

# Chemisches Zentralblatt.

1928 Band II.

Nr. 5.

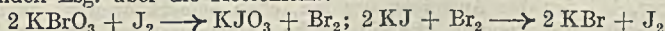
1. August.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

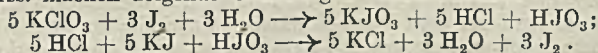
**Jan Zawidzki**, *Svante August Arrhenius und seine physikalisch-chemischen Arbeiten.* (Roczniki Chemji 8. 89—116.) WAJZER.

**Farrington Daniels**, *Die Strahlungshypothese chemischer Reaktionen.* Zusammenfassender Überblick über die in den letzten Jahren rasch entwickelte, zurzeit wieder fast völlig aufgegebene Theorie, nach welcher die Energieverteilung unter den Molekeln einer großen Molekülzahl bei Störung dieser Verteilung (z. B. durch Verschwinden der energiereichsten Moleküle infolge chem. Umsetzungen) mittels Absorption der im Strahlungsgleichgewicht absorbierten Temperaturstrahlung sich rasch erneut einstellt. Vf. zählt die Postulate der Theorie auf: 1. Reagierende Molekeln sind „aktiviert“, die Aktivierung erfolgt durch Absorption der Temperaturstrahlung, 2. die Aktivierungsenergie läßt sich aus dem Temp.-Koeffizienten der Rk.-Geschwindigkeit errechnen, 3. sie entspricht einer durch die  $h\nu$ -Beziehung gegebenen Schwingungsfrequenz, 4. die Strahlungsaktivierung ist reversibel. Es wird darauf verwiesen, daß die Strahlungstheorie vor allem durch das Vorhandensein monomolekularer Rkk. veranlaßt wurde; entsprechende Gasrkk. werden aufgezählt. Vf. kommt auf die Schwierigkeiten zu sprechen, welche gegen eine rein „mechan.“ Stoßtheorie dieser Rkk. vorliegen, u. welche Auswege vorgeschlagen werden. Folgende Feststellungen sprechen gegen die Richtigkeit der Strahlungstheorie: 1. Die viel zu geringe Dichte der Strahlung bei rein therm. Rkk., 2. die Diskrepanz zwischen den errechneten u. beobachteten Absorptionsbanden, 3. die chem. Wirkungslosigkeit infraroter Strahlung, 4. Verss. mit k. Wänden u. erhitztem Gas, sowie mit h. Wänden u. k. Gas. Um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, sind „modifizierte“ Strahlungstheorien aufgestellt worden, so sollen z. B. große Frequenzbereiche der Strahlung wirksam sein; die Gesetze der „schwarzen Strahlung“ sollen für reagierende chem. Systeme nicht zutreffen; Zus. des Reaktionsverlaufs aus zahlreichen Folgerkk. soll die Unstimmigkeiten beheben; die Größe der benötigten Strahlungsenergie wird vermindert, wenn die Rk.-Prodd. einen Teil ihrer Aktivierungsenergie wieder in das Reaktionsgemisch zurückgeben. Auch die als 4. Postulat erwähnte Reversibilität, der zufolge alle Rkk. „Chemiluminescenz“ zeigen müßten, hat wenig experimentelle Stützen. Natürlich sind für „normale“ photochem. Rkk. die Wechselwrgg. zwischen Strahlung u. chem. Umsatz zweifelsfrei erwiesen; letztere scheinen aber keine allgemein gültige Erklärung auch der „gewöhnlichen“ therm. Rkk. zu bieten. Eine sehr reichhaltige, krit. betrachtete u. diskutierte Literaturzusammenstellung ergänzt den Bericht. (Chem.Reviews 5. 39—66. Wisconsin Univ., Madison.) FRANKENBURGER.

**Ragnar Lydén**, *Untersuchungen über Kettenreaktionen in der Halogengruppe.* Es wird festgestellt, daß die Rk. zwischen  $\text{KBrO}_3$  u.  $\text{J}$  auch in Abwesenheit eines Katalysators verläuft u. durch die Gleichung  $2\text{KBrO}_3 + \text{J}_2 \rightarrow 2\text{KJO}_3 + \text{Br}_2$  wiedergegeben werden kann. Deshalb ist es möglich, in einer  $\text{KBrO}_3$ ,  $\text{KJ}$  u. eine kleine Menge  $\text{J}$  enthaltenden Lsg. über die Kettenrkk.:

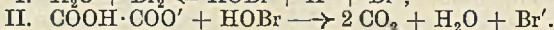
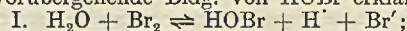


Kaliumjodid in  $\text{KJO}_3$  überzuführen, was auch experimentell bewiesen wird. — Bei der Unters. des Systems Chlorat-Jodid-Jod zeigt sich, daß den Chloraten das ausgeprägte Rk.-Vermögen der Bromate fehlt u. daß obiger Rk.-Verlauf hier nicht zutrifft. Besondere Verss. machen folgende Gleichungen wahrscheinlich:



Gleichzeitig bildet sich freies  $\text{Cl}$ :  $\text{KClO}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + 3\text{Cl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ , welches mit  $\text{J}$  Jodmonochlorid gibt, daß sich nach dem Schema  $\text{JCl} + \text{KClO}_3 \rightarrow \text{KJO}_3 + \text{Cl}_2$  umsetzt. (Finska Kemistsamfundets Medd. 37. 20—34. Helsingfors, Univ.) W. WOLFF.

**Edward Józefowicz**, *Kinetik der Oxydation organischer Verbindungen mit Brom*. I. *Einwirkung des Broms auf Oxalsäure*. Die Rk. zwischen Brom u. Oxalsäure in  $1/_{80}$ - bis  $1/_{20}$ -n. Lsg. verläuft bei  $20^{\circ}$  nach der Gleichung nullter Ordnung:  $dx/dt = K_0(a-x)^2/x^2$ . Der entstehende Bromwasserstoff hemmt die Rk., ebenso HCl, HNO<sub>3</sub> u. Bromide. Chloride sind ohne Einw., Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> beschleunigt die Rk. Der Temp.-Koeffizient beträgt bei  $20-30^{\circ}$  4,52. Saure Oxalate erfüllen dieselbe Gleichung. Die Rk. wird durch vorübergehende Bldg. von HOBr erklärt:



(Roczniki Chemji 8. 123—51. Warschau, Polytechn.)

WAJZER.

**Alfred W. Porter**, *Das Gesetz der Molekularkräfte*. Krit. Besprechung verschiedener Theorien u. mathemat. Ausdrücke (YOUNG, LAPLACE, SUTHERLAND, EDSEER, VAN DER WAALS). Von einfachen, auf die Gasgesetze gestützten Betrachtungen ist kein Fortschritt zu erwarten. (Trans. Faraday Soc. 24. 108—11.) STAMM.

**C. H. Desch**, *Kohäsion: Ein allgemeiner Überblick*. Vf. gibt als Präsident der Kohäsionstagung der FARADAY Society (Nov. 1927) eine Zusammenstellung der Hauptprobleme auf dem Gebiete der Kohäsion, sowie einen ausführlichen Überblick über die histor. Entw. u. den gegenwärtigen Stand der Arbeiten auf diesem Gebiete. (Trans. Faraday Soc. 24. 53—64.) STAMM.

**Theodore W. Richards**, *Ein kurzer Überblick einer Studie über Kohäsion und chemische Anziehung*. Vf. gibt eine kurze Übersicht der Hauptergebnisse von etwa 40 Arbeiten aus den Jahren 1901—1926 (vgl. z. B. C. 1927. I. 1654). Das Studium der Volumina u. Kompressibilitäten von festen u. fl. Stoffen u. der Vergleich von Energie u. Vol.-Änderung während chem. Rkk. führt zu der Auffassung, daß sowohl Kohäsion wie chem. Affinität einen inneren Druck erzeugen, der das Vol. des betreffenden Systems zu verringern strebt. Diese Ansicht wird durch zahlreiche Tatsachen gestützt, die sich nicht nur auf Vol.-Verhältnisse beziehen, sondern auch auf Zähigkeit, Härte, Duktilität, Kristallform, Isomorphie usw. Der Affinitätsdruck kann polar oder nicht polar sein oder beides. Der kombinierte innere Druck erscheint zu groß, als daß ihm der therm. Druck allein das Gleichgewicht halten könnte; es muß deshalb in den Atomen noch ein Ausdehnungsdruck angenommen werden, der im Verein mit dem therm. Druck der Summe von äußerem Druck u. Affinitätsdruck das Gleichgewicht hält. Der chem. Affinitätsdruck muß sich vom Kohäsionsdruck hauptsächlich durch seine Intensität unterscheiden u. insofern, als die chem. Vereinigung zweier Atome starke beiderseitige Deformationen hervorrufen muß, denen die Wrkg. des Kohäsionsdruckes nicht gleichkommt. (Trans. Faraday Soc. 24. 111 bis 120. Harvard Univ.) STAMM.

