprochen. Zusammenfassend bemerken die Vff., daß es unbegründet ist anzunehmen, Acetylcelluloseseide lasse sich nicht direkt u. ohne Veränderung färben. Auch hinsichtlich der Echtheit lassen sich alle berechtigten Forderungen erfüllen. (Rev. gén. des Matières colorantes etc. **1924.** 222—24. Basel.) SÜVERN.

Raoul Duval, *Neue Fortschritte in der Kunst des Batikens.* Nach Schilderung der bekannten Arten des Batikens wird ein Verf. von BYORN VOGTH. NORLOFF (Franz. P. 568809) beschrieben, nach welchem ein gefärbter Stoff mustergemäß mit einer Ätze aus Rongalit bedruckt wird, der man, um das Eindringen der Wachsreserve zu verhindern, Traganthlsg. zugesetzt hat. Man nimmt durch k. W., um das Wachs zu verfestigen, knittert, färbt, behandelt u. U. nochmals mit Wachs u. verfährt wie angegeben. (Rev. gén. des Matières colorantes etc. **1924.** 235 bis 236.) SÜVERN.

A. Beil, *Indigosol.* Die Anwendung des aus Leukoindigo durch SO_3 erhaltenen sauren Esters in der Färberei u. Druckerei wird beschrieben. Auch Thioindigo, Chinonarylid- u. Anthrachinonküpenfarbstoffe lassen sich in Schwefelsäureenolester überführen, die wie Indigosol auf Wolle u. Baumwolle Anwendung finden können. (Ztschr. f. angew. Ch. **37.** 745—46. Höchst a. M.) SÜVERN.

Heinrich Trillich, *Zinnober.* Geschichtliche Angaben, sowie Angaben darüber, was im Handel unter Zinnober verstanden werden kann. (Farben-Ztg. **29.** 1942 bis 1943. München.) SÜVERN.

J. F. Sacher, *Über Bleiweißersatzmittel.* Die Herst. u. Eigenschaften des neutralen $PbCO_3$, des elektrolyt. gefällten Pb-Weiß, von $PbCl_2 \cdot Pb(OH)_2$, ferner von $2PbSO_3 \cdot Pb(OH)_2$, dem FALKschen Pb-weiß $5PbCO_3 \cdot 2Pb(OH)_2 \cdot PbO$, sublimiertem od. Sulfo-Pb-Weiß, weiter von Sb_4O_6, Zn-Weiß u. verschiedenen Sorten Lithopone werden besprochen. $ZnSO_3$ ist für die Haltbarkeit eines ZnO-Anstrichs nicht minder gefährlich als $ZnSO_4$. ZnO geht durch Feuchtigkeit u. Luft-CO_2 in bas. Carbonat über, dadurch nimmt das Vol. zu u. der Anstrich wird rissig. Bisher ist es noch nicht gelungen, einen vollwertigen Pb-Weißersatz zu schaffen. (Ztschr. f. angew. Ch. **37.** 732—35. Düsseldorf.) SÜVERN.

West Virginia Pulp and Paper Company, New York, übert. von: **Viggo Drewsen**, Brooklyn, New York, *Bleichen von pflanzlichen Fasern*, Faser, die durch Kochen mit in W. l. Monosulfiten gewonnen wurde, wird nach dem Waschen zunächst

unter Rühren mit Cl_2 behandelt; nach dem Auswaschen wird mit Chlorkalk gebleicht. (**A. P. 1500378** vom 5/10. 1921, ausg. 8/7. 1924.) Franz.

J. F. Moseley, Fallowfield, Manchester, *Mittel zum Reinigen, Bleichen, Färben, Gerben usw.* Man setzt den Reinigungs-, Bleich-, Färbe- oder Gerbbädern usw. eine Mischung zu, die aus hydrierten KW-Stoffen, Tetrahydronaphthalin, hydrierten Phenolen, Tetrahydronaphthol, Alkalisalzen von sulfonierten Ölen, oder Sulfonsäuren oder seifenbildenden Fettsäuren, u. kolloidalen Silicaten oder kolloidalen Suspensionen von Silicaten besteht. Als Alkalisalz verwendet man z. B. das Na-Salz der Stearinsäure, Ricinusölsulfonsäure oder Naphthensulfonsäure; als kolloide Silicate benutzt man Bentonit, Ehrenbergit, Porzellanerde, Ton, Magnesiumsilicat, Natriumsilicatgel, mit oder ohne Zusatz von peptisierenden Stoffen, wie Alkohole, Phenole. Man vermischt z. B. 30 Teile harte Seife, 20 Teile Dekahydronaphthalin, 20 Teile Tetrahydronaphthalin, 20 Teile Cyclohexanol, 4 Teile W. u. 0,5 Teile einer kolloidalen Suspension eines Silicates. Anstelle der hydrierten KW-Stoffe können auch chlorierte Paraffine verwendet werden. Der Zusatz dieser Mischung bewirkt eine gleichmäßige Verteilung der Bleich-, Färbe- usw. -mittel. (**E. P. 215880** vom 14/11. 1922, ausg. 12/6. 1924.) Franz.

Wiener Manufaktur Goldscheider, Wien, *Herstellung farbiger Muster auf Waren aller Art*, insbesondere auf keram. Prodd., wie Fayencen, durch Aufspritzen, dad. gek., daß nach dem Auftragen der Farbe ein Wasserstrahl auf sie aufgespritzt u. so die Farbe von der Auftreffstelle des Wasserstrahles in einem von seiner Stärke u. Richtung abhängigen Maße u. Sinne verdrängt wird. — Man kann nach diesem Verf. allmähliche Übergänge, oder dunklere u. lichtere Stellen erzeugen. Das Verf. ist auch für Pappe, Gips, Elfenbein usw. anwendbar. (**D. R. P. 392640** Kl. 75c vom 11/3. 1923, ausg. 24/3. 1924. Oe. Prior. 3/3. 1923.) Franz.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh., *Batikverfahren*, dad. gek., daß man die gebatikte Ware mit $CrCl_3$ beizt u. nach Entfernung der Reserve mit beizuziehenden Farbstoffen im kochenden Bade ausfärbt. — Die mit Wachs reservierte Ware wird einige Stunden in eine Lsg. von $CrCl_3$ eingelegt; nach dem Entfernen der unfixierten Beize durch Spülen oder Kreiden u. Spülen wird das Wachs abgekocht oder mit einem Lösungsm. gelöst, hierauf wird mit einem Chrombeizenfarbstoffe kochend gefärbt. Durch das Verf. wird das Färben erheblich abgekürzt, auch ist Farbstoffauswahl nicht mehr beschränkt. (**D. R. P. 395565** Kl. 8u vom 6/5. 1920, ausg. 20/5. 1924.) Franz.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Herstellung waschechter Färbungen auf pflanzlichen Fasern*, dad. gek., daß man die Fasern mit dem aus primären aromat. Aminen u. aliphat. Aldehyden bei Ggw. von Säuren erhältlichen Kondensationsprodd. behandelt u. dann nach dem Diazotieren mit Phenolen bezw. Aminen entwickelt, oder daß man die Diazotierung der Kondensationsprodd. in Substanz vornimmt, die Fasern mit den Diazoverbb. behandelt u. sodann entwickelt. — Die erhaltenen Färbungen sind wasch- u. bäuchecht; die besten Ergebnisse liefern die Kondensationsprodd. aus Aminen, deren p-Stellung zur NH_2-Gruppe unbesetzt ist, u. die Kondensationsprodd. aus mehrkernigen Basen, bei denen die einzelnen Kerne in p-Stellung zu den Aminogruppen verbunden sind, wie Benzidin, Diaminodiphenylmethan. (**D. R. P. 402502** Kl. 8m vom 5/12. 1922, ausg. 15/9. 1924.) Franz.

George J. Mess und Gordon B. Mess, Indianopolis, Indiana, *Färben von Geweben mit Küpenfarbstoffen.* Auf Gewebe aus Leinen oder Baumwolle wird eine Farbmischung, nach dem Spritzverf. aufgebracht oder aufgedruckt, die aus Traganth, Dextrin, Küpenfarbstoff, $FeSO_4$, $SnCl_2$, Weinsäure u. W. besteht. Das Gewebe wird durch NaOH von 20° Bé bei 75° in etwa 30 Sek. geführt, das Gewebe bleibt dann 5 Sek. an der Luft u. geht dann 20 Sek. in k. NaOH von 20° Bé. Nach dem

Waschen mit W. u. verd. H_2SO_4 wird geseift. Um ein Lösen des Farbstoffes in der k. Lauge zu vermeiden setzt man der Lauge MnO_2-Paste zu. (**A. P. 1486353** vom 22/7. 1922, ausg. 11/3. 1924.) FRANZ.

Durand & Huguenin, A. G. Basel, Schweiz, *Färben der tierischen Faser mit Küpenfarbstoffen.* Man färbt Wolle mit den Estern der Leukoverbb. der Küpenfarben bei erhöhter Temp. aus schwach saurem Bade u. behandelt dann mit oxydierenden Mitteln, $NaNO_2$. (**E. P. 218649** vom 27/6. 1924, Auszug veröff. 27/8. 1924. Prior. 2/7. 1923. Zus. zu **E. P. 203681**; **C. 1924. I. 1109.**) FRANZ.

Ralph L. Evans, New York, *Haarfärbemittel.* Man verwendet Verbb. aromat. Amine mit CO enthaltenden Stoffen, wie Aceton, CH_2O, CH_3COH, die durch Einw. von $NaHSO_3$ oder Na-Sulfoxylat in W. l. gemacht werden können, z. B. *p-Phenylendiaminacetonnatriumbisulfit.* Die Verbb., deren Giftigkeit geringer ist als die der Amine, können auch zum *Färben* von *Pelzen, Federn* usw. dienen. (**A. P. 1497262** vom 24/2. 1923, ausg. 10/6. 1924.) FRANZ.

J. R. Geigy, Basel, Schweiz, *Herstellung echter Drucke oder Färbungen*, darin bestehend, daß gut lösliche Farbstoffe statt mit Hilfe der im D. R. P. 371597 u. im Zus.-Pat. 386032: **C. 1924. I.** 1714 genannten Säuren hier mit Hilfe von Äthylenglykol oder Thiodiglykol oder ihrer Gemische bei gewöhnlicher Temp. aufgedruckt, auf der Klotzmaschine gefärbt oder sonstwie auf das Färbegut aufgetragen u. durch Trocknenlassen ohne zu dämpfen echt fixiert werden. — Die Lsgg. dienen zum Drucken, Färben, Bespritzen von Wolle, Seide, Baumwolle u. anderen Textilfasern, sowie von Holz, Federn, Haaren, Papier, Stroh- u. Kunststoffen. (**D. R. P. 400684** Kl. 8n vom 24/7. 1923, ausg. 18/8. 1924. Zus. zu **D. R. P. 371597**; **C. 1923. IV. 948.**) FR.

Durand & Huguenin A. G., Basel, Schweiz, *Färben und Drucken mit Küpenfarbstoffen.* Die mit den Leukoestern von Küpenfarbstoffen, Indigo, getränkten Gewebe werden mit $NaNO_2$ oxydiert. Das Tränken der Faser, insbesondere der Wolle, Seide, des Leders, mit den Leukoestern u. den Oxydationsmitteln erfolgt bei erhöhter Temp. Die Entwicklung der Färbungen kann durch Dämpfe flüchtiger Säuren wie Essigsäure, bewirkt werden. Zur Erzeugung von Weißreserven bedruckt man die mit den Leukoestern geklotzte Faser vor dem Entwickeln des Farbstoffes mit Hydrosulfit, Sulfit oder Thiosulfat, zur Erzeugung von Buntreserven setzt man der Druckpaste bas. Farbstoffe mit Tannin, Beizenfarbstoffe usw. zu. (**E. P. 212546** vom 1/3. 1924. Auszug veröff. 30/4. 1924. Prior. 9/3. 1923. Zus. zu **E. P. 203681**; **C 1924. I. 1109.**) FRANZ.

Clayton Aniline Co. Ltd., Clayton, Manchester, und **J. G. Grundy**, Bolton, *Färben von Celluloseacetat mit Schwefel- oder Küpenfarbstoffen.* Man setzt dem Färbebade Sulfitcelluloseablauge oder ihre wirksamen Bestandteile, wie ligninsulfosaures Na, Zellpech, Zuckerarten zu; der Zusatz der Sulfitcelluloseablauge verhindert die Hydrolyse des Celluloseacetats durch Alkalien. Beim Färben von Baumwolle mit Effektfäden aus Celluloseacetatseide bleiben die letzteren weiß. (**E. P. 214330** vom 18/1. 1923, ausg. 15/5. 1924.) FRANZ.

Robert Arnot, Bushey, England, *Herstellung von Farbstoffen.* Man dest. Harze, Kolophonium, mit gebranntem Kalk bei 150—300°, nitriert das Destillat reduziert, diazotiert u. vereinigt mit Naphthol- oder Aminonaphtholsulfonsäure. (**A. P. 1500915** vom 31/8. 1921, ausg. 8/7. 1924.) FRANZ.

Charles Rousseau und **André Deville**, Frankreich, *Deckfarbstoff.* In einer Mischung wss. Lsgg. von Na_2SO_4, $(NH_4)_2SO_4$ u. $Al_2(SO_4)_3$ werden rot u. orange gefärbte o-Azocarbonsäurefarbstoffe gel., gepulverter Bauxit, Lithopon, Titanweiß, Talkum o. dgl. zugesetzt u. unter kräftigem Rühren mit NH_3 gefällt. Der Farbstoff soll als Ersatz für Mennige dienen. (**F. P. 571796** vom 28/12. 1922, ausg. 23/5. 1924.) KÜHLING.

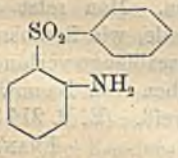
Ludwig Adrian Sanders junior und **Karel Adrianus Roth**, Holland, *Deckfarbstoffe* werden aus Lösungen ihrer Bestandteile bei Ggw. von Trägern, wie Kreide, Zement, Talkum, Gips, Kieselgur, Marmormehl, Bimsstein u. dgl. erzeugt, wobei gegebenenfalls der Zusatz an der B. des Farbstoffes teilnehmen kann. Z. B. wird Kreide in Bleiacetatlsg. verteilt u. die Mischung mit $Na_2Cr_2O_7$ versetzt oder es wird Talkum in einer Lsg. von $KMnO_4$ verteilt u. $CoCl_2$ zugegeben. (**F. P. 573338** vom 19/11. 1923, ausg. 21/6. 1924. Holl. Prior. 29/6. 1923.) Kühling.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Zitscher**, Offenbach a. M.), *Darstellung von Azofarbstoffen*, darin bestehend, daß man Diazo-, Tetrazo- oder Diazoazoverbb., welche keine SO_3H- oder CO_2H-Gruppe enthalten, mit Acetoacetylaminoarylthiazolderivv. der allgemeinen Formel: $CH_3 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot R \cdot C{<}^{N}_{S}{>}R'$, worin R u. R' gegebenenfalls substituierte aromat. Radikale bedeuten, für sich oder auf einer Grundlage kuppelt. — Die Acetoacetylaminoarylbenzothiazole erhält man durch Erhitzen von Aminoarylbenzthiazolen mit Acetessigester. *Acetessigdehydrothiotoluidid*, schwach gelbliches krystallines Pulver aus wss. A., F. 170—172° (unkorr.), geringe Zers., l. in w. verd. NaOH, Essigester, Eg., A., Bzl., wl. in Ä., CCl_4. Die Farbstoffe liefern sehr echte gelbe Lacke, die auf der Faser erzeugten gelben bis orangegelben Färbungen sind sehr waschecht. (**D. R. P. 393722** Kl. 22a vom 27/5. 1922, ausg. 7/4. 1924.) Franz.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), *Herstellung von leicht löslichen, diazotierbaren Azofarbstoffen.* (**D. R. P. 394001** Kl. 22a vom 22/7. 1920, ausg. 10/4. 1924. Schwz. Prior. 21/12. 1918. — C. **1921.** IV. 267.) Fr.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leopold Laska** und **Arthur Zitscher**, Offenbach a. M.), *Darstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen* nach D. R. P. 390740, darin bestehend, daß man hier die Tetrazoverbb. von m,m'-Diaminoazo- oder m,m'-Diaminoazoxykörpern, welche keine Sulfogruppe enthalten, mit den Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure für sich oder auf einer Grundlage kuppelt. — Die mit 2,3-Oxynaphthoesäure-β-naphthalid imprägnierte Faser liefert mit der Tetrazolsg. von m,m'-Diaminoazotoluol oder m,m'-Diaminoazoxytoluol bäuchechte rote Färbungen, mit 2,3-Oxynaphthoesäure-o-anisidid erhält man ebenfalls rote Färbungen. (**D. R. P. 395918** Kl. 22a vom 23/2. 1923, ausg. 30/5. 1924. Zus. zu 390740; C. 1924. I. 2307.) Franz.

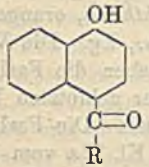
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung saurer Azofarbstoffe* für Wolle nach D. R. P. 365617, dad. gek., daß die Diazoverbb. der Monosulfosäuren der Aminodiarylsulfone (nebensteh. Formel), wobei sich die Sulfogruppe in dem einen oder dem anderen der beiden benzolischen Kerne, welche noch weitere Substituenten tragen können, befinden kann, mit unsulfierten β-Naphthylaminen oder deren N-Substitutionsprodd., sowie unsulfierten, mindestens zwei aromat. Kerne enthaltenden N-Substitutionsprodd. des Anilins u. seiner Homologen kuppelt. — Man erhält orange bis blaurote Farbstoffe, die sich durch reinen Farbton, sehr gute Wasch- u. Lichtechtheit u. gutes Egalisierungsvermögen auszeichnen. *Monoacetyl-2,4-diamino-4'-methyl-5'-sulfo-1,1'-diphenylsulfon*, erhalten durch Kondensation von p-Toluolsulfinsäure mit 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol, Sulfieren, Reduzieren, Acetylieren u. Diazotieren des Kondensationsprod. Monoacetyl-2,5'-diamino-4-sulfo-4'-methyl-1,1'-diphenylsulfon, erhalten durch Kondensieren der p-Toluolsulfinsäure mit 1-Chlor-2-nitrobenzol-4-sulfonsäure, Nitrieren, Reduzieren, Acetylieren u. Diazotieren. *Sulfosäure des 2,5-Diamino-4'-methyl-1,1'-diphenylsulfons*, erhalten durch Sulfieren u. Acetylieren des 2,5-Diamino-4'-methyl-1,1'-diphenylsulfons. *2-Amino-4-sulfo-4'-methyl-1,1'-diphenylsulfon*, erhalten durch Kondensieren der p-Toluolsulfin-



säure mit 1-Chlor-2-nitrobenzol-4-sulfonsäure u. Reduzieren. *Nitro-2-diazo-4-sulfo-4'-methyl-1,1'-diphenylsulfon*, erhalten durch Kondensieren der p-Toluolsulfinsäure mit 1-Chlor-2-nitrobenzol-4-sulfonsäure, Reduzieren, Diazotieren u. Nitrieren. Als Kupplungskomponente verwendet man Äthyl-β-naphthylamin, Äthylbenzylanilin, Methylbenzylanilin, Methyldiphenylamin. (**D. R. P. 398792** Kl. 22a vom 11/4. 1923, ausg. 16/7. 1924. Schwz. Prior. 29/4. 1922. **Zus. zu D. R. P. 365617; C. 1923. II. 409. Schwz. PP. 100852, 100853, 100854, 100855, 100856, 100857, 100858, 100859, 100860, 100861, 100862, 100863** vom 29/4. 1922, ausg. 16/8. 1923. **Zus. zu Schwz. P. 90093; C. 1922. II. 327. E. P. 211742** vom 9/4. 1923, ausg. 20/3. 1924. **Zus. zu E. P. 169863; C. 1922. II. 327.**) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: **G. de Montmollin**, Basel, Schweiz, *Saure Azofarbstoffe für Wolle.* (**A. P. 1467711** vom 23/4. 1923, ausg. 11/9. 1923. — Vorst. Ref.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Azofarbstoffen.* Man vereinigt Diazoverbb. mit Derivv. des 1-Oxynaphthalins von der nebensteh. Formel, worin R einen Arylrest oder einen NH-Arylrest bedeutet. Solche Derivv. sind z. B. 4,4'-Dioxynaphthylketon-3,3'-carbonsäure, 4,4'-Dioxynaphthylketon, 1-Oxynaphthalin-4-carbonsäurearylid, 4-Oxynaphthyl-1-arylketone. Man erhält je nach der verwendeten Diazoverb. Farbstoffe, die Wolle aus saurem Bade färben oder die zur Herst. von Pigmentfarben oder Lacken dienen. Man kann die Farbstoffe auch auf der Faser erzeugen. Die Färbungen zeichnen sich durch ihre Lebhaftigkeit, Farbstärke u. Echtheit aus. Der Farbstoff aus diazotierter 1-Methoxy-2-aminobenzol-4-sulfonsäure u. 4,4'-Dioxydinaphthylketon-3,3'-dicarbonsäure färbt Wolle rot, aus diazotierter Metanilsäure u. 4-Oxynaphthyl-1-phenylketon-3-carbonsäure entsteht unter Abspaltung von CO_2 eine Wolle orangerot färbender Farbstoff, der mit Ba-Salzen rote Lacke liefert. 4-Oxynaphthyl-1,2'-chlorphenylketon-3-carbonsäure liefert mit der Diazoverb. des Phenyläthers des 4-Chlor-2-amino-1-phenol einen lebhaften roten Farbstoff, aus dem sehr echte Lacke hergestellt werden können. Die mit der alkal. Lsg. von 4,4'-Dioxy-1,1'-dinaphthylketon getränkte Baumwollfaser wird nach dem Behandeln mit diazotiertem o-Toluidin wasch- u. lichtecht rot gefärbt. Der *4-Chlor-3-kresyläther* des *4-Chlor-2-aminophenols*, erhalten durch Kondensation von Chlorkresol, OH : Cl : CH_3 = 1 : 4 : 3, mit 1,3-Dichlor-2-nitrobenzol u. Red., liefert mit 4-Oxynaphthyl-1-phenylketon scharlachrote Färbungen. Der *Phenyl-* oder *Benzyläther* des *4-Äthylsulfon-2-amino-1-phenols*, erhalten aus 1-Chlor-2-nitro-4-benzolsulfonsäurechlorid durch Umwandlung in die Sulfinsäure, Äthylieren, Austausch des Cl durch $O \cdot C_6H_5$ oder $O \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ u. Red., liefern mit 4-Oxynaphthyl-1-phenylketon scharlachrote Färbungen. (**E. P. 211223** vom 15/11. 1922, ausg. 13/3. 1924. **F. P. 570268** vom 17/11. 1922, ausg. 26/4. 1924. **Schwz. PP. 99522** vom 7/7. 1922, ausg. 1/8. 1923, **100379, 100380, 100381, 100382, 100383, 100384, 100385** [**Zus.-Patt.**] vom 7/7. 1922, ausg. 16/8. 1923.) FRANZ.



Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Monoazofarbstoffen.* Man vereinigt Nitro-1-diazo-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure mit 1-Naphthol u. behandelt den erhaltenen Farbstoff mit reduzierenden Mitteln, wie Alkali-, Erdalkalisulfide, -sulfhydrate, -polysulfide, $Fe(OH)_2$, $FeCO_3$. Die reduzierten Farbstoffe besitzen eine bessere Löslichkeit, besonders in kalkhaltigem W., sie färben Wolle, nachchromiert, in echten grauen bis schwarzen Tönen. (**E. P. 214629** vom 15/4. 1924, Auszug veröff. 18/6. 1924. Prior. 19/4. 1923.) FRANZ.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., Erfinder: **Arthur Zitscher**, Offenbach a. M., *Darstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen*, darin

bestehend, daß man Diazo-, Tetrazo- oder Diazoazoverbb., welche keine SO_3H- oder CO_2H-Gruppe enthalten, mit Acylacetylaminoazo- oder Acylacetylaminoazoxyverbb. der allgemeinen Formel: $Y \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot R—X—R'$, worin R u. R' zwei gleiche oder verschiedene, gegebenenfalls substituierte, aromat. Radikale bedeuten, Y einen aliphat. oder aromat. Rest u. X die Azo- oder Azoxygruppe sein kann, für sich oder auf einer Grundlage kuppelt. — Die Acylacetylverbb. können durch Erhitzen von Aminoazo- oder -azoxyverbb. mit Acylessigestern hergestellt werden. *Acetoacetyl-4-aminoazobenzol*, gelboranges, krystallin. Pulver aus verd. A., F. 130—131° (unkorr.), l. in A., Ä., Essigester, unl. in CCl_4, *Acetoacetyl-o-aminoazotoluol*, orangegelbe feine Nadeln aus verd. A., F. 147° (unkorr.), l. in A., Eg. *Acetoacetyl-4-aminoazoxybenzol*, blaßgelbe Stäbchen aus verd. A., F. 138° unter Zers., l. in A., Eg.; *Acetoacetyl-4-amino-4'-chlorazobenzol*, orangegelbe verfilzte Nädelchen aus verd. A., F. 185—186° (unkorr.) unter Zers., l. in A., Eg. *Acetoacetyl-4-amino-3'-nitroazobenzol*, orangegelbe verfilzte Nädelchen aus Acetessigester, F. 138° (unkorr.), geringe Zers., l. in A., Eg. *Acetoacetyl-4-amino-1-phenylazonaphthalin*, orangerote Nadelbüschel aus verd. A., F. 154—155° geringe Zers. l. in A., Eg. unl. in Ä. *Acetoacetyl-1-(4-amino-2-methylphenyl)-azonaphthalin*, orangegelbe kugelige Aggregate aus verd. A., F. 153—154° unkorr., l. in A., Eg. Die Verbb. besitzen Verwandtschaft zur pflanzlichen Faser, man kann daher die Farbstoffe nach dem Eisfarbenverfahren auch ohne Zwischentrocknung der geklotzten Ware, auf der Faser erzeugen; man erhälte gelbe bis braungelbe Tone. Die Farbstoffe dienen auch zur Herst. von Pigmentfarben. (**D. R. P. 393267** Kl. 22a vom 12/12. 1922, ausg. 31/3. 1924. **E. P. 210347** vom 1/6. 1923, ausg. 21/2. 1924.) Franz.

Asa Willard Joyce, Newark, New Jersey, *Herstellung von Disazofarbstoffen.* Man vereinigt die Tetrazoverb. des 4,4'-Diaminobenzophenons, oder seiner Substitutionsprodd. mit 1 Mol. eines Naphthols u. 1 Mol. einer Naphtholsulfosäure. Die Farbstoffe färben Wolle u. Seide aus saurem Bade in lebhaften, wasch-, licht- u. walkechten Tönen an. (**A. P. 1501348** vom 7/6. 1923, ausg. 15/6. 1924.) Franz.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Herstellung von Diazofarbstoffen.* Man vereinigt die *Tetrazoverbb. der 4,4'-Diaminodiphenylharnstoff-3,3'-dicarbonsäure* mit Azofarbstoffkomponenten; oder man kuppelt die Diazoverb. von *5-Nitro- oder 5-Acidylamino-2-aminobenzoesäure* mit einer Azofarbstoffkomponente, reduziert die NO_2-Gruppe oder verseift die Acidylaminogruppe u. behandelt den Aminoazofarbstoff mit $COCl_2$; beim Kuppeln mit *1-m-Aminophenyl-3-methyl-5-pyrazolon* erhält man einen Farbstoff, der Baumwolle gelbrot färbt, beim Behandeln mit $CuSO_4$ entstehen echte orange Färbungen, der Farbstoff aus Acetessigsäure-o-anisidid färbt gelbrot, beim Nachbehandeln mit $CuSO_4$ braun, der aus Acetessigsäureanilid-p-carbonsäure gelb, beim Nachbehandeln grünstichig gelb. (**E. P. 215769** vom 7/5. 1924, Auszug veröff. 9/7. 1924. Prior. 7/5. 1923.) Franz.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Herstellung von sekundären Disazofarbstoffen.* Man vereinigt Diazoverbb. der Benzol- oder Naphthalinreihe mit 4-Methyl-2-aminobenzoesäure, diazotiert u. kuppelt 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure oder ihren Derivv. Die Farbstoffe färben Baumwolle in blauroten Tönen, die beim Nachkupfern violettblau werden. (**E. P. 219299** vom 4/7. 1924, Auszug veröff. 10/9. 1924. Prior. 18/7. 1923.) Franz.

E. I. du Pont de Nemours & Company, Wilmington, Delaware, übert. von: **William W. Bauer**, Thurston, Ohio, und **Harold E. Woodward**, Pennsgrove, New Jersey, *Herstellung von blauen Trisazofarbstoffen.* Man vereinigt die Diazoverb. von 1-Aminobenzol-3-sulfonsäure mit dem Gemisch von 1-Naphthylamin-6- u.-7-sulfonsäure, diazotiert, vereinigt wieder mit dem Gemisch von 1-Naphthylamin-6- u.-7-sulfonsäure, diazotiert abermals u. kuppelt mit 2-Amino-5-naphthol-7-sulfonsäure oder ihren in der NH_2 durch Akyl usw. substituierten Derivv. Die

Farbstoffe färben Baumwolle in lichtechten lebhaft blauen Tönen. (**A. P. 1498316** vom 2/12. 1921, ausg. 17/6. 1924.) FRANZ.

National Aniline & Chemical Company, Inc., übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Buffalo, New York, V. St. A., *Herstellung von Triphenylmethanfarbstoffen.* Man kondensiert Derivv. des p,p'-Diaminodiphenylmethan mit β-Oxyäthylderivv. von aromat. Aminen in Ggw. von Oxydationsmitteln. Das Na-Salz der *Diäthyldibenzyldiaminodiphenylmethandisulfosäure* wird unter Kühlen mit einer Lsg. von $Na_2Cr_2O_7$ versetzt u. hierauf eine Lsg. von *β-Oxyäthyl-o-toluidin* in H_2SO_4 D. 1,095 zugegeben; nach dem Filtrieren wird der Farbstoff ausgesalzen; der Farbstoff färbt Wolle, Seide oder andere tier. Faser in rötlich violetten Tönen. (**A. P. 1504060** vom 10/3. 1922, ausg. 5/8. 1924.) FRANZ.