**Jacques Erréra**, *Kolloidaler Zustand und Kohäsion zur Zeit des Festwerdens*. Vers. über die Veränderung der DE. in der Gegend des Schmelzpunktes zeigten (vgl. C. 1924. II. 1896), daß bei Stoffen mit permanenten Dipolen allgemein eine Erniedrigung der DE. beim Festwerden eintritt, da im festen Zustande nur die Polarisation der Elektronen u. Atome, u. nicht mehr die der permanenten Dipole für die Größe der Konst. maßgebend ist. Bei einer Reihe von Stoffen (Essigsäure, Dimethylsulfat, p-Azoxyanisol, Eis) tritt kurz vor dem Schmelzen eine Steigerung der DE. auf zu Werten, die sogar die des geschmolzenen Stoffes übersteigen. Die Erscheinung tritt auch auf, wenn vor dem Festwerden die Schmelze unterkühlt ist. Zur Erklärung dieses Phänomens, das nur bei solchen Stoffen auftritt, die im fl. Zustand permanente Dipole besitzen, wird angenommen, daß im Moment des Festwerdens eine Art von kolloidaler Assoziation stattfindet, wobei die kolloiden Teilchen so aufgebaut sind, daß ihr elektr. Moment höher ist als das der molekularen Dipole. Damit steht im Einklang, daß die Stromfrequenz, bei der das Ansteigen der DE. eben bemerkbar wird, von derselben Größenordnung ist, wie diejenige, die die gleiche Erscheinung bei gewissen kolloidalen Lsgg., z. B. V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Hydrosol, hervorruft. (Trans. Faraday Soc. 24. 162—64. Brüssel.) STA.

**A. F. Joffé**, *Mechanische und elektrische Festigkeit und Kohäsion*. (Vgl. C. 1928. I. 1005.) Nach der elektr. Theorie fester Körper von M. BORN u. Mitarbeitern berechnen sich für den absoluten Wert der Kohäsion Molekularkräfte, die mehrere hundertmal größer sind als dem Vers.-Ergebnis entspricht; so bricht ein Steinsalzkrystall bei einem mechan. Zug von 0,4 kg/qmm, während die Theorie 200 kg/qmm verlangt, u. er wird durch ein elektr. Feld von etwa 300 000 Volt/cm zerstört, statt bei mindestens 100 000 000 Volt/cm entsprechend der Theorie. Die Diskrepanz zwischen den wirklichen u. den theoret. mechan. Kräften kann mit GRIFFITH durch

die Annahme des Vorhandenseins submkr. Diskontinuitäten, insbesondere in der Krystalloberfläche, erklärt werden, die bei einer frischen Oberfläche erst allmählich entstehen. Tatsächlich erreicht Vf. durch kontinuierliches Weglösen der Krystalloberfläche Zugfestigkeiten von 30—160 kg/qmm. Verss. mit einer Steinsalzkugel, die erst mit fl. Luft abgekühlt u. dann in h. W. oder geschmolzenes Blei geworfen wurde, wobei eine gleichförmige Spannung zwischen dem noch k. Zentrum u. der erhitzten Außenschicht auftrat, ergaben, daß die Krystallkugel bei Drucken von 70 kg/qmm noch nicht barst. Bei dem letzten Vers. waren die etwa vorhandenen Diskontinuitäten des Krystals durch die Gleichförmigkeit der mechan. Beanspruchung unschädlich gemacht. Damit ist erwiesen, daß die tatsächliche mechan. Festigkeit von der Größenordnung ist, die die BORNsche Theorie verlangt.

Die Diskrepanz in bezug auf die elektr. Festigkeit ist gleichfalls auf sekundäre Einflüsse zurückzuführen; schließt man die letzteren aus, so wird eine 500-mal größere Festigkeit erreicht als gewöhnlich, in Übereinstimmung mit der Theorie. Als Hauptursachen für die gewöhnlich beobachtete geringe elektr. Festigkeit nennt Vf.: 1. die Stromwärme, 2. Ionisation durch Kollision mit bereits entstandenen Ionen, 3. unregelmäßige Feldverteilung, 4. Ausbreitung von Rissen durch vom Feld verursachten mechan. Druck. Die auf die elektr. Festigkeit verschiedener Materialien bezüglichen Verss. werden durch eine Reihe von Diagrammen veranschaulicht. (Trans. Faraday Soc. 24. 65—72. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.) STAMM.