Dicks, David & Heller Co., übert. von: **Joseph R. Minevitch**, New York, *Herstellung von Triphenylmethanfarbstoffen.* Man löst die Leukobasen von Triphenylmethanfarbstoffen z. B. *Malachitgrün*, in Essigsäure von mehr als 75% u. oxydiert mit PbO_2-Paste ohne Zusatz von Mineralsäuren; man erhält eine höhere Ausbeute an krystallisiertem Farbstoff, als bei Zusatz von Mineralsäure. (**A. P. 1483233** vom 30/6. 1920, ausg. 12/2. 1924.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Darstellung von Farbstoffen der Fuchsinreihe*, darin bestehend, daß man *Methylenchlorid* mit Anilin, o-Toluidin oder Gemischen von beiden umsetzt u. das so erhaltene Basengemisch mit o-Toluidin oder Anilin in Ggw. eines Überschusses von salzsaurem o-Toluidin bezw. Anilin u. Oxydationsmitteln erhitzt. — Man erhielt in guter Ausbeute Fuchsin; das Verf. hat den Vorteil, daß der teure CH_2O durch das billige Methylenchlorid ersetzt wird. (**D. R. P. 397823** Kl. 22b vom 21/3. 1922, ausg. 30/6. 1924.) FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, übert. von: **Max Weiler**, Elberfeld, *Herstellung von chromierbaren Farbstoffen der Triarylmethanreihe.* Man kondensiert alkylierte Diaminobenzhydrole mit *1-Naphthol-2-carboxyl-7-sulfosäure* oder *-4,7-disulfosäure* u. oxydiert die erhaltene Leukoverb. Die Farbstoffe färben Wolle u. chromierte Wolle aus saurem Bade in blauen Tönen; sie können auch zum Bedrucken von Baumwolle verwendet werden. (**A. P. 1503177** vom 19/3. 1924, ausg. 29/7. 1924.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Robert Schuloff**, Königstein i. Taunus), *Herstellung von Farbstoffen*, dad. gek., daß man Salze von *Pyridinammoniumbasen* in Ggw. eines Kondensationsmittels mit *Dialkylaminobenzaldehyd* oder Derivv. derselben kondensiert. — Man erhitzt eine Lsg. von Dimethylaminobenzaldehyd u. *α-Picolinjodäthylat* in A. nach Zusatz von Piperidin mehrere Stdn. unter Rückfluß, der erhaltene gelbe Farbstoff kann aus A. umkrystallisiert werden. Ähnliche Farbstoffe entstehen bei Anwendung von *Methoxy-* oder *Äthoxydialkylaminobenzaldehyd* u. *Collidinjodäthylat, Methyläthylpyridinjodäthylat*, als Kondensationsmittel kann man Piperidin, Äthylamin, Diäthylamin, NH_3 usw. verwenden; die erhaltenen gelben Farbstoffe wirken sensibilisierend. (**D. R. P. 394744** Kl. 22e vom 23/5. 1922, ausg. 3/5. 1924.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Arthur Lüttringhaus**, Mannheim, und **Paul Nawiasky**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen*, darin bestehend, daß man die im D. R. P. 259370, C. **1913**. I. 1743 beschriebenenen Oxydationsprodd. als *Dibenzanthrons* mit aromat. Verbb. behandelt, die eine oder meherere Trihalogenmethylgruppen enthalten. — Das Oxydationsprod. des Dibenzanthrons gibt beim Erwärmen mit Benzotrichlorid einen Baumwolle aus der Küpe grünblau, mit *2-m-Trichlormethylanthrachinon* einen ähnlich färbenden Küpenfarbstoff. (**D. R. P. 395691** Kl. 22b vom 10/9. 1922, ausg. 16/5. 1924.) FRANZ.

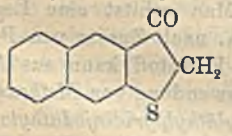
Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., Erfinder: **Paul Nawiasky** und **Walter Krannich**, *Darstellung von chlorechten Derivaten des N-Dihydroanthrachinonazins*, dad. gek., daß man letzteres in schwefelsaurer Lsg. zuerst bromiert u. dann chloriert. — Man erhält absol. chlorechte Farbstoffe. (**D. R. P. 396111** Kl. 22b vom 18/11. 1922, ausg. 24/6. 1924.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., Erfinder: **Paul Nawiasky** und **Walter Krannich**, *Darstellung von chlorechten Derivaten des N-Dihydro-1,2,1',2'-anthrachinonazins*, dad. gek., daß man letzeres unter milden Bedingungen chloriert u. dann bromiert. — Man löst das N-Dihydro-1,2,1',2'-anthrachinonazin z. B. in H_2SO_4 unter Zusatz von $NaNO_2$ u. leitet bei 60° einen schwachen Chlorstrom ein, dann läßt man nach nochmaliger Zugabe von $NaNO_2$ in H_2SO_4 Br zutropfen. Das Bromchlorderiv. ist chlorecht u. beim Färben kalkunempfindlich. (**D. R. P. 397822** Kl. 22b vom 16/11. 1922, ausg. 1/7. 1924.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines chlorechten Chlorierungsproduktes des 1,2,2',1'-Anthrachinonazins.* Aus den hochchlorierten Chlorierungsprodd. des N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins wird ein Teil des Chlors als HCl wieder abgespalten, man setzt z. B. zu dem Gemisch von Suspensionsmittel u. Farbstoff nach dem Chlorieren Nitrobenzol u. erwärmt solange auf mindestens 70°, bis die HCl-Entw. nachläßt, oder man trennt den Farbstoff vom Suspensionsmittel u. erhitzt in einem hoch sd. organ. Lösungs- oder Suspensionsmittel auf Tempp. über 140°. Der erhaltene Farbstoff zeichnet sich durch Reinheit des Farbtons, Chlorechtheit u. Beständigkeit in der Stammküpe aus. (**Schwz. P. 103652** vom 16/3. 1923, ausg. 16/4. 1924.) FRANZ.

Kalle & Co. A. G., übert. von: **Maximilian P. Schmidt** und **Alfred Hagenböcker**, Biebrich a. Rh., *Küpenfarbstoffe.* Die Kondensationsprodd. von Acenaphthenon mit Aldehyden, wie Benzaldehyd, Salicylaldehyd, Chlor-, Oxy- oder Aminoaldehyde der Benzol-, Naphthalin- oder Anthracenreihe, werden mit Ätzalkalien verschmolzen. *Benzylidenacenaphthenon*, F. 107° liefert beim Verschmelzen mit KOH bei 200—260° einen Baumwolle aus der Küpe blau färbenden Küpenfarbstoff. *o-Oxybenzylidenacenaphthenon*, aus Acenaphthenon u. Salicylaldehyd, gelbe Nadeln aus Eg., F. 186°, l. in organ. Fll. mit Ausnahme von Lg., liefert einen blaugrau färbenden Farbstoff. (**A. P. 1497231** vom 20/11. 1923, ausg. 10/6. 1924.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., übert. von: **Karl Thiess**, Bindlingen bei Höchst und **Carl Josef Müller**, Höchst a. M., *Herstellung von indigoiden Küpenfarbstoffen.* Man kondensiert 5,6-Benzo-3-ketodihydro-1-thionaphthen oder seine Halogensubstitutionsprodd. mit reaktionsfähigen α-Derivv. des Naphthisatins oder seinen Halogensubstitutionsprodd. Die Farbstoffe können gegebenenfalls halogeniert werden, sie färben die Faser in echten blauen bis blauschwarzen Tönen. (**A. P. 1500013** vom 17/4. 1924, ausg. 1/7. 1924.) FRANZ.



Hans Pereira, Wien, *Perylenküpenfarbstoffe.* (Vgl. F. P. 560752; C. **1924.** I. 597.) Man behandelt Perylenchinon mit Cl_2 zweckmäßig in Ggw. von Jod. Man suspendiert Perylenchinon in Nitrobenzol u. behandelt, gegebenenfalls bei Ggw. von Jod, mit Cl_2. Das Chloradditionsprod. kann durch Zufügen von PAe. oder anderen niedrig sd. Lösungsmm. in feinen gelben Nadeln gefällt werden, aus Nitrobenzol krystallisiert das Prod. unverändert aus. Beim Kochen mit Anilin erhält man unter Abspaltung von HCl das Chlorperylenchinon in feinen orangegelben Nadeln, das Baumwolle aus der Küpe in lebhaften grünstichig gelben Tönen färbt. (**Oe. P. 96798** vom 28/10. 1922, ausg. 25/4. 1924.) FRANZ.

H. Pereira, Wien, *Küpenfarbstoffe der Perylenreihe.* Man erhitzt *Benzoylperylene* oder ein Gemisch von Benzoylchlorid u. Perylen mit $AlCl_3$; die Farbstoffe

färben Baumwolle aus der Küpe in blauvioletten oder rötlichvioletten Tönen an. (E. P. 212252 vom 26/2. 1924. Auszug veröff. 30/4. 1924. Prior. 2/3. 1923.) FR.

H. Pereira, Wien, *Perylenfarbstoffe.* Man behandelt Benzoylderivv. von Dioxyperylen, z. B. *Dibenzoyldioxyperylen*, mit $AlCl_3$ u. reinigt den Farbstoff durch Waschen mit verd. HCl u. Umküpen. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in blauen Tönen. (E. P. **213889** vom 26/2. 1924, Auszug veröff. 28/5. 1924. Prior. 7/4. 1923.) FRANZ.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques, Paris, *Schwefelhaltige Küpenfarbstoffe der Perylenreihe.* Die durch Erhitzen von OH-Derivv. der Naphthalinreihe, wie β-Naphthol, 2,7-Dioxynaphthalin, β-Dinaphthol, mit wasserfreien Metallchloriden, $AlCl_3$, $FeCl_3$ erhältlichen Oxyperylenderivv. werden mit Alkalipolysulfiden erhitzt. Die erhaltenen Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe schwarz. (E. P. **212936** vom 14/3. 1924, Auszug veröff. 7/5. 1924. Prior. 16/3. 1923.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Grüne Schwefelfarbstoffe. Indophenole* aus Alkyl- oder Aralkyl-1-naphthylaminen u. p-Aminophenolen werden mit Salzen der schwefligen Säure behandelt u. die erhaltenen Alkyl- oder Aralkylamino-4-p′-oxyphenylnaphthylaminsulfonsäuren mit Alkalipolysulfiden in Ggw. von Cu erhitzt. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus dem Na_2S-Bade in rein grünen Tönen, die sd. alkal. Seifenlsg. wiederstehen. (F. P. **567698** vom 21/6. 1923, ausg. 7/3. 1924. Schwz. Prior. 28/7. 1922. **Schwz. P.P. 101403** vom 28/7. 1922, ausg. 17/9. 1923. **104707, 104708** [Zus.-Patt.] vom 28/7. 1922, ausg. 1/5. 1924.) FRANZ.

Société Chimique de la Grande Paroisse, Seine, Frankreich, *Farbstoffe für Wolle.* Man vereinigt die Diazoverb. von 2-Amino-4-nitro-1-oxybenzol mit 1- oder 2-Naphtholsulfosäuren u. reduziert die NO_2-Gruppe zur —N═N-Gruppe mit Glucose in Ggw. von NaOH bei 40—50°. Der Farbstoff färbt Wolle aus saurem Bade in wasch- u. walkachten granatroten Tönen beim Nachchromieren erhält man violette wasch-, walk- u. lichtechte Färbungen. (F. P. **571322** ausg. 16/12. 1922, ausg. 15/5. 1924.) FRANZ.

Société des Produits Chimiques du Tarn, S. A., und **Louis Francis Jury**, Tarn, Frankreich, *Herstellung von Baumwollfarbstoffen.* Man erhitzt Gerbstoff- oder Farbholzextrakte oder ihre Nitroderivv. oder die aus ihnen gewonnenen Oxydiketone mit Schwefel u. Schwefelalkalien, gegebenenfalls unter Zusatz von NH_4Cl. Aus Kastanienextrakt erhält man beim Erhitzen mit Schwefel, Schwefelalkalien u. NH_4Cl auf 280° gelbbraune bis braunschwarze Farbstoffe. Aus Gelbholzextrakt u. Chlorschwefel bei 110—120° erhält man einen gelben Farbstoff. (F. P. **569614** vom 9/8. 1923, ausg. 15/4. 1924.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Karl Daimler**, Höchst a. M., **Leopold Trull**, Wien, **Julius Höpker**, Soden im Taunus, **Erich Herzog**, Frankfurt a. M., **Berthold Cornely**, Neuenhain i. T.), *Verfahren zum Fixieren von basischen Farbstoffen* auf der Faser bezw. auf Substraten, dad. gek., 1. daß man dazu die durch Einw. von Schwefelchloriden auf Phenole erhaltenen, mit Hilfe von Alkalien wasserlöslich gemachten Kondensationsprodd. benutzt. 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1 zum Fixieren von bas. Farbstoffen dad. gek., daß die Farbe in der üblichen Weise, jedoch ohne Fixiermittel aufgebracht wird u. danach durch Passage durch eine wss. Lsg. der in Anspruch 1 erwähnten Mittel fixiert wird. — Die erhaltenen Färbungen sind gut licht-, wasch- u. seifenecht. Beim Drucken erspart man gegenüber dem üblichen Tanninbrechweinsteindruckverf. das Dämpfen u. erzielt Drucke, die den Tanninbrucken

ebenbürtig sind. Die Farblacke sind lichtechter, als die mit Tannin hergestellten Lacke. (D.R.P. **399898** Kl. 8m vom 3/5. 1921, ausg. 30/7. 1924.) Franz.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Karl Daimler**, Höchst a. M., **Leopold Trull**, Wien, **Julius Höpker**, Soden i. T., **Erich Herzog**, Frankfurt a. M., **Berthold Cornely**, Neuenhain i. T.), *Fixieren von basischen Farbstoffen*, in Abänderung des durch D. R. P. 399898 geschützten Verf., dad. gek., daß man an Stelle der durch Einw. von Schwefelchloriden auf Phenole erhaltenen, mit Hilfe von Alkalien wasserlöslich gemachten Prod. hier solche Prodd. verwendet, die durch Einw. von Oxydations- oder Reduktionsmitteln auf die dort verwendeten Prodd. entstehen. — Die unter Verwendung dieser Schweflungsprodd. erhaltenen Färbungen oder Lacke zeichnen sich vor denen des Hauptpatents durch lebhaftere u. klarere Farbtöne u. erhöhte Echtheitseigenschaften aus. (D.R.P. **400776** Kl. 8m vom 3/5. 1921, ausg. 16/8. 1924. **Zus. zu D. R. P. 399898 vorst. Ref.**) Franz.

W. Eberlein, Kochel, Oberbayern, Deutschland, *Herstellung von Bleich- und Entfärbungsmitteln und Farblacken.* Man erhitzt Suspensionen von natürlichen oder künstlichen Silicaten mit Alkalien u. organ. Stoffen mit oder ohne Druck zum Sieden. Farblacke erhält man durch Erhitzen der Suspensionen von Silicaten mit Alkalien u. organ. basischen Farbstoffen. (E. P. **213438** vom 10/4. 1923, ausg. 24/4. 1924.) Franz.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik (Erfinder: **Walter Schramek**), Ludwigshafen, *Darstellung von wasserlöslichen Chromverbindungen* nach D. R. P. 280505; C. **1915.** I. 30 u. Zuss. 282647; C. **1915.** I. 717 u. 282987; C. **1915.** I. 815, darin bestehend, daß man chromierbare Farbstoffe der Di- u. Triarylmethanreihe (wobei unter „Aryl" sowohl der Rest des Bzl., als auch des Naphthalins zu verstehen ist), insbesondere solche, die Oxy- u. Sulfogruppen enthalten, gegebenenfalls unter Zusatz von säurebindenden Mitteln, in der Wärme mit Chromsalzen behandelt. — Die erhaltenen Prodd. dienen zum Färben der Textilfaser u. zur Herst. von Farblacken. (D. R. P. **397331** Kl. 22b vom 9/4. 1922, ausg. 24/6. 1924. **Zus. zu D. R. P. 280505; C. 1915. I 30.**) Franz.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Otto Wilson, *Gummis und Harze des lateinischen Amerika.* (Chem. Metallurg. Engineering **31.** 374—76.) Pincas.

J. Frère, *Organisches Glas und andere Kondensationsprodukte von Harnstoff mit Formaldehyd.* Die Herst. u. Eigenschaften des *Pollopas* werden besprochen u. Vergleiche mit anderen Stoffen, die zu ähnlichen Zwecken dienen können, gezogen. Ferner Angaben über Schellan. (Rev. des produits chim. **27.** 577—80.) Sü.

W. T. Pearce, *Firnisstudien. Beziehungen zwischen physikalischen Prüfungen, chemischer Zusammensetzung und Dauerhaftigkeit.* Mit verschiedenen Firnissen gestrichene Holzbrettchen wurden im August, Dezember u. Juni den Witterungseinflüssen ausgesetzt. Die beobachteten Veränderungen an den Aufstrichen sind tabellar. zusammengestellt. (Ind. and Engin. Chem. **16.** 681—84.) Süvern.

Alb. Lüdecke, *Leinölersatz.* Nach Besprechung einer Reihe vorgeschlagener Ersatzstoffe kommt Vf. zu dem Schluß, daß es einen vollwertigen Ersatz für Leinöl od. Leinölfirnis nicht gibt. Co- u. Zn-Naphthenat werden als brauchbar bezeichnet. Besprechung einiger patentierter Ersatzstoffe. (Farbe u. Lack **1924.** 143. 151 bis 152.) Süvern.

M. Brauns, *Bernsteinlacke und ihre Verwendung.* Vorschriften für ihre Herst. für verschiedene Zwecke. (Farbe u. Lack **1924.** 323. 338.) Süvern.

—, *Polierbare Lacke, Lackpolierung.* Angaben über Herst. des Untergrundes,

die zu verwendenden Lacke u. die beim Polieren auszuführenden Arbeiten. (Farbe u. Lack **1924**. 322. 336—37.) Süvern.

Heinrich Ettling, Frankfurt a. M.-Eschersheim, *Verfahren zum Aufbringen eines Cellonlacküberzuges* auf Gegenstände aller Art, darin bestehend, 1. daß der Gegenstand zunächst mit Leimspachtel zwecks Beseitigung vorhandener Unebenheiten bis zur Erziehung einer glatten Fläche abgespachtelt wird, worauf diese Fläche mit einem ölfreien Überzug aus dünnfl., pflanzlichen oder tier. Leimen als erstem Untergrund versehen wird, auf den mittels Pinsel eine Cellongrundierung in irgendeiner Farbe aufgetragen wird; 2. daß auf die Cellongrundierung Verzierungen in irgendeiner anderen Farbe oder auch in mehreren solchen mittels Wasserfarben mit pflanzlichen oder tier. Leimen als Bindemittel oder mittels Eiweißfarben aufgesetzt werden, die durch einen Überzug aus farblosem Cellonlack überdeckt werden. — Das Verf. eignet sich besonders zur Behandlung von Behältern, die zur Aufnahme von Bzn., Bzl. dienen, da die Lackierung durch die genannten Fll. nicht leidet. (**D. R. P. 394094** Kl. 75c vom 26/9. 1922, ausg. 14/4. 1924.) Franz.

The Barrett Company, New York City, New York, V. St. A., *Herstellung von Harzen* aus Schwerbenzolen, dad. gek., daß die dunkles Harz bildenden Naphthabestandteile durch Vorbehandlung mit zur quantitativen Durchführung der Polymerisation nicht ausreichenden Säuremengen u. nachfolgender Dest. entfernt werden, worauf das Destillat in an sich bekannter Weise polymerisiert u. durch Dest. gereinigt wird. — Das hiernach gewonnene Harz ist klar u. von heller Farbe, es hat hohen F. u. absorbiert kein W. (**D. R. P. 400030** Kl. 22h vom 6/5. 1920, ausg. 31/7. 1924. A. Prior. 5/5. 1919.) Franz.

Julius Demant, Hindenburg, O.-S., *Gewinnung von harzartigen Polymerisationsprodukten aus Rohbenzolen*, dad. gek., daß man die entsprechenden Rohbenzole mit reaktionsfähigen wasserfreien Chloriden unter Ausschluß äußerer Wärmezufuhr, nötigenfalls unter Kühlung verrührt, u. daß man aus dem sich dabei ergebenden Reaktionsgemisch gegebenenfalls die Harze in an sich bekannter Weise trennt. — Man verrührt *Rohbenzol* mit wasserfreiem $AlCl_3$ oder $FeCl_3$, versetzt nach beendigter Umsetzung mit W., trennt von der wss. Lsg. u. dest. ab; das erhaltene Harz, dessen Erweichungspunkt über 100° liegt, kann ohne weiteres zur Herst. von Lacklsg. verwendet werden. (**D. R. P. 392090** Kl. 22h vom 3/2. 1917, ausg. 15/3. 1924.) Franz.

Oberschlesische Kokswerke A. G., Berlin, und **Alexander Supan**, Hindenburg, O.-S., *Gewinnung von harten Harzen* aus Rohbenzolfraktionen, dad. gek., daß man auf dieselben krystallisiertes Eisenchlorid als solches oder in Lsg. einwirken läßt. — Man setzt zu einer 50° warmen *Rohbenzol*fraktion, Kp. 160—180°, allmählich 2% krystallisiertes $FeCl_3$, wobei durch Kühlen dafür gesorgt wird, daß die Temp. nicht zu hoch steigt. Nach Beendigung der Polymerisation wird in der üblichen Weise mit W. u. Sodalsg. gewaschen u. das Harz durch Abdest. der nicht in Rk. getretenen Bestandteile gewonnen. Die erhaltenen Harze, die Erweichungspunkte bis zu 170° zeigen, liefern Lacke, die schnell hart auftrocknen u. kein Nachkleben mehr zeigen. (**D. R. P. 394217** Kl. 22h vom 24/2. 1923, ausg. 14/4. 1924.) Franz.

Säureschutz Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Herstellung von Filterpressenplatten aus Phenolaldehydkondensationsprodukten und Zusatzstoffen*, dad. gek., daß die Erzeugung der Rillen mittels Schleifens erfolgt. — Man verwendet Carborundum- oder Corundschleifräder. (**D. R. P. 401376** Kl. 39a vom 19/6. 1923, ausg. 30/8. 1924.) Franz.

Hans Goldschmidt, Berlin-Grunewald, und **Oscar Neuss**, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von künstlichen Massen* durch Kondensation von CH_2O u. *Harnstoff* oder

Harnstoffderivv. bezw. Harnstoff oder Harnstoffderivv. liefernden Ausgangsstoffen, 1. dad. gek., daß die Kondensation durch Erhitzen bei Ggw. von W. u. geringen Mengen von Säuren oder nicht alkal. reagierenden Salzen vorgenommen wird. — 2. dad. gek., daß man als Kondensationsmittel solche Körper sauren Charakters benutzt, die selbst mit CH_2O unter B. von künstlichen Massen sich kondensieren. — Als Kondensationsmittel eignen sich z. B. HCl, H_2SO_4, Oxalsäure, $NaHSO_4$, Na_2SO_4, $NaNO_3$, K-Ditartrat. Es ist so möglich, mit erheblich geringeren Mengen CH_2O zu vollständig glasklaren, erhärtenden Massen zu gelangen, während beim Arbeiten ohne Kondensationsmittel erst bei Anwendung eines größeren Überschusses von CH_2O glasklare Prodd. erhalten werden können. Die Ersparnis an CH_2O beträgt 15—17% bei dem neuen Verf. Außerdem erstarren die mit Kondensationsmitteln hergestellten Massen nach dem Ausgießen wesentlich schneller, so daß ein Nachtrocknen bezw. eine Härtung im Trockenschrank entfällt. Verwendet man an Stelle von Säuren Stoffe sauren Charakters, die ihrerseits mit CH_2O plast. Massen liefern, wie *Phenole*, *Naphthole* oder *Casein*, so gelangen keine artfremden Bestandteile, wie Säuren oder Salze, in die Endprodd. Dies ist bei der Herst. von *Lacken* von Bedeutung. Außerdem besitzen die in Ggw. dieser Stoffe hergestellten Konsationsprodd. aus CH_2O u. Harnstoff eine erhöhte Wasserfestigkeit. An Stelle von Harnstoff können als Ausgangsstoffe andere Kohlensäureamide, wie *Salze* u. *Ester* der *Carbaminsäure*, ferner *substituierte Harnstoffe*, *Thioharnstoff*, *aromat. Harnstoffe* oder Harnstoff liefernde Rohstoffe, wie *Ca : N·CN* (vgl. hierzu auch John, D. R. P. 394488; C. **1924**. II. 1136), Verwendung finden. (**Oe. P. 95663** vom 26/8. 1922, ausg. 10/1. 1924. D. Prior. 26/8. 1921. **Schwz. P. 103221** vom 25/8. 1922, ausg. 1/2. 1924. D. Prior. 26/8. 1921. **E. P. 208761** vom 20/9. 1922, ausg. 24/1. 1924. **F. P. 556529** vom 25/9. 1922, ausg. 21/7. 1923.) Schottländer.

Carl Jäger G. m. b. H., Erfinder: **Franz Pohl**, Düsseldorf, *Siccative, Leinölfirnisersatz und Ersatz für oxydierende Leinöle* nach D. R. P. 352356, dad. gek., 1. daß man hier an Stelle der Naphthenate selbst die Schwermetall- u. Erdalkalisalze verseifter Naphthensäuredestillationsprodd. verwendet; 2. daß die Schwermetall- oder Erdalkalinaphthenate dieser Destillationsprodd. in gefälltem oder geschmolzenem Zustand in Mischungen verwendet werden, 3., daß die Schwermetall- u. Erdalkalinaphthenate dieser Destillationsprodd. in gefälltem oder geschmolzenem Zustand in Mischungen mit Resinaten, Linoleaten, Oleaten, Naphthenaten, Stereaten verwendet werden. — Die Prodd. sind geruchlos, in Leinöl, Holzöl ll. u. besitzen gute u. gleichmäßige Trockenfähigkeit. (**D. R. P. 395646** Kl. 22h vom 14/11. 1922, ausg. 22/5. 1924. Zus. zu D. R. P. 352356; C. 1922. IV. 167.) Franz.

Carl Jäger G. m. b. H., Erfinder: **Franz Pohl**, Düsseldorf, *Siccative, Leinölfirnisersatz und Ersatz für oxydierende Leinöle*, dad. gek., 1. daß Metalle oder deren Verbb. in fein verteilter bezw. kolloidaler Form unmittelbar in Leinöl oder ähnlichen Prodd. unter Zuhilfenahme von reduzierend wirkenden organ. Verbb. oder durch Zuhilfenahme des elektr. Stromes unter Ausschaltung eines Zwischenträgers aufgeschwemmt u. erhitzt werden; 2. daß die nach Anspruch 1 erhaltenen Prodd. mit Oleaten, Resinaten, Boraten usw. mit oder ohne Zuhilfenahme organ. Lösungsmm. gemischt werden. — Als Reduktionsmittel für die Metallsalze, z. B. Co-, Zn-Salze, benutzt man Phenylhydrazin. Die Prodd. besitzen stark trocknende Eigenschaften, auch werden die Trockner in hochkonzentrierter Form erhalten. (**D. R. P. 402616** Kl. 22h vom 6/11. 1920, ausg. 17/9. 1924.) Franz.

Hubert Rauch, Vernier-Genève, *Darstellung eines Trockenmittels*, dad. gek., 1. daß man öllösliche Phenolaldehydharze mit Metalloxyden in Metallsalze überführt; 2. daß man wss. Lsgg. von Metallsalzen der Phenolaldehydharze mit wss. Metallsalzlsgg. behandelt. — Man erhitzt z. B. Phenolacetaldehydkondensationsprod. mit wss. NaOH bis zur völligen Verseifung u. versetzt hierauf mit h. Lsg. von essig-

saurem Pb, das ausgeschiedene Pb-Salz löst sich nach dem Trocknen in w. Leinöl u. in Terpentinöl auf. Oder man erhitzt ein öllösliches Phenolformaldehydkondensationsprod auf 130°, trägt fein gepulvertes essigsaures Co ein, u. setzt das Erhitzen so lange fort, bis keine Essigsäuredämpfe mehr entweichen; das Co-Salz ist in Leinöl, Terpentinöl usw. l. (**D. R. P. 402539** Kl. 22h vom 11/11. 1922, ausg. 15/9. 1924.) FRANZ.

Franz Konther, Lauterbach, Hessen, *Herstellung eines Emaillelackes* nach D. R. P. 380764, dad. gek., 1. daß die Rk. der Mischung mit geringer Säuremenge oder einer anderen Kontaktsubstanz bei erhöhter Temp. u. Druck durchgeführt wird; 2. daß in dem erhaltenen ausgewaschenen Reaktionsprod. etwa 20 Teile Kautschuk, wenn nötig, bei höherer Temp. u. unter Druck, in Lsg. gebracht werden. — Man versetzt z. B. ein Gemisch von Melasse u. Phenolen mit soviel H_2SO_4, daß die in der Melasse enthaltenen Salze u. Ammoniumverbb. in schwefelsaure Salze übergeführt sind u. als zur Einleitung der Rk. erforderlich ist; bei Verwendung von Zucker ist der Zusatz katalyt. wirkender Salze, $ZnCl_2$, erforderlich. Nach dem Verschließen des Autoklaven wird unter Rühren auf höchstens 180° erhitzt, auf 60° abgekühlt u. das Prod. wiederholt mit W. gewaschen. Zum Lösen erwärmt man das Prod. mit A., CH_3OH, Aceton, Essigsäure usw.; der erhaltene Lack kann dann abgefüllt werden. Das erhaltene Prod. löst nach dem Waschen mit W. Kautschuk beim Erwärmen auf 110°, das so erhaltene Prod. gibt beim Lösen geschmeidige, zähe, wetterbeständige Lacke. (**D. R. P. 402541** Kl. 22h vom 28/3. 1923, ausg. 15/9. 1924. **Zus. zu D. R. P. 380764; C. 1923. IV. 731.**) FRANZ.

Theodore F. Bradley, Cranford, New Jersey, *Verfahren zum Verhindern des Dickwerdens von Lacken und Anstrichfarben.* Man setzt den mit Hilfe von Firnis hergestellten Lacken oder Anstrichfarben etwa 1—10% der aus dem Leinöl gewonnenen Fettsäuren zu. (**A. P. 1478017** vom 23/8. 1921, ausg. 18/12. 1923.) FRZ.

XV. Gärungsgewerbe.

H. Lloyd Hind, *Die konservierende Kraft des Hopfens.* Nach FERNBACH u. STOLORU (Ann. de la Brass. **23.** 1), die das Verf. von BROWN nachgeprüft haben, hängt die Wrkg. des Hopfens von der Rk. der Würze ab, die schwach sauer sein muß, so daß unter gewissen Umständen eine künstliche Vermehrung der sauern Rk. der Würze eine starke Ersparnis an Hopfen bedingt. (Brewers Journ. **60.** 502.) RÜHLE.

A. Steinberger, *Einfluß der Farbe des Hopfens auf den Brauwert.* Die Farbe gibt keinen Wertmesser für den Brauwert des *Hopfens* ab, der in erster Linie nach der inneren Güte des Hopfens bemessen werden muß. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. **64.** 887—88. Siegenburg.) RÜHLE.

E. Bottini, *Über die Esterifizierungsvorgänge, die sich während des Alterns des Barberaweins abspielen.* Vf. untersucht eine Kollektion von *Barberaweinen* (aus Piemont) verschiedener Jahrgänge zwischen 1903 u. 1922, aber der gleichen Herkunft (erhalten aus dem nämlichen Weinberg) hauptsächlich auf ihren Gehalt an Estern. Es wurden nachgewiesen: *Äthylacetat, Äthylisobutyrat, Amylalkohol, Äthylsuccinat.* Es sind dies (außer dem hier fehlenden Äpfelsäureäthylester) dieselben Ester, die SCURTI (Staz. sperim. agrar. ital. **43.** 145; **C. 1910.** I. 36) für den süditalien. Marsalawein gefunden hat. Der Unterschied in der Zus. der beiden Weine ist nur quantitativ. Der südliche Wein enthält mehr Alkohol u. Extraktstoffe, weniger Gesamtsäure, mehr Gesamtester; von den flüchtigen Estern enthält er fast nur Essigester (neben sehr wenig Äthylisobutyrat); von den nicht flüchtigen besteht eine beträchtliche Menge aus Äthylsuccinat. Der Barberawein enthält dagegen ein Viertel seiner flüchtigen Ester an Äthylisobutyrat u. nur eine sehr geringe Menge

seiner nichtflüchtigen Ester an Äthylsuccinat. (Staz. sperim. agrar. ital. **57**. 56—67. Turin, Staz. Chim. Agrar.) KIELHÖFER.