**J. E. Lennard-Jones** und **Beryl M. Dent**, *Kohäsion an einer Krystalloberfläche*. Das Feld außerhalb einer {100}-Fläche eines Krystals vom Steinsalztypus, sowie die Wrkg. dieses Feldes auf eine außerhalb des Krystals gedachte Partikel, speziell ein Edelgasatom, werden mathemat. untersucht. Dabei werden folgende idealisierende Annahmen gemacht: Die Krystalloberfläche soll völlig eben u. unbegrenzt sein; die außerhalb dieser Fläche befindliche Partikel soll allein, d. h. unbeeinflußt durch andere freie Atome oder Ionen, vorhanden sein. Bei der mathemat. Analyse der Kohäsionskräfte zwischen Krystalloberfläche u. Partikel geht Vf. von vier Grundsätzen aus: 1. Wenn die Partikel geladen ist, so besteht eine direkte elektrost. Wrkg. zwischen ihr u. den Valenzladungen der Ionen im Krystall. 2. Die Partikel wird durch das elektrost. Feld des Krystals polarisiert, u. zwischen dem so entstehenden Dipol u. dem erzeugenden Feld treten Attraktionskräfte auf. 3. Eine freie Ladung außerhalb des Krystals polarisiert die Ionen des letzteren. 4. Zwischen den Elektronensystemen von Ionen können abgesehen von der Wrkg. der Valenzladungen noch VAN DER WAALSsche Kräfte auftreten. Die Gesamtkohäsion ist eine Kombination dieser Einzelkräfte. (Trans. Faraday Soc. 24. 92—108.) STAMM.

**M. Polanyi**, *Verformen, Zerreißen und Verfestigung von Krystallen*. (Trans. Faraday Soc. 24. 72—83. — C. 1928. I. 2690.) STAMM.

**G. Tammann** und **F. Laass**, *Über gleichmäßig gefärbte Krystalle, die sich aus hinreichend tief unterkühlten Schmelzen bilden*. Wird eine gefärbte unterkühlte Schmelze, z. B. verflüssigtes Benzophenon (F. 48°), das mit Methylviolett, Aurin, Alizarinblau oder Eosinammonium gefärbt ist, geimpft (mit Benzophenonkryställchen), so hängt in der entstehenden Krystallmasse die Verteilung des Farbstoffes in hohem Maße von der Unterkühlung ab. Bei kleinen Unterkühlungen scheiden sich farblose Krystalle aus der Schmelze aus, bei größeren sind die entstandenen Krystalle gleichmäßig gefärbt u. bleiben es bei Zimmertemp. monatelang. Für Benzophenon u. darin zu 0,5% gel. Farbstoff beträgt diese Temp. der gleichmäßigen Krystallfärbung  $27^{\circ} \pm 2^{\circ}$ , für andere Lösungsm. *m*-Dinitrobenzol, *m*-Bromnitrobenzol, Benzamid, Acetanilid, Benzoin, Salol u. Formanilid, welche 0,5% Methylviolett gel. enthalten, sind diese Unterkühlungen sehr verschieden. Sie hängen ab von der Größe der linearen Krystallisationsgeschwindigkeit u. einem zweiten Faktor, welcher wahrscheinlich die Viscosität der betreffenden Lsg. ist. Mit wachsender Unterkühlung nimmt die Viscosität stark zu u. damit die Diffusionsgeschwindigkeit des gel. Farbstoffes ab. Damit der hochmolekulare Farbstoff den krystallisierenden Stoff gleichmäßig färbt, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein: 1. ein gewisser Wert der linearen Krystallisationsgeschwindigkeit u. 2. ein hinreichend geringer Wert der Diffusionsgeschwindigkeit des gel. Farbstoffes. Die Unterkühlung, bei welcher die Krystalle gleichmäßig gefärbt krystallisieren, ist unabhängig von der Konz. des Farbstoffs; mit wachsendem Farbstoffgeh. nimmt die Krystallisationsgeschwindigkeit sehr schnell ab, die innere Reibung (bezogen auf W.), nimmt stark zu. In der Nähe des F. der ungefärbten Krystalle entmischen sich die gefärbten Krystalle. Es wird nun die Natur dieser gleichmäßig gefärbten Krystalle erforscht. Wären sie in-