H. Wüstenfeld, *Versuche über den Einfluß des Essigälchens auf die Essigbildner.* Bei einem Vergleichsvers. zwischen einem älchenfrei arbeitenden Bildner u. einem älchenhaltigen Bildner ergab sich, daß die Älchen, abgesehen von einer geringen, günstigen Wärmewrkg. ziemlich indifferente u. selbst schädliche Bestandteile eines Bildners sind, denn sie beeinträchtigten bei dem Vers. das Ausbeuteergebnis zweifellos ungünstig, ohne die geringste Anregung der Bildnerproduktion oder der Oxydationsleistung der Essigbakterien auszuüben. Wie die Verminderung der Ausbeute zustande kommt, ist noch eine offene Frage. Es bleibt dafür nur die Erklärung, daß *Essigälchen* A. oder Essigsäure im Bildner in geringer Menge aufzehren (vgl. nachf. Ref.). (Dtsch. Essigind. **28**. 249—50.) RÜHLE.

H. Wüstenfeld, *Die Entfernung der Essigälchen aus den Schnellessigbildnern. — Untersuchungen über den Säurevorrat in Essigbildnern. — Neueinsäuerung.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Entfernung der Älchen gelingt, indem man die Säure der Bildner bis zur höchsterreichbaren Konz. von 14—15% steigert u. dabei etwa 1 Jahr hält; es findet dann keine Vermehrung der Älchen mehr statt, die allmählich aussterben. Ist dies geschehen, so kann wieder in n. Säuregraden gearbeitet werden. Bei diesem Verf. tritt kein Säureverlust ein, sondern nur ein erheblicher Produktionsausfall während der hochprozentigen Betriebsweise. Techn. leichter ausführbar ist das zweite Verf. zur Entfernung der Älchen, das aber mit erheblicher Einbuße an Säure verbunden ist. Es besteht im Trocknen der aus dem Bildner herausgenommenen Späne u. der gründlichen Reinigung u. Trocknung der Bildner selbst, vor dem Wiedereinbringen der Späne. Weiter wird die Neueinsäuerung der gereinigten Bildner besprochen. (Dtsch. Essigind. **28**. 257—59.) RÜHLE.

L. W. Winkler, *Prüfen des Weingeistes auf Methylalkohol.* Von dem zu untersuchenden A. mischt man 2 Tropfen mit 20 Tropfen (1 ccm) $^1/_{10}$-n. $KMnO_4$, darauf mit 1 Tropfen konz. H_2SO_4, dann noch mit ca. 1 ccm u. endlich mit ca. 4 ccm konz. H_2SO_4. In die fast farblose Fl. gibt man 1 Tropfen Oxalsäurelsg. (1 : 20), streut nach $^1/_2$ Min. in die h. Fl. einige mg K-Sulfoguajacolat, schüttelt durch u. kühlt in k. W. ab. Ist kein CH_3OH zugegen, so entsteht farblose, nach längerem Stehen gelbliche Fl.; in Ggw. von CH_3OH färbt sich die Fl., je nach dem Gehalte, innerhalb 10 Min. blasser oder dunkler rötlichblau. Propyl- u. Isopropylalkohol verhalten sich ähnlich dem A. Mit reinem CH_3OH erhält man eine dunkelrötlichblaue Fl. In A. kann man mit der Probe 5% CH_3OH nachweisen; wird letzterer durch Überdampfen angehäuft, so kann man noch 1% sicher finden. (Pharm. Zentralhalle **65**. 489—90. Budapest.) DIETZE.

Paul Hasse, *Zur Dichteberechnung nach den neuen amtlichen Weinvorschriften.* Die Beziehung der D. auf W. von 4° bei der Weinunters. hat einige Nachteile. Die Umrechnung der alten D.-Werte u. Gehaltstafeln wird am besten nach dem Verf. von BOHN (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel **3**. 667; C. **1900**. II. 1166) vorgenommen. Vf. berechnet die Fehlergröße des Verf. (Chem.-Ztg. **48**. 655—56. Berlin.) JUNG.

P. Balavoine, *Eine Farbenreaktion des Ciders.* 25 ccm *Cider* oder *Wein* werden mit 10 ccm Ä. ausgeschüttelt u. zur Ätherschicht 2 ccm 0,5%ig. wss. NH_3 u. einige Krystalle des *p-Phenylendiaminhydrochlorids* zugesetzt. Der Cider ergibt eine rasch eintretende rosa Färbung, der Weißwein eine blaßgelbe, der Rotwein eine grüne, die bald ins Blaßgelbe oder Braunrötliche umschlägt. Ist der Rotwein vorhin mit Amylalkohol geschüttelt worden, so erzeugt er nur eine schwache grünliche in hellgelb übergehende Färbung, so daß ein Zusatz von Cider leicht wahrzunehmen ist. Freilich gibt es Cidersorten, die die rote Färbung nur sehr schwach aufweisen. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] **6**. Suppl. 104—5.) BIK.

E. Bottini, *Über die Bestimmung des Alkohols in den „Spumanti", die zur Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Amerika bestimmt sind.* Es wird untersucht, inwieweit sich die gewöhnliche Methode der *A.-Best.* in Wein (Best. des spezif. Gewicht eines Destillats von 100 ccm Wein) in Anbetracht der bei der Dest. mit übergehenden Fremdstoffe (CO_2, Säuren, Aldehyde, Ester) sich verwenden läßt zur A.-Best. für die zur Einfuhr nach den Vereinigten Staaten zugelassenen alkoholarmen „Spumanti" (kohlensäurehaltige schäumende Getränke mit 0,5% A.). Als hinreichend genau hat sich folgendes Verf. erwiesen: 1 l Wein wird sechsmal destilliert, indem bei jeder Operation $^2/_3$ der vorhergehenden Vol. aufgesammelt wird. Von den auf diese Weise erhaltenen 100 ccm Enddestillat bestimmt man das spezif. Gewicht u. berechnet den A.-Gehalt wie üblich nach der Tabelle von WINDISCH. (Staz. sperim. agrar. ital. **57**. 120—30. Turin, Staz. Chim. Agrar.) KIELHÖFER.

Friedrich Sauer, Gotha, *Herstellung trockener Hefepräparate*, dad. gek., daß man an SO_2 gewöhnte Hefen auf Stoffen trocknet, die mit SO_2 behandelt u. keimfrei gemacht wurden. — Es werden von fremden Keimen freie Hefepräparate erhalten. (**D. R. P. 402144** Kl. 6a vom 25/7. 1923, ausg. 12/9. 1924.) OELKER.

Alfred Wohl, Danzig-Langfuhr, *Herstellung von reiner Preßhefe nach dem Lufthefeverfahren aus Melasse.* (**D. R. P. 402250** Kl. 6a vom 7/4. 1920, ausg. 15/9. 1924. — C. **1922**. II. 276.) OELKER.

Otto Hantzschmann, Ragnit, Ostpr., *Kontinuierliches Vergären von Sulfitlauge*, dad. gek., daß die Sulfitlauge über eine mit Querstegen zur Aufnahme von Hefe versehene Schwemmrinne geleitet wird. — Die Gärdauer wird auf eine sehr kurze Zeit herabgesetzt. (**D. R. P. 402086** Kl. 6b vom 24/11. 1921, ausg. 13/9. 1924.) OEL.

August Schempp, Lahr, Baden, *Destillationseinrichtung für Brennereizwecke*, 1. dad. gek., daß Destillierblase u. Feinbrandkessel in ein- u. demselben Heizbad übereinandergelagert sind. — 2. dad. gek., daß das Übersteigrohr des Feinbrandkessels durch die Destillierblase hindurchgeführt ist. — Es wird eine wesentliche Ersparnis an Heizstoffen u. eine bessere Raumausnutzung erzielt. (**D. R. P. 402145** Kl. 6b vom 28/10. 1922, ausg. 12/9. 1924.) OELKER.

E. Barbet & Fils & Cie., Frankreich, *Weinbereitung.* Die vergorenen Weinmoste werden durch Erhitzen entgast, wobei dafür Sorge getragen wird, daß die Gase, welche SO_2 u. dgl. enthalten, sich vom A. trennen, wodurch eine B. von Estern unmöglich gemacht wird. Man gewinnt $^1/_4$ bis $^1/_3$ des im Most enthaltenen A. als solchen, während sich eine Läuterung des Mostes vollzieht. (**F. P. 564669** vom 21/7. 1922, ausg. 8/1. 1924.) OELKER.

Boulard Frères, Frankreich, *Herstellung von Getränken.* Das Verf. bezweckt die Herst. von Getränken, die dem unvergorenen Traubenmost ähneln. Zu diesem Zwecke setzt man dem unvergorenen Saft von Äpfeln oder Birnen etwas A. zu. Neben dem Most der Äpfel oder Birnen kann man auch Weinmost verwenden. (**F. P. 564668** vom 5/7. 1922, ausg. 8/1. 1924.) OELKER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Ellery H. Harvey, *Wirksamkeit einiger organischer Farbstoffe als Antifermente.* Unter Verwendung der früher beschriebenen Verff. (Amer. Journ. Pharm. **94**. 797. **98**. 105; C. **1923**. IV. 120. 253) wurde die Antifermentwrkg. von 8 organ. Farbstoffen (u. a. Safranin, Methylenblau, Eosin Y, Methylviolett, Cyanin, Säurefuchsin, Alizarinblau S) bestimmt; bei der angewendeten Konz. wurde, außer bei dem letzten Prod., ein mehr oder weniger großer Antifermentwert gefunden. In einer Tafel werden die Ergebnisse mit denen anderer Antifermentstoffe verglichen; wenn $HgCl_2$ = 100% hat, so zeigt z. B. Safranin 57,3%, Methylenblau 43,7, Eosin Y

32,2% usw. (Amer. Journ. Pharm. **96**. 585—89. Lewisburg [Penna], Bucknell-Univ.) DIETZE.

L. A. Burns, *Bericht über Farbstoffe in Lebensmitteln.* Es sollen zunächst nur in W. l. u. in Öl l. *Farbstoffe* aus Lebensmitteln abgeschieden u. identifiziert werden. Die Verff. zum Nachweise von Farbstoffen in Lebensmitteln müssen verbessert werden (vgl. Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **5**. 196 [1921]). (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7**. 44. 1923. St. Louis [Mo.].) RÜHLE.

Charles F. Jablonski, *Ein vorläufiger Bericht über die Gegenwart primärer Amine in eingemachten Pilzen (canned mushrooms).* Die Fl. in den Büchsen war gelb gefärbt u. ließ nach ihrem Verh. nur auf Ggw. von pflanzlichem Farbstoff schließen; wurde aber die Fl. mit HCl angesäuert, diazotiert u. mit α-Naphthol gekuppelt, so entstand eine orangerote Färbung. Ebenso verhielten sich auch die von der Fl. getrennten Pilze selbst nach geeigneter Behandlung (24-std. Ausziehen mit schwach ammoniakal. 80%ig. A., Verdunsten des A. u. Prüfen des wss. Auszugs). Der Farbstoff ließ sich in einen in Ä. l. u. einen in W. l. Anteil scheiden. 20 Proben gebleichter u. ungebleichter Pilze gaben die gleichen Rkk., nur daß bei den gebleichten Proben der Anteil an in W. l. Farbstoff größer war als bei den ungebleichten. Es scheint also, als ob in eingemachten Pilzen kleine Mengen *Anilin* oder *Sulfanilsäure* vorhanden wären. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7**. 45—46. 1923. New York [N. Y.].) RÜHLE.

A. Lendner und **L. Rehfous**, *Die Mikroskopie der Ersatzstoffe des Tee, Maté und Kaffee.* Mikroskop. Kennzeichen der echten Prodd. u. ihrer Ersatzstoffe. (Arch. Sc. phys. et nat. Genève [5] **6**. Suppl. 85—89.) BIKERMAN.

E. M. Bailey, *Kryoskopie der Milch.* Die Unterss. von KEISTER (Ind. and Engin. Chem. **9**. 862; C. **1918**. I. 1192) u. des Vfs. zeigen, daß die Wrkg. zunehmender Säure in der Milch auf die *A* eine additive ist u. ungefähr 0,003° für je 0,01% Säurezunahme beträgt. Bei Milch mit mehr als 0,2% Säure ist dies zu berücksichtigen. Die Gefrierpunkte der Milch tuberkulös reagierender Kühe liegen innerhalb der n. Grenzen, nur in erstem Falle wurde eine nicht n. *A* beobachtet. Die Best. der *A* ist unnötig, wenn die üblichen Methoden ein sicheres Urteil über die Beschaffenheit der Milch ergeben, aber sehr wertvoll, wenn dies nicht der Fall ist. (Connecticut State Sta. Bul. **248**. 411—15. 1923; Exp. Stat. Rec. **50**. 112.) BERJU.

F. E. Rice und **J. Miscall**, *Kupfer in Molkereiprodukten und dessen Lösung in Milch unter verschiedenen Bedingungen.* Verss. über die Löslichkeit des Cu in Milch ergaben, daß bei Ggw. von Luft u. O u. durch corrodierte Oberflächen der Cu-Gefäße die Löslichkeit des Cu erhöht wird. Bei 145° F scheint die Löslichkeit des Cu am größten zu sein. Abgekochte Milch löst weniger Cu als rohe Milch. Höherer Zucker u. Säuregehalt vermehrt die Lsg. des Cu ganz unbedeutend u. CO_2 hat keinen Einfluß hierauf. Nach Entrahmung großer Cu-Mengen enthaltender Milch im Separator war das Cu in der Sahne u. der Magermilch nach dem Wassergehalt beider Prodd. verteilt. In Sn-Gefäßen oder bei Ggw. von Sn wird Cu aus der Milch ausgeschieden. (Journ. Dairy Sci. **6**. 261—77. 1923; Exp. Stat. Rec. **50**. 178.) BERJU.

R. M. Hann, *Bericht über Arsen in Lebensmitteln.* Es wird empfohlen, das Gutzeitsche Verf., im wesentlichen in der Ausführung von SMITH (U. S. Dept. Agr. Bur. Chem. Circ. **102**. 1912) u. von BECK u. MERRES (Arbb. Kais. Gesundh.-Amt **50**. 38; C. **1915**. II. 1056), als Einheitsverf. anzunehmen. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7**. 48—54. 1923. Washington [D. C.].) RÜHLE.

W. F. Clarke, *Bericht über Metalle in Lebensmitteln. Zinn.* Das Verf. von PENNIMAN (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **6**. 28 [1922]), Fällung des Sn nach Zers. der organ. Stoffe mit Zn- u. Fe-Pulver, ist nachgeprüft worden. Weitere

Verss. damit sind erforderlich. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7**. 46—47. 1923. Washington [D. C.].) RÜHLE.