stabile Mischkrystalle, so müßte die Temp. des Beginns der Entmischung mit abnehmendem Farbstoffgeh. wachsen. Die Kurve der Löslichkeit des Benzophenons mit Farbstoff zeigt aber, daß die Entmischung (Temp. u. Konz.) vom Farbstoffgeh. des Krystalls unabhängig ist. Die gleichmäßig gefärbten Krystalle sind also nicht als Mischkrystalle aufzufassen, sondern der Farbstoff ist in feinen Körnchen in einer auch bei 500-facher Vergrößerung homogen gefärbten Grundmasse enthalten. Auch diese homogene Grundmasse ist nicht als molekulare Mischung aufzufassen, denn 1. bei Temp. oberhalb der eutekt. tritt, ausgehend u. fortschreitend von Entmischungszentren, eine Entmischung unter Bldg. der eutekt. Lsg. u. deutlich farbloser Krystalle ein, 2. der Farbstoff ist in den gleichmäßig gefärbt erscheinenden Krystallen nicht gegen den Angriff ungefärbter gesätt. Lsgg. geschützt — Methylviolett wird durch gesätt. alkoh. Lsgg. obiger kristallisierter Substanzen aus den gefärbten Krystallen extrahiert, 3. scheiden sich aus wenig viscosen (alkoh.), gefärbten Lsgg. farblose Krystalle aus. Hieraus folgt, daß die gleichmäßig gefärbten, aus hinreichend unterkühlter Schmelzen entstehenden Krystalle den Farbstoff als Molekülkonglomerate, nicht als Moll. enthalten. Der Vorgang der Bldg. dieser Krystalle wird erörtert. Von den gefärbten Krystallen O. LEHMANN'S (Ann. Physik 51. 47 [1894]), welche sich aus alkoh. Lsgg. ausscheiden, enthält die *Mekonsäure*, Methylviolett u. wahrscheinlich auch die anderen Farbstoffe in molekularer Verteilung, während für die anderen gefärbten Krystalle, wie die der *Phthalsäure*, dies wahrscheinlich mit geringen Farbstoffgehalten nicht zutrifft. — An Mischkrystallen von *Azobenzol* u. *Dibenzyl* wird festgestellt, daß mit wachsender Krystallisationsgeschwindigkeit oder wachsender Unterkühlung die Differenz in der Zus. der Schmelze u. des aus ihr sich bildenden Mischkrystalls abnimmt; bei großen Werten der Krystallisationsgeschwindigkeit verschwindet sie. (Ztschr. anorgan. allgem. Chem. 172. 65—83. Göttingen, Univ..) BLOCH.

**H. Freundlich** und **A. Schnell**, *Über die Bestimmung der Hydratation aus der Oberflächenspannung*. Nach dem Vorgange von SEITH (C. 1926. I. 326) wurde die Oberflächenspannung von wss. Lsgg. gemessen, die zugleich einen capillarakt. u. einen capillarinakt. Stoff enthielten; u. zwar wurde als capillarakt. Stoff iso-Amylalkohol benutzt, während als capillarinakt. Stoffe Na- u. K-Salze mit verschiedenem Anion bzw. Traubenzucker u. Rohrzucker dienten. Es zeigte sich, daß nicht nur die Elektrolyte, sondern auch die Nichteurolyte Oberflächenspannungsniedrigungen hervorriefen, die man nach SEITH auf Grund einer Hydratation erklären kann. Die Messungen wurden mit Hilfe einer Abreißmethode (LENARD, C. 1924. II. 1013) durchgeführt u. nach SEITH, bzw. mit Hilfe der SZYSZKOWSKISCHEN Gleichung (Ztschr. physikal. Chem. 64. 385; C. 1908. II. 1995) zur Berechnung der Hydratation ausgewertet, u. zwar bei den Salzen unter Annahme völliger Dissoziation. Die Anionen ordnen sich bzgl. ihrer Hydratation ausgesprochen in der lyotropen Folge:  $F > Cl > Br > J, CNS, u.$  die gefundenen Hydratationswerte stimmen mit den von verschiedenen anderen Autoren aus Löslichkeitsbeeinflussungen berechneten z. T. sogar zahlenmäßig überein; auch besteht ein bemerkenswerter Parallelismus mit den von FRUMKIN (C. 1924. II. 444) gemessenen Oberflächenpotentialen u. den von FAJANS (C. 1922. I. 165) für die Gasionen berechneten Hydratationswärmen. Dagegen besteht für  $Na^+$  u.  $K^+$  (nicht aber für die Anionen) ein gewisser Widerspruch zu den Werten, die man aus ihren Beweglichkeiten abgeleitet hat, worin ein neuer Hinweis darauf zu sehen ist, daß man möglicherweise nach den verschiedenen Verff. nicht die gleiche Größe als Hydratation mißt. (Ztschr. physikal. Chem. 133. 151—64. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) STAMM.