Raymond Hertwig, *Die Unterscheidung von Nudeln, die mit Ganzei, von solchen, die mit Eidotter hergestellt sind.* Sie erfolgt durch Best. des Gesamt-N, des in W. l. N, des durch A. fällbaren N, des Fettes durch saure Digestion (Lösen der Eiweißstoffe u. der Stärke, u. Best. des Fettes nach RÖSE-GOTTLIEB) u. der Lecithin-P_2O_5 nach JUCKENACK (vgl. nachf. Ref.). Die Unterschiede in der Zus. treten durch B. der Beziehungen:

$$1.\ \frac{\text{W. l. N} \times 100}{\text{Gesamt-N}},\qquad 2.\ \frac{\text{A. fällbarer N} \times 100}{\text{Gesamt-N}},$$

$$3.\ \frac{\text{Lecithin-}P_2O_5 \times 100}{\text{A. fällbarer N}}\quad \text{und}\quad 4.\ \frac{\text{A. fällbarer N} \times 100}{\text{Fett}}$$

deutlich hervor. Es betrugen bei

	1.	2.	3.	4.
Ganzeinudeln (4 Proben)	0,99—1,75	1,12—1,19	—5,56 bis —13,50	0,45—0,91
Eidotternudeln (2 Proben)	0,47 u. 0,51	0,04 u. 0,10	23,93 u. 9,59	—0,32 u. —0,20

(Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7**. 84—91. 1923. San Francisco [Calif.].) RÜ.

Raymond Hertwig, *Bestimmung von Lipoiden und Lipoidphosphorsäure in Mehlen, Lebensmitteln in Pastenform, Nudeln und Eiern.* (Vgl. vorst. Ref.) Das Verf. von JUCKENACK der Best. der Lecithin-P_2O_5 gibt davon nur etwa 60—88% der vorhandenen Menge. Vf. verfährt deshalb wie folgt: 10 g der feingemahlenen Probe u. 30 ccm 70%ig. A. schüttelt man im Wasserbade bei 75—80°, etwa 15 Min., dann nach Zugabe von 55 ccm 95%ig. A. 2 Min. Dann gibt man 85 ccm über Na getrockneten Ä. zu u. schüttelt 5 Min.; dann wird zentrifugiert u. die Fl. abgegossen. Man wiederholt das Ausschütteln, Zentrifugieren u. Dekantieren mit je 25 ccm mit W. gesätt. Ä. 3-mal. Dann vereinigt man die gesamten Auszüge, verdunstet zur Trockne, trocknet bei 100° ¾ Stde., löst in 15 ccm Chlf. u. filtriert; ein dazu geeigneter App. wird beschrieben. Das Chlf. wird dann verdunstet, der Rückstand getrocknet u. als Lipoide gewogen. Dann verseift man die Lipoide mit 5—10 ccm 4%ig. alkoh. KOH u. bestimmt die P_2O_5 titrimetrisch (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **1920**. 3). Abänderungen dieses Verf. für Trockenei u. fl. Ei werden noch angegeben u. die Ergebnisse der Unterss. in Tabellen zusammengestellt. Das angegebene Verf. gestattet die Verarbeitung großer Menge Material, je nachdem es erforderlich ist; es gibt ausgesprochen höhere Werte als nach dem anderen Verf. dafür erhalten werden; bei über 1 Jahr alten Nudeln wurden noch 81% der vorhandenen Lipoid-P_2O_5 gefunden, bei frischen Nudeln 89%. Es zeigte sich, daß gemahlene Nudeln, die der Einw. mit Feuchtigkeit gesätt. Luft bei Zimmertemp. ausgesetzt waren, eine schnelle Abnahme an Gehalt an Lipoid-P_2O_5 erfuhren. Ähnlichen Einww. sind die Nudeln während ihrer Herst. ausgesetzt. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7**. 91—98. 1923. San Francisco [Calif.].) RÜ.

Raymond Hertwig, *Zusammensetzung von Senfsamen des Handels und der Nachweis von Senfkleie in zubereitetem Senf.* Es wurden Proben *Senfsamen* des Handels aus möglichst allen Herkunftsländern dafür gesammelt u. auf Zus., insbesondere Gehalt an Rohfaser untersucht; im ganzen wurden 43 Proben Senfsamen, 3 Proben Senfkleie, 1 Probe Senfmehl u. 17 Proben zubereiteter Senf gesammelt (darunter 2 bekannter Zus.). Die Zus. zubereiteten Senfes ist nicht wesentlich von der Zus. der entsprechenden Samen verschieden. Die Zus. der verschiedenen Senfsamen, sowie die Beziehungen zwischen den einzelnen Bestandteilen sind gleich; dagegen sind die Zus. von Senfkleie u. die Beziehungen zwischen deren einzelnen

Bestandteilen sehr verschieden von denen der Senfsamen, so daß sich eine Verfälschung zubereiteten Senfes mit Senfkleie nachweisen läßt. Der Gehalt an N u. an Rohfaser ist dafür aber nicht ausreichend; es sind dazu auch die Kenntnis der Beziehungen zwischen N, Rohfaser, gesamte P_2O_5, CaO u. MgO erforderlich. Auch die Prüfung u. Mk. sollte nicht unterlassen werden. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists **7**. 68—83. 1923. San Francisco [Calif.].) Rühle.

G. Cappelli, *Neue Methode zur quantitativen Bestimmung von Theobromin in Kakao.* In einen 300 ccm Meßkolben gibt man der Reihe nach 25 ccm n. NaOH, 25 ccm frisch dest. W. u. 10 g trocknes, durch 6-std. Extrahieren mit PAc. entfettetes Kakaopulver, mischt ohne Klumpen u. füllt mit W. zur Marke auf. Unter öfterem Umschütteln 24 Stdn. stehen lassen. 150 ccm der klaren Fl. (= 5 g Kakao) in geeignetem Extraktionsapp. nach ungefährem Neutralisieren mit n. H_2SO_4 (die Lsg. muß noch schwach sauer sein) mit Chlf. extrahieren, Chlf.-Lsg. in gewogenem Kolben verdampfen, Rückstand mit k. Bzl. u. CCl_4 abspülen u. bei 100—105° zur Gewichtskonstanz trocknen. Gewicht × 20 = % Theobromin. (Annali Chim. Appl. **14**. 254—61. Florenz.) Grimme.

Josef Welte, *Über die Veränderung von Milchseren.* Die bei der D. u. dem Lichtbrechungsvermögen des $CaCl_2$- u. Spontanserums bei längerer Aufbewahrung der Milch ermittelten Schwankungen sind nur unbedeutender Art u. geben keine Anhaltspunkte, die auf eine Michfälschung durch Zusatz von W. schließen lassen. Es weisen jedoch Art u. Grad der Trübung des Serums, namentlich des bei Frischmilch in der Regel klaren $CaCl_2$-Serums, darauf hin, daß es sich um eine mehr oder weniger alte Milch handelt, zu deren Beurteilung im Verdachtsfalle die Einholung einer weiteren Probe notwendig wird. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. **32**. 486 bis 488. Wangen i. Allg.) Frank.

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

A. Thiriet und **P. Delcroix**, *Die Rolle der Kontaktelektrizität im Mechanismus der Papierleimung.* Bei der Papierleimung ist von größter Wichtigkeit die p_H der Fl. Zu ihrer Best. benutzt man mit Vorteil Lsgg. von *Methylrot* mit *Natriumalizarinsulfonat*, welche beide die gleiche Farbtiefe angeben sollen. Ist ersteres roter, so ist die Fl. zu sauer, zeigt letztere eine mehr gelbe Färbung, so ist sie zu alkal. (Chimie et Industrie **1924**. Sondernummer. 567—73.) Grimme.

Frederick Greenbaum, *Verfahren zur Herstellung der künstlichen Seide aus der Rinde und Abfällen des Rotholzbaumes.* Vf. hat aus der Rinde von Sequeia sempervirens durch Behandlung mit verd. HNO_3 die *Cellulose* isoliert u. Viscose daraus hergestellt. (Österr. Chem.-Ztg. **27**. 129—30. New York.) Jung.

Geo E. Keith Company, Brockton, *Herstellung eines mit einer Deckschicht versehenen Stoffes*, dad. gek., daß ein Stoff in eine Lsg. einer in W. unl. Substanz eingetaucht wird, wobei das Lösungsm. mit W. mischbar ist, worauf dann der Stoff unmittelbar in ein Wasserbad getaucht wird u. dort darin verbleibt, bis das W. das Lösungsm. verdrängt u. die Substanz in Pulverform in den Zwischenräumen des Stoffes ausgefällt wird. — Man tränkt z. B. Gewebe mit einer Lsg. von Celluloseacetat in Aceton, bringt es dann so schnell wie möglich in ein Wasserbad u. trocknet nach dem Entfernen aus dem Wasserbad. Das Gewebe, das den gel. Stoff in Pulverform eingebettet enthält, ist porös u. nicht wasserdicht, es dient zur Herst. von Versteifungskappen für Schuhe. An Stelle der Celluloseacetatlsg. kann man auch Lsg. von Nitrocellulose, Casein, Eiweiß, Gummiarten u. dgl. ver

wenden. (**D. R. P. 396381** Kl. 81 vom 27/8. 1921, ausg. 30/5. 1924. A. Prior. 26/1. 1920.) Franz.

Chemisches Laboratorium für Anstrichstoffe G. m. b. H., Wandsbeck, Erfinder: **Richard Weithöner**, *Herstellung witterungsbeständiger Dachdecken*, dad. gek., daß man das Dachdeckengewebe zunächst mit Stearinpech tränkt u. dann mit einem Anstrich von Leinölfirnis oder fetter Ölfarbe versieht; 2. daß man das Gewebe mit einer ganz geringen Menge Stearinpech tränkt, hierauf an der Luft trocknet oder mit Talkum, Bolus o. dgl. einstäubt; 3. daß man das Gewebe mit einer Lsg. von Stearinpech tränkt, das bei 300° mit Wasserdampf oder Luft behandelt wird; 4. daß man das Gewebe mit geschwefeltem Stearinpech tränkt. — Das Stearinpech greift die Faser nicht an, es ist wasserfest u. bleibt dauernd elast. u. geschmeidig. (**D. R. P. 402251** Kl. 81 vom 7/11. 1922, ausg. 15/9. 1924.) Fr.

H. P. Stevens, London, **J. W. W. Dyer**, Gravesend, Kent, *Wasserdichtmachen von Geweben.* Man vermischt eine kolloidale wss. Rohkautschuklsg. oder eine Lsg. von Rohkautschuk in einem organ. Lösungsm. oder vulkanisiertem Latex, mit einer kolloidalen in W. l. Celluloseverb., wie Viscose, oder einer Lsg. von Cellulose in Kupferammoniaklsg.; die Mischung kann mit Vulkanisiermitteln, Füllmitteln u. Farbstoffen versetzt werden. Die mit dieser M. getränkten Gewebe werden bei 70° getrocknet, hierauf zur Entfernung des Alkalis mit W. gewaschen u. nötigenfalls vulkanisiert. (**E. P. 214356** vom 31/1. 1923, ausg. 15/5. 1924.) Franz.

W. W. Lawes, Littlehampton, Sussex, *Wasserdichtmachen von Geweben.* Man löst Rohkautschuk unter Erwärmen in Leinöl unter Zusatz eines fl. Trockners u. Pigment, die zweckmäßig vorher mit Leinöl angerieben sind. (**E. P. 214361** vom 1/2. 1923, ausg. 15/5. 1924.) Franz.

F. S. Bennett, Inc., übert. von: **C. B. White**, New York, *Wasserdichtmachen und Konservieren von Geweben.* Man tränkt Garn, Gewebe usw. mit Lsg. von Salzen der seltenen Erden, wie Zr, Ti, Th, W, Ce usw. trocknet u. läßt dann zur Erzeugung mol. Verbb. ein Fällungsmittel, NH_3-Gas, NH_4-Salze, einwirken. Den Imprägnierungsbädern kann man Salze des Fe, Cr, Ni usw. zum Färben zusetzen. (**E. P. 216090** vom 29/11. 1923, Auszug veröff. 9/7. 1924. Prior. 15/5. 1923.) Fz.

Lanil Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Behandeln von tierischer Faser.* Chlorierte oder auf andere Weise oxydierte Wolle wird gefärbt oder ungefärbt mit Paraffin, Bienenwachs, Ceresin, Stearin usw. behandeln u. dann aus h. Bade gefärbt. (**E. P. 216940** vom 6/3. 1923, ausg. 3/7. 1924.) Franz.

Ignaz Kreidl, Wien, *Beschweren von Seide.* Natur- oder Kunstseide wird mit Alkalistannaten getränkt u. nach dem Schleudern mit gasförmiger CO_2 behandelt, hierauf wird gespült u. in üblicher Weise mit Phosphat u. Wasserglasbädern weiterbehandelt. (**Oe. P. 96511** vom 25/10. 1922, ausg. 10/4. 1924. **F. P. 570837** vom 15/9. 1923, ausg. 7/5. 1924. Oe. Prior. 25/10. 1922.) Franz.

Linn Bradley, Montclair, N. J., und **Edward P. Mc Keefe**, New York, *Bleichen von Papierbrei.* Man behandelt den Papierbrei in fein verteiltem Zustande mit Cl-Gas u. entfernt dann den Überschuß des Cl, indem man die M. einem Vakuum aussetzt. (**Can. P. 234710** vom 1/9. 1921, ausg. 9/10. 1923.) Oelker.

Eddie Lambert und **Walter E. Mathews**, Baltic, Conecticut, *Herstellung von Papierstoff.* Stückholz wird zerkleinert, mit einer lediglich aus W. u. Alkali bestehenden Lsg. gekocht, durch Waschen von Verunreinigungen befreit, gemahlen u. gebleicht. (**Can. P. 235330** vom 15/9. 1922, ausg. 6/11. 1923.) Oelker.

Herman M. Castner, Nobleboro, Maine, *Herstellung von gepreßtem Kartonpapier.* Man vermischt Sulfitzellstoff mit etwa 10% Paraffin u. W., verd. den erhaltenen Brei abermals mit W., formt zu dünnen Schichten, trocknet in feuchter Luft u. preßt bei hohem Druck. (**A. P. 1499291** vom 8/8. 1921, ausg. 24/6. 1924.) Franz.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Kuno Franz**, Frankfurt a. M.), *Erzeugung von Farbeffekten auf Papier und Geweben.* Bei dem Verf. des Hauptpat. erfolgt die Zuführung der Lsgg. u. Suspensionen in die von zwei Walzen gebildete Rinne mittels einer in beliebigem Winkel geneigten Fläche. Durch das Herabfließen auf der schiefen Ebene erhalten die Zuflüsse eine gewisse Energie, die die gewünschte Beunruhigung der zwischen den Walzen angesammelten Lsgg. oder Suspensionen herbeiführt. (**D. R. P. 401307** Kl. 55f vom 4/6. 1922, ausg. 28/8. 1924. Zus zu D R. P 357990; C. 1923. II. 932.) Oelker.

Herbert Glootz, Dresden, *Herstellung von Metallpapier* in Bahnenform durch Aufstreuen von Metallpulver auf mit Klebstoff versehene Papierbahnen, dad. gek., daß die so vorbereiteten Papierbahnen, Metallseite auf Metallseite, zu einer Rolle gewickelt werden u. in dieser Rolle das Metallpulver durch Schlagen zu gleichmäßigen Metalldecken bearbeitet wird. — 2. dad. gek., daß zwischen den Metallschichten eine beiderseits glatte Papierbahn mit eingewickelt wird. — Die so erzeugten Metallpapiere ergeben bei ausreichender Festigkeit u. D. des Belages ein glänzendes Matt; ferner erscheinen sie niemals glasig, lehmig u. verscheuert. (**D. R. P. 401514** Kl. 55f vom 12/1. 1924, ausg. 5/9. 1924.) Oelker.

Victor Scholz, Jauer i. Schl., *Herstellung von Lederpappe und Lederpapier*, dad. gek., daß das Leder, dessen Menge bis zu 50% des fertigen Stoffes betragen soll, in Form von Lederlsg. mit dem zur Verfilzung dienenden Fasermaterial vermischt wird u. mit Tonerdesulfat oder ähnlichen Füllmitteln als wasserunl. Nd. im Holländer gefällt wird, wobei zur besseren Fixierung des Lederniederschlags neben den Füllmitteln noch CH_2O zugesetzt wird oder die fertigen Lederpappen u. Lederpapiere den Dämpfen von CH_2O ausgesetzt werden. — Das z. B. aus einer Lsg. von lohgaren oder chromgaren Lederabfällen in NaOH gefällte Leder ist so gleichmäßig in dem neuen Kunstprod. verteilt, daß es diesem besondere Eigenschaften, nämlich bei hoher Saugfähigkeit volle Tintenfestigkeit, hohe Reißlänge u. große Bruchdehnung verleiht. (**D. R. P. 401703** Kl. 55f vom 3/10. 1922, ausg. 5/9. 1924.) Oelker.

Ph. Nebrich vorm. Reinicke & Jasper G. m. b. H., Cöthen, Anh., *Vorbereitung von in Zellstoffkochern zu behandelndem Holz.* Um einerseits eine bessere Ausnutzung des Kochers zu erzielen u. andererseits das Gefüge des Holzes zu lockern, wodurch das Eindringen der Kochlauge in das Holz erleichtert wird, wird das gehackte Holz zunächst nach Rauminhalt sortiert, worauf jede absortierte Klasse für sich zwischen rotierenden, der jeweiligen Raumverminderung entsprechend eingestellten Walzen hindurchgeführt wird. (**D. R. P. 401702** Kl. 55b vom 17/11. 1923, ausg. 9/9. 1924.) Oelker.

Rudolf Linkmeyer, Bad Salzuflen, *Herstellung von Cellulosexanthogenat*, dad. gek., daß in Xanthogenat überzuführender gebleichter Handelszellstoff mit sehr verd. HCl oder H_2SO_4 unter Vermeidung der B. der spröden Modifikation der Cellulose, der Hydrocellulose, durch Beschränkung von Einwirkungsdauer, Temp. u. Konzentration der Säure behandelt wird. — Die Behandlung mit der sehr verd. Säure muß unterbrochen werden, sobald z. B. nach der Barytmethode der Beginn der B. von Hydrocellulose festgestellt wird. Die mit verd. Säuren vorbehandelte Cellulose liefert ein leicht l. Cellulosexanthogenat, aus dem man feste glänzende Fäden erhalten kann. (**D. R. P. 394436** Kl. 12o vom 5/7. 1919, ausg. 17/4. 1924.) Franz.

Herminghaus & Co. G. m. b. H., Vohwinkel, *Herstellung von Alkalicellulose*, bei welchem die Zellstoffblätter in einem Behälter der Wrk. der Alkalilauge ausgesetzt werden, dad. gek., daß die parallel der Längsachse der Behälter stehend angeordneten Zellstoffblätter nach Beendigung der Mercerisation durch Drehung der Behälter um die Längsachse in eine mehr oder weniger wagerechte Lage gebracht werden, bevor sie dem Behälter entnommen werden. — Das Verf. erspart

Arbeitskräfte u. Zeit. (D. R. P. **398255** Kl. 12o vom 17/7. 1921, ausg. 2/8. 1924.) FRANZ.

William Marshall, Greenwood Lee, Cheadle Hulme, England, *Neuerung bei der Herstellung von mercerisierte Cellulose und künstliche Seide enthaltenden Stoffen*, daß man unmercerisiertes oder teilweise mercerisiertes Garn u. Acetylcellulosegarn zusammenwebt u. die Stoffe der Einw. von kaust. Alkali von Mercerisierungsstärke unterwirft. Der Stoff kann unter Streckung oder zur Erzielung eines Kreppeffektes ohne Streckung behandelt werden. — Die Acetylcellulose wird durch das starke Alkali nur wenig verändert; nach dem Säuern u. Waschen kann das Gewebe ein- oder mehrfarbig gefärbt werden. (D. R. P. **398583** Kl. 8k vom 6/10. 1923, ausg. 11/7. 1924. E. P. **210484** vom 5/10. 1922, ausg. 28/2. 1924.) FRANZ.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., *Herrichtung von Kunstseide für textilindustrielle Zwecke*, nach D. R. P. 338653 dad. gek., daß man die aus Schwermetalloxydhydrat, wie Fe, Ni, Cr, Sn usw. bestehenden Erschwerungssalze erwärmt anwendet; 2. daß man Salzlsgg. der seltenen Erden, insbesondere Lsgg. der Abfallprodd. der Thornitratfabrikation, erwärmt verwendet. — Man erhält eine erhöhte Erschwerung. (D. R. P. **402401** Kl. 8m vom 7/7. 1917, ausg. 15/9. 1924. Zus. zu D R.P. 338653 C. 1921. IV. 722.) FRANZ.

Société pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta“, Paris, *Verfahren zum Entleimen von Acetatseide sowie zum Entbasten und Entleimen von aus roher Naturseide und Acetatseide bestehenden Mischgeweben*, dad. gek., daß den Seifenbädern ein neutrales Kalisalz zugesetzt wird. — Kalisalze hindern die Seife nicht am Schäumen, sie schützen die Celluloseacetatfaser, die nach dem Behandeln alle ihre Eigenschaften beibehält. (D. R. P. **395829** Kl. 8m vom 17/6. 1923, ausg. 23/5. 1924. F. Prior. 26/10. 1922.) FRANZ.

Eastman Kodak Company, übert. von: **Edward S. Farrow jr.**, Rochester, New York, *Celluloseätherlösungen und -massen*. Man löst eine in W. unl. Äthylcellulose in einem Gemisch von CH_3OH, Methylacetat u. *Benzylaceton*. Die Lsg. dient zur Herst. von Filmen. (A. P. **1494474** vom 7/7. 1922, ausg. 20/5. 1924.) FR.

Deutsche Sprengstoff-Act.-Ges., Hamburg, Erfinder: **Richard Röhm**, Wahn, Rhld., *Herstellung einer hornartigen, plastischen Masse aus Nitrocellulose*, tetrasubstituierten Harnstoffen u. Füllstoffen, dad. gek., 1. daß man Nitrocellulose, mit der eben ausreichenden Menge Gelatiniermittel gelatiniert, mit einer Gelatine aus Casein oder ähnlichen Stoffen u. Füllstoffen vermischt; 2. daß man die Gelatinierung des Caseins wie der Nitrocellulose gleichzeitig in Ggw. von W. vornimmt; 3. daß man der M. härtende Stoffe während der Verarbeitung beimengt oder die fertigen Gegenstände härtet. — Man kann der M. bis zu 70% Füllstoffe zusetzen. (D. R. P. **403014** Kl. 39b vom 10/2. 1923, ausg. 20/9. 1924.) FRANZ.

Deutsche Kunsthorn-Gesellschaft m. b. H., Hamburg, *Herstellung mehrschichtiger Kunsthornplatten aus Casein oder ähnlichen Massen*, bei dem ungehärtete Kunsthornplatten durch Druck u. Wärme miteinander verbunden werden, dad. gek., daß die Kunsthornplatten vor ihrer Vereinigung von ihren einander zugekehrten Oberschichten befreit werden. — Die Preßstücke werden hierbei so vollkommen verbunden, daß sie prakt. eine M. bilden. (D. R. P. **403184** Kl. 39a vom 31/5. 1922, ausg. 23/9. 1924.) FRANZ.

„Esgam“ Erfindungs- und Studien-Gesellschaft allogener Materialien m. b. H., Zehlendorf, Wannseebahn, *Herstellung holzähnlicher Produkte*, dad. gek., 1. daß man fl., l. u. schmelzbare Kondensationsprodd. aus Phenol u. Formaldehyd durch teilweise Härtung in einen zähfl. Zustand überführt u. dieser M. gegebenenfalls nach Zusatz von Verdünnungsmitteln cellulose- oder kohlehydratartige Stoffe mit oder ohne Zusatz von anderen Füll- oder Farbstoffen u. Säuren oder sauren Säureestern o. dgl. mechan. durch Kneten oder Mischen derart einverleibt, daß

keine homogene Mischung entsteht, sondern ein Kondensationsgerippe, das mit den angegebenen Stoffarten ausgefüllt ist, u. hierauf in bekannter Weise härtet, 2. daß durch Zugabe von verschiedenen Säuren oder Gemischen derselben o. dgl. u. bei Anwendung von verschiedenen Härtungsarten u. Tempp., ohne Verwendung von Farbstoffen, mannigfache holzähnliche Maserfarben u. andere Farbtöne hervorgerufen werden. — Die erhaltenen Prodd. besitzen die Eigenschaften der natürlichen Hölzer. (D. R. P. **402707** Kl. 39b vom 2/9. 1921, ausg. 17/9. 1924.) FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

A. G. Lane, *Das Regenerativ-Kohlenvergasungssystem in Aylesbury.* Beschreibung des Gaswerks von Aylesbury, in dem die Kohlen ohne Retorten in einer Operation vollständig vergast werden, indem nur Gaswasser, Teer u. Asche als Abfall entstehen. (Gas Journ. **167**. 149—53.) BÖRNSTEIN.

M. W. Travers und **F. W. Clark**, *Das Regenerativ-Kohlenvergasungssystem in Aylesbury.* Ergänzende Bemerkungen zu der vorst. Arbeit. (Journ. Gas Ligthing **167**. 154—58.) BÖRNSTEIN.

Glaubitz, *Neuerungen auf dem Gebiete der Steinkohlen-Gaserzeugungsöfen.* Nach allgemeinen Ausführungen über die Wahl des Ofensystems u. -baumaterials werden die Vertikal-, Horizontal-Großraum-, Schrägkammer- u. kontinuierlichen Öfen der Firma PINTSCH-DR. OTTO beschrieben. (Gas- u. Wasserfach **67**. 533—35. Berlin.) SPLITTGERBER.

C. H. S. Tupholme, *Kraft- und Dampfverlauf bei Nebenproduktsgasentwicklern.* Eine neuartige Gasretorte, eine Kombination des Tieftemperaturvergasers u. einer stehenden Hochtemperaturretorte, wird an der Hand mehrerer Bilder beschrieben. In dem kälteren Teile ist ein wassergekühlter Rührer angebracht. Geeignete Nebenapp. erlauben die Gewinnung von $(NH_4)_2SO_4$. Die Wirkungsweise wird an Beispielen erläutert. (Chem. Metallurg. Engineering **31**. 300—303. London.) GRI.

Ch. Berthelot, *Neue Fortschritte in der Konstruktion und Ausnutzung von Koksöfen.* Sammelbericht an der Hand zahlreicher Bilder. (Chimie et Industrie **1924**. Sondernummer. 234—52.) GRIMME.

Welwart, *Die Extraktionsmethoden der Kohlen* (vgl. S. 567). Besprechung verschiedener Extraktionsmethoden mit organ. Lösungsmm. mit u. ohne Anwendung von Druck. (Seife **9**. 199—200. Wien.) K. LINDNER.

H. S. Geismer, *Die Praxis der Kohlenwäsche in Alabama.* (Trans. Amer. Inst. Mining and Metallurg. Eng. **1924**. Nr. 1363. 1—17. Birmingham [Ala.].) BEHRLE.

G. E. Foxwell, *Der plastische Zustand der Kohle.* V. u. VI. Teil. V. *Die chemischen Veränderungen während des plastischen Zustandes.* (IV. vgl. S. 2101.) Vf. untersucht, wie weit der Anteil der β- u. γ Verb. beim Erhitzen der Kohle abnimmt. Zur Best. dieser beiden Komponenten wurden die Kohleproben nach der jeweiligen Glühtemp. mit Pyridin u. Chlf. extrahiert. Es zeigte sich, daß sowohl der β- als auch der γ-Bestandteil bei einer Temperatursteigerung bis 400° zunächst zunahm, dann aber bei weiterem Temperaturanstieg bis 500° rasch abnahmen. Auch die Erhitzungsdauer hatte einen Einfluß auf das Verschwinden dieser Verbb. Bei lang andauernder Erhitzung wurden sie schon bei 400° stark zersetzt. Die Zersetzungsgeschwindigkeit der γ-Komponente ist unter anderem auch eine Funktion der Oberfläche der verflüssigten γ-Verb. Sie besteht aus einer Anzahl einfach gebauter Verbb., deren Zerfallsgeschwindigkeits sehr verschieden sein kann. Eine Berechnung der Zerfallsgeschwindigkeitskonstante unter der Voraussetzung einer monomolekularen u. einer bimolekularen Rk. führte in beiden Fällen erst nach längerer Erhitzungsdauer zu einer Konstanz der Werte. — Wurde die extrahierte β-Komponente bei 400° erhitzt, dann trat keine B. der γ-Komponente ein. Dagegen wurde letztere in geringen Mengen aus der α-Komponente gebildet. Die α-Komponente selbst wird

ebenso wie die beiden anderen mit steigender Temp. u. Erhitzungsdauer zersetzt. — VI. *Einfluß der Vorgeschichte der Kohle auf die plastische Kurve.* Wurde die Kohle vor Best. der plast. Kurve erhitzt, dann verschob sich das Maximum des plast. Zustandes gegen tiefere Tempp., wobei die Größe des Maximums desto stärker abnahm u. eine Verflachung in dem Maße eintrat, je länger die Kohlen vorerhitzt worden waren. Die Plastizität nahm aber wesentlich durch das Vorerhitzen ab. Eine langsame Tempera ursteigerung beim Erhitzen bis 350° zeigte keine wesentliche Verschiebung des Plastizitätsmaximums, wohl aber eine Änderung des Plastizitätsgrades in dem Sinne, daß bei einem Temperaturanstieg von Zimmertemp. auf 350° innerhalb von 5 Min. die größte Plastizität bei der darauffolgenden Verkokung erreicht wurde. Ein Verwittern der Kohle hatte den Erfolg, daß die Plastizität abnahm. (Fuel. **3.** 315—19.) BECKER.

P. Eitner, *Einfluß von Wassergas- und Stickstoffzusatz zum Steinkohlengas auf die Lichtstärke des Gasglühlichts.* Jede Streckung des Gases mit unbrennbaren (*inerten*) *Gasen* bedingt durch die Herabsetzung der Flammentemp. eine außerordentlich starke Verminderung der Lichtstärke im Gasglühlicht; diese Abnahme läßt sich auch nicht durch andere Einregulierung des Brenners wieder gutmachen. Dagegen ergibt der Wassergaszusatz zwar einen niedrigeren Heizwert, aber gleichzeitig eine Erhöhung der Flammentemp. u. damit die Möglichkeit, durch richtige Konstruktion u. richtiges Einregulieren des Glühlichtbrenners wieder ein glänzendes Licht zu erzeugen. (Gas- u. Wasserfach **67.** 539—41. Karlsruhe i. B.) SPLITTGERBER.

Litinsky, *Die Verwertung der Abhitze in Gaswerksöfen.* Die Abhitze aus den Feuerungen der Leuchtgas-Retortenöfen wird zweckmäßig zur Erzeugung von Dampf benutzt, der in eigenem Betrieb verwendet werden kann. Durch Abbildung wird eine Abhitzekesselanlage hinter einem Vertikalkammerofen erläutert. (Chem. Apparatur **11.** 123—24. 131—32. Leipzig.) NEIDHARDT.

G. Wilkinson, *Ein neues Thermostatengasventil für hohe Temperaturen von 500° Fahr. aufwärts.* Beschreibung eines auf Volumänderung einer eingeschlossenen Luftmenge begründeten automat. Gasventils. (Gas Journ. **166.** 598—99.) BÖRNST.

A. G. Murray, *Ein Waschapparat* (Scrubber) *für Ammoniakdestillate.* Der abgebildete u. beschriebene kleine App. ist eine Modifikation des von DAVISSON (Ind. and Engin. Chem. **11.** 465) angewendeten, in welchem die Dämpfe durch W. gehen müssen, bevor sie den Kondensator erreichen, oder des von SELLIER (Ann. Chim. analyt. appl. **6.** 451) zur Best. von flüchtigen Säuren, der von HORTVET (Ind. and Engin. Chem. **1.** 31) zur Best. der flüchtigen Säuren im Wein empfohlen wurde. Äußerlich ähnelt er dem App. von MC COY (Amer. Chem. Journ. **23.** 356) zur Best. des Kp. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. **13.** 423.) DIETZE.