**George Scatchard**, *Gemischte Lösungen von Elektrolyten und Nichteurolyten*. Es wird gezeigt, daß die Eigg. gemischter Lsgg. von Elektrolyten u. Nichteurolyten gut übereinstimmen mit denen eines Modells, bei dem ein Ion aufgefaßt wird als eine elektr. Ladung, die symm. verteilt ist innerhalb einer starren Sphäre, deren DE. vom Medium unabhängig ist, während das Medium außerhalb dieser Sphäre als kontinuierlich u. von einheitlicher DE. angesehen wird. Die Beziehungen zwischen den verschiedenen Gleichgewichten in den entsprechenden ternären Systemen lassen sich an Hand des Modelles, wie die Anwendung der vom Vf. gegebenen mathemat. Ableitungen auf mehrere Beispiele zeigt, mit erheblicher Genauigkeit darstellen. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 454—62. Massachusetts, Inst. of Techn.) STAMM.

**George B. Kistiakowsky**, *Die Kontaktkatalyse durch Metalle*. Einige besonders wichtige Rkk., die katalyt. beeinflußt werden können, sind aufgezählt. Das Schrifttum

wird krit. besprochen. (Metall-Wirtschaft 7. 676—79. Princeton Univ., Princeton [N. J.])

WILKE.

**F. Hurn Constable**, *Eine neue Interferenzmethode zur Oberflächenmessung dünner Katalysatorschichten. I. Die Theorie.* Vf. stellt sich die Aufgabe, zum Zweck der exakten Unters. heterogener katalyt. Rkk. metall. Katalysatoren in dünner, leitender Schicht herzustellen, deren submkr. Oberflächenausdehnung quantitativ definiert u. meßbar ist. Hierzu eignen sich Drähte wenig, hingegen ist es möglich, durch Kombination von Messungen des elektr. Leitvermögens dünner metall. Schichten mit opt. Interferenzbest. über die Dicke der Schichten ihre „wahre Oberfläche“ u. deren Änderung, z. B. bei kontinuierlicher Oxydation u. Red. der Metallschicht, Genaueres auszusagen. Es werden 5 verschiedene Methoden angegeben, welche durch Verwertung der elektr. u. opt. Messungen die Berechnung der Metalloberflächen erlauben. Näheres über die mathemat. Formulierung folgt aus der Originalarbeit. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 196—201. London, Cambridge Univ.)

FRANKENBURGER.

**F. H. Constable**, *Eine neue Interferenzmethode zur Oberflächenmessung dünner Katalysatorschichten. II. Nickel. Ein Verfahren zur Herstellung der Schicht, Versuchsanordnung zu ihrer Aktivierung und Studium der Oberfläche.* (I. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1928. I. 1142.) Im Anschluß an die mathemat. Darst. der Methoden zur Oberflächenmessung dünner Metallhäutchen beschreibt Vf. eine Methode zur Herst. dünner Ni-Schichten auf Porzellan u. die durch elektr. Leitfähigkeits- u. opt. Messungen ermittelten Oberflächenwerte für dieselben. Mit Ölsäure angeteigtes, feinstgepulvertes NiO ergibt nichtleitende, daher unbrauchbare Metallschichten, hingegen bewähren sich Ni-Schichten, die durch Elektrolyse auf sorgfältig graphitierten Porzellanstäbchen abgeschieden werden; das entsprechende, mit vertikal nach oben wandernder Kathode ausgeführte Verf. wird eingehend beschrieben. Der so dargestellte Metallfilm wird in einem näher geschilderten evakuierbaren u. heizbaren Röhrenofen durch alternierende Oxydation u. Red. „aktiviert“; gleichzeitig die Leitfähigkeit der Metallschicht messend verfolgt u. ihre Dicke durch interferometr. Messungen festgestellt. Die Temp.-Abhängigkeit der Leitfähigkeit dieser dünnen Ni-Schichten zeigt bei etwa 360° einen scharfen Knick, unabhängig von ihrer Dicke u. der Anwesenheit der Graphitunterlage. Da Ni bereits bei 320° reduziert zu werden vermag, so werden die unter diesen Bedingungen gewonnenen Katalysatoren eine andere Struktur als die bei Temp. > 360° erhaltenen besitzen. Aus der Neigung der Kurven, welche die bei Oxydation auftretende Leitfähigkeitsverminderung als Funktion der Dicke der Oxydschicht zeigen, läßt sich die Fläche des Metallfilms errechnen. Je nach der Temp., bei welcher die alternierenden Oxydationen u. Redd. vorgenommen werden, beträgt die submkr. Oberfläche der Metallschicht das 5—1,3-fache der Oberfläche des Trägers (Porzellanstäbchens). (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 202—13.)

FRANKENBURGER.

**F. Hurn Constable**, *Über den gegenwärtigen Stand der Theorie der Aktivitätszentren in der heterogenen Katalyse.* Vf. knüpft an die grundlegenden Arbeiten von LANGMUIR über Wirkungsweise homogener Katalysatoren u. Adsorption der Reaktionspartner in monomolekularer Schicht an deren Oberfläche an; bereits dort ist von einer Inhomogenität dieser Oberfläche bzgl. ihrer katalyt. Aktivität die Rede. Vf. behandelt im Anschluß hieran die Arbeiten anderer Autoren (PEASE, CONSTABLE, BEEBE, H. S. TAYLOR u. Mitarbeiter, ADKINS, ARMSTRONG u. HILDITCH, ALMQUIST u. BLACK), welche auf das Vorhandensein bestimmter Bezirke gesteigerter katalyt. Wrkg. an der Oberfläche der Katalysatoren schließen lassen. In einer krit. Betrachtung hält Vf. von den ins Einzelne gehenden Anschauungen über die Natur der akt. Zentren die von H. S. TAYLOR, sowie von ARMSTRONG u. HILDITCH geäußerten Ansichten für zu weitgehend, besonders was die den „akt. Stellen“ zugeschriebenen Struktureigentümlichkeiten betrifft. Es wird auf die Arbeiten von LEVI u. HAARDT, sowie DUNN hingewiesen, aus denen hervorgeht, daß sich die Oberflächenentw. metall. Katalysatoren u. ihre katalyt. Aktivität nicht ohne weiteres proportional zueinander verhalten. Vf. erwähnt, daß die Wirkungsweise mancher Zusätze zu Katalysatoren darauf beruht, Zahl oder Aktivität der „akt. Stellen“ zu steigern. Hierauf schildert Vf. kurz seine, in zahlreichen Abhandlungen entwickelte quantitative Theorie der Zahl u. Wirksamkeitsabstufung der „akt. Stellen“ in Abhängigkeit von den Herstellungsbedingungen der Kontaktsubstanzen. Es werden die Gesetzmäßigkeiten diskutiert, nach denen die Rk.-Geschwindigkeit in der Adsorptionsschicht von der „mittleren Adsorptionsdauer“ der Molekeln an den akt. Zentren der Oberfläche abhängt. Trotz des Vorhandenseins von Zentren sehr verschiedener Aktivität an einer

Oberfläche wirkt diese doch nahezu wie eine homogen wirksame Fläche, da ein überwiegender Einfluß der aktivsten Stellen vorhanden ist. Es wird darauf hingewiesen, daß die relative Stabilität der akt. Zentren mit den Unterss. über den Grad der Selbstdiffusion im Einklang steht. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 291—306. Cambridge, St. Johns Coll.)

FRANKENBURGER.