C. Bateman, *Die Herstellung und Neutralisation von Ammoniumsulfat.* Beschreibung der verschiedenen Methoden zur Gewinnung von $(NH_4)_2SO_4$ aus dem Leuchtgas. (Gas Journ. **166.** 750—52.) BÖRNSTEIN.

S. Hernandez Oliva, *Verwendung der Cyanverbindungen der Leuchtgasindustrie.* Nach der Trockenreinigung mit Lamingscher M. wird die moderne Naßreinigung beschrieben, Analyse von verschiedenen verbrauchten Reinigungsmassen werden gegeben u. ihre Aufarbeitung wird beschrieben. (Quimica e Industria **1.** 94—96. 124—27. Barcelona, Inst. de Quim. aplic.) W. A. ROTH.

Marcel Laffargue, *Die Chemie des Gasentwicklers und seine rationelle Anwendung.* Beschreibung eines prakt. App. zur *Herst. von Wassergas* u. eingehende Besprechung seiner Wirksamkeit. (Chimie et Industrie **1924.** Sondernummer. 230 bis 233.) GRIMME.

Pradel, *Das Braunkohlenbrikett als Brennstoff.* Einige neuere Ofenbauarten

für Braunkohlenbrikettfeuerungen werden besprochen. (Feuerungstechnik **12.** 181 bis 183.) NEIDHARDT.

Lorenzo Lopez Mundet, *Mineralöl, Analyse und technische Untersuchung.* Zusammenstellung bekannter Tatsachen. Von Nutzen sind Schaubilder, die den Zusammenhang zwischen Englergraden, Sayboltgraden u. underen Maßen für die Viscosität, Temp. u. Viscosität, Druck u. Viscosität geben. (Quimica e Industrie **1.** 85—94. 113—24.) W. A. ROTH.

H. Womersley, *Fragen der Brennstoffwirtschaft.* Bespricht Natur u. Behandlung von Brennstoff u. Wasser u. deren Einfluß auf den Nutzeffekt des Dampfkessels. (Chemistry and Ind. **43.** 715—18.) BÖRNSTEIN.

O. W. Watson und **W. R. Ormandy**, *Praktische Ausprobierung von Mischungen aus Alkohol und Schwerölen.* Bericht über die prakt. Ausprobierung von Mischungen von A. u. Bzl. bezw. Toluol als Motorbrennstoffe. Je höher die Temp. der Fl., desto besser der Effekt. (Chimie et Industrie **1924.** Sondernummer. 276—80.) GRI.

S. de Waard, *Betrachtungen über die Bestimmung der flüchtigen Bestandteile in festen Brennstoffen.* Den Angaben von KREULEN (vgl. S. 1875), daß als Wärmequelle Spiritusgas, Tiegel von Minimalrauminhalt, Verschluß durch Lippendeckel zu empfehlen seien, wird widersprochen. (Chem. Weekblad **21.** 433—35. s'Gravenhage, Rijks-Instituut v. Brandstoffen-Economie.) GROSZFELD.

Carbo-Oxygen Company of Pittsburgh, Pa., übert. von: **John Harris**, Lakewood, Ohio, *Gasförmiger Brennstoff*, welcher durch Mischen von H_2 mit 15—50% Kohlengas von folgender Zus.: 0,5 Teile C_6H_6, 4,3 Teile C_nH_{2n}, 8,0 Teile CO, 47,0 Teile H_2, 36,0 Teile CH_4, 0,4 Teile O u. 2,2 Teile N_2, erhalten wird. — Das Gasgemisch eignet sich besonders zum Schweißen u. Schneiden von Metallen. (**A. P. 1504557** vom 5/1. 1920, ausg. 12/8. 1924.) OELKER.

Erdöl- und Kohle-Verwertung-A. G., Berlin, *Verfahren zur Verflüssigung oder Spaltung von Kohle, Kohlenwasserstoff u. dgl. bei hohem Druck und erhöhter Temperatur*, dad. gek., daß die Regelung der Arbeitstemp. u. die Entlastung der Arbeitsräume durch Gase, z. B. CO_2, gereinigte Verbrennungsgase, herbeigeführt werden, die durch Kompression auf solche Dichten gebracht werden, welche sie befähigen, die zur Regelung der Arbeitstemp. notwendigen Wärmemengen einer äußeren Wärmequelle zu entnehmen u. sie von außen auf den Arbeitsraum zu übertragen. (**D. R. P. 395566** Kl. 12o vom 4/11. 1920, ausg. 13/5. 1924. Oe. Prior. 25/1. 1918.) FRANZ.

Paul Dvorkowitz, London, *Erhitzen von Kohle und kohlehaltigen Stoffen im Retortenofen* mittels die Retorten von oben nach unten durchströmender Heizgase auf eine im wesentlichen 500° nicht übersteigende Temp. zur Gewinnung von Ölen der Paraffinreihe, dad. gek., daß das Einleiten der Heizgase oben in die geschlossenen Retorten an der Stelle höchster äußerer Erhitzung derselben erfolgt u. der nach abwärts gerichtete Zug der entwickelten Gase an jener Stelle auf die sich ausscheidenden schwereren Paraffinöle derart zur Wrkg. kommt, daß dieselben sogleich nach ihrem Ausscheiden mit niedergeführt werden. — Die Paraffinöle werden vor Verkohlung bewahrt. (**D. R. P. 401320** Kl. 10a vom 31/10. 1922, ausg. 28/8. 1924. E. Prior. 17/11. 1921 u. **E. P. 192816** vom 17/11. 1921, ausg. 8/3. 1923.) OELKER.

Kohlenscheidungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Nutzbarmachung des beim Ablöschen von Koks entstehenden Wasserdampfes in Gaserzeugeranlagen.* Der Dampf wird von der Entstehungsstelle unter Zufuhr der erforderlichen Vergasungsluft abgesaugt u. in den Gaserzeuger geleitet. (**D. R. P. 401723** Kl. 24e vom 26/4. 1921, ausg. 9/9. 1924.) OELKER.

Sulzer (Gebrüder) A.-G., Schweiz, *Abkühlen von Koks.* Die beim Abschrecken des h. Kokses frei werdende Wärme wird für techn. Zwecke nutzbar gemacht. (**F. P. 546030** vom 18/1. 1922, ausg. 26/10. 1922. Schwz. Prior. 8/11. 1921.) Oelker.

Eugen Weiss, Budapest, *Erzeugung von Tieftemperaturteer.* Zur Gewinnung von Halbkoks, Gas u. Tieftemperaturteer behandelt man feste Brennstoffe in einem rotierenden Ofen mit aus Kohlenabfall erzeugten Verbrennungsgasen nach dem Gegenstromprinzip, wobei man die Temp. dieser Gase, bevor sie in den Ofen gelangen, durch Zumischung eines nicht brennbaren Gases auf eine zur Erzeugung von Tieftemperaturteer geeignete Temp. erniedrigt. (**Can. P. 234825** vom 24/1. 1922, ausg. 9/10. 1923.) Oelker.

Ludwig Müller, Stuttgart, *Erhöhung der Gasausbeute* in horizontalen oder schrägen Entgasungsräumen gewöhnlicher Bauart ohne Eingriff bis zur Entladung bei Einführung von Dampf über das Entgasungsmaterial in der Abziehrichtung der Gase, dad. gek., daß die Erhitzung soweit getrieben wird u. die Dampfzuführung in solchen Mengen u. unter solchen Bedingungen geschieht, daß die Kohlenstoffabspaltungen nicht unterdrückt, sondern möglichst gefördert werden, noch die Temp. im oberen Raum unter die zur Wassergaserzeugung notwendige Temp. herabgemindert wird. (**D. R. P. 401273** Kl. 26a vom 6/8. 1922, ausg. 1/9. 1924.) Oel.

Friedrich Kraus, Siegen i. W., *Gaskühler* mit wagerechten, von W. berieselten Kühlrohren, 1. dad. gek., daß die Rohre herzförmig gestaltet sind. — 2. dad. gek., daß die Oberseite der Rohre mehrfach gewellt ist. — 3. dad. gek., daß die Unterkante der Rohre durch ein Drahtnetz mit der Oberseite des darunter liegenden Rohres verbunden ist. — Es wird mit diesem Kühler, der infolge der kombinierten Ausnutzung von W. u. Luft wesentlich kleiner als die bisher üblichen W.- oder Luftkühler sein kann, eine intensive u. gleichmäßige Kühlung des Gasstroms erreicht. (**D. R. P. 396461** Kl. 26d vom 6/2. 1923, ausg. 1/9. 1924.) Oelker.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin (Erfinder: **Carl Hahn**, Siemensstadt), *Elektrische Niederschlaganlage für Braunkohlentrocknung*, bei der mehrere Trockner mit besonderen Schornsteinen nebeneinander angeordnet sind, dad. gek., daß die Niederschlagkammer des einen Trockners mit dem Schornstein eines anderen Trockners verbunden ist. — Es wird die Schwierigkeit vermieden, welche dadurch entsteht, daß es aus Raummangel nicht möglich ist, die Niederschlagkammern zwischen dem Trockenofen u. dem dazugehörigen Schornstein so einzubauen, daß die Gase aus den Trockenöfen zunächst die Niederschlagkammer durchströmen u. dann erst in den Schornstein gelangen. (**D. R. P. 400457** Kl. 82a vom 15/10. 1922, ausg. 21/8. 1924.) Oelker.

Torbjórn Nils Magnus Molin, Torp Bruk, Fredriksstad, Norw., *Entwässerung von Torf.* Die Entwässerung erfolgt in an sich bekannter Weise mittels eingedickter Sulfitablauge u. zwar in der Weise, daß in einem mit der Lauge gefüllt zu haltenden hohen Behälter unten konz. Sulfitablauge stetig zugedrückt u. der Torf oben eingeführt wird, während der behandelte Torf unten entnommen u. die verd. Lauge oben abgezogen wird. — Es wird eine weitgehende, für die Weiterverarbeitung des Torfs ausreichende Entwässerung erzielt. (**D. R. P. 401532** Kl. 10c vom 25/2. 1923, ausg. 5/9. 1924. Norw. Prior. 25/2. 1922.) Oelker.

Julius Pintsch Aktien-Ges., Berlin, *Destillieren von Ölschiefer und bituminösen Brennstoffen.* Man leitet durch die die Brennstoffe enthaltende Destillationskammer h. Gase, welche durch Verbrennung des brennbaren Rückstandes des Ölschiefers etc. erhalten werden, wobei man die Menge u. Temp. dieser Gase durch Zumischung k. Luft oder eines k. Gases regelt. (**E. P. 193276** vom 23/2. 1922, ausg. 15/3. 1924.) Oelker.

Jesse Coogan, Salt Lake City, Utah, V. St. A., *Gewinnung von Petroleum aus petroleumhaltigem Sand und Schiefer.* Das Verf., das ununterbrochen ausgeführt

werden kann, besteht darin, daß man den petroleumhaltigen Sand in einem zylindr. Rührgefäß unter Rühren mit einem Petroleum lösenden Mittel, Gasolin, u. W. innig durchmischt; aus dem Rührgefäß gelangt der erschöpfte Sand in eine Senke, von wo er mittels eines Schöpfwerks stetig entfernt wird. Das gel. Petroleum steigt an die Wasseroberfläche. (**A. P. 1487541** vom 16/4. 1920, ausg. 18/3. 1924.) Frz.

Universal Oil Products Company, Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, Illinois, *Herstellung von niedrig siedenden Kohlenwasserstoffen aus hochsiedenden.* Das Verf., das ununterbrochen ausgeführt werden kann, besteht darin, daß die Petroleum-KW-stoffe in Röhren auf Spal temp. erhitzt werden; die hocherhitzten KW-stoffe gelangen dann in eine Verdampfkammer, die hier kondensierten hochsd. Anteile können am Boden abgelassen werden; die Dämpfe gehen in einen Dephlegmator, in dem sie mit KW-stoffölen vermischt werden, die noch gespalten werden sollen, hierbei werden unter gleichzeitiger Erwärmung des Rohöls die höher sd. Anteile kondensiert; die Dämpfe gehen in den Kondensator, während das vorgewärmte Rohöl mit den kondensierten hochsd. Anteil durch die Spaltrohre fließen. Das Erhitzen des Öles wird so geregelt, daß eine wesentliche Abscheidung von Kohle nicht erfolgt. (**A. P. 1488325** vom 21/6. 1919, ausg. 25/3. 1924.) Franz.

Harry H. Culmer, Chicago, Ill., *Behandlung von Kohlenwasserstoffölen.* Um die Viscosität von schweren KW-stoffölen, insbesondere Petroleumölen herabzusetzen, bringt man sie in zerstäubter Form mit glühendem, in einer äußerlich erhitzten Retorte enthaltenen Koks in Berührung u. führt dann das Öl kontinuierlich aus dem heißesten Teil der Retorte nach dem kältesten Teil derselben, um eine destruktive Dest. des Öls zu verhindern. (**A. P. 1505870** vom 4/4. 1919, ausg. 19/8. 1924.) Oelker.

Chauncey Blair Forward, Urbana, Ohio, *Reinigen von Kohlenwasserstoffölen.* Das Öl wird in dünnen Schichten durch die Abgase des Ofens des Dampfüberhitzers nur so lange erhitzt, daß ein Verkohlen oder Anbrennen des Öles nicht stattfindet, hierauf werden die erwärmten Öle mit Hilfe des aus dem Dampfüberhitzer kommenden überhitzten Wasserdampfes in die höher u. niedriger sd. Anteile zerlegt. Die Dämpfe der einzelnen Fraktion werden getrennt in Behältern mit Hilfe von zerstäubtem W. kondensiert. (**A. P. 1473402** vom 9/1. 1919, ausg. 6/11. 1923.) Franz.

Gulf Refining Company, Pittsburgh, Pennsylvania, übert. von: **George H. King**, Port Arthur, Texas, *Herstellung einer Mischung von Kohlenwasserstoffölen mit Aluminiumchlorid zum Spalten der Kohlenwasserstoffe.* In einem Mischgefäß werden die Petroleum-KW-stoffe mit Hilfe einer Archimedischen Schraube mit wasserfreiem $AlCl_3$ unter Ausschluß von Luft u. Feuchtigkeit gemischt, das Mischgefäß ist zweckmäßig mit einem Heizmantel umgeben. Das Gemisch wird dann durch das mittels einer Pumpe eingedrückte Öl aus dem Mischbehälter an die Verarbeitungsstelle geleitet. Bei dieser Arbeitsweise wird die B. von HCl vermieden. (**A. P. 1478438** vom 12/11. 1921, ausg. 25/12. 1923.) Franz.

Victor Lee Emerson, Philadelphia, Pennsylvania, *Umwandlung von hochsiedenden Kohlenwasserstoffen in niedriger siedende.* Die aus der Destillierblase entweichenden Gase werden unter hohem Druck in einen Behälter zu zwei gegenüberliegenden Düsen geleitet, durch die strömenden Gase werden die in dem Gefäß befindlichen KW-stoffe durch ein Rohr angesaugt u. durch die Düsen gegeneinander zerstäubt. Die erhaltenen gasförmigen Prodd. werden durch ein Rohr nach unten in die in dem Behälter befindlichen KW-stoffe gedrückt. Die Temp. des Öles steigt hierbei über 100°, so daß das W. u. schwefelhaltige Verbb. aus dem Rohöl vertrieben werden. (**A. P. 1484014** vom 3/11. 1919, ausg. 19/2. 1924.) Franz.

Schluß der Redaktion: den 20. Oktober 1924.