**F. Hurn Constable**, *Eine Methode der Verallgemeinerung des Massenwirkungsgesetzes für heterogene Oberflächenreaktionen.* (Vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Feststellung, daß das Massenwirkungsgesetz ein Ausdruck dafür ist, daß gegenseitiger Kontakt zwischen Moll. Vorbedingung gegenseitiger Rk. ist, u. daß die Reaktionsfähigkeit der Moll. an deren Geh. an Energie eines gewissen Schwellenwertes, der „Aktivierungswärme“ gebunden ist, kommt Vf. zur Aufstellung einer dritten Vorbedingung für den Reaktionsverlauf in heterogenen Systemen, nämlich der Notwendigkeit, daß die zur Rk. kommenden Moll. an „aktiven Stellen“ der Grenzfläche adsorbiert werden. Auf Grund eines, vom Vf. früher aufgestellten Gesetzes für die zahlenmäßige Verteilung der aktiven Zentren in Abhängigkeit von der, für ihre Wirksamkeit typ. Aktivierungswärme wird die Folgerung gezogen, daß der Rk.-Verlauf so vor sich geht, als sei eine bestimmte Zahl aktiver Zentren von einer konstanten, für sie sowie die ablaufende Rk. charakterist. Aktivierungswärme in den Katalysatorgrenzflächen vorhanden. Es ist möglich, unter Zugrundelegung dieser Überlegungen eine allgemeingültige Gleichung für die Rk.-Geschwindigkeit heterogener Umsetzungen zu entwickeln, in welche die Zahl der Stöße der reagierenden Moll. auf die Oberfläche sowie ihre mittlere „Lebensdauer“ an der Oberfläche eingeht. Es läßt sich der Schluß ziehen, daß die katalyt. Wrkg. der akt. Stellen sowohl für die Hin-, als auch für die Herrk. die gleiche sein muß. Die allgemeine Lsg. der Gleichung ist unhandlich; einfachere Ausdrücke ergeben sich für die Fälle prakt. irreversibel verlaufender Synthesen u. Zersetzungs Vorgänge. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 307—14.)

FRANKENBURGER.

**Erik K. Rideal**, *Katalytische Wirkungen.* Überblick über neuere wissenschaftliche Arbeiten, besonders über heterogene Gaskatalysen. Besprechung der Reaktionsordnung, Aktivierungsenergien u. Gitterstruktur der Kontakte für katalyt. Hydrierungen u. Dehydrierungen. Die katalyt. Vorgänge bestehen in der Bldg. komplexer Adsorptionsverb. zwischen reagierenden Stoffen u. Katalysatoren; u. U. tritt auch nur eine Verzerrung der adsorbierten Moll. ein, die bisweilen bis zu ihrer Dissoziation in Atome führen kann; Vf. hält aber letzteren Fall für selten. Es wird sodann die Theorie der, durch elektr. Kräfte zwischen dipolaren oder quadrupolaren Molekeln u. dem Adsorbens verursachten Adsorption besprochen u. auf die Anschauungen verwiesen, welche sich für die Bldg. von Ionen bei der Adsorption von Gasen an metall. Oberflächen aussprechen. Freie Gasionen besitzen gemäß Elektronenstoßverss. u. Verss. mit  $\alpha$ -Teilchen erhebliche chem. Reaktionsfähigkeit. Auch auf die Thermionemission aus Oberflächen wird in diesem Zusammenhang verwiesen. Dennoch hält Vf. die intermediäre Bldg. von Ionen für keinen allgemeinen erfolgenden Vorgang bei der Kontaktkatalyse u. führt Gründe hierfür an. Hingegen scheint in sehr vielen Fällen eine polare Verzerrung der adsorbierten Moll. vorzuliegen; die induzierten Dipolmomente bewirken erhöhte Reaktionsfähigkeit der Moll. am Katalysator. Für diese Verzerrung werden die Zusammenhänge zwischen Dipolmoment u. Trägheitsmoment der Moll. besprochen, soweit sie sich aus den Refraktionsdaten u. Werten der chem. Konstanten ergeben. Es zeigt sich, daß die Deformierbarkeit bestimmter Moll. trotz ihrer erheblichen Dipolmomente gering ist, so daß sie zwar leicht adsorbiert, weniger leicht aber am Adsorbens chem. aktiviert werden. Die bei therm. Rkk. beobachtbaren Ionen können durch starke Dehnung der gebildeten Dipole entstanden sein. Diese Ansichten über den bestimmenden Einfluß polarer Verzerrung auf die Reaktionsfähigkeit stehen im Einklang mit Messungen der elektr. Momente polarer Gruppen wie OH, COOH usw. an Fl.-Oberflächen.

Vf. wendet sich dann zur Deutung katalyt. Rkk. in Lsgg. Hier scheint die Theorie von BRÖNSTED u. BJERRUM, derzufolge die Rk.-Geschwindigkeit von der Gleichgewichtskonz. eines, mit dem Katalysator gebildeten „Assoziationskomplexes“ abhängt, am besten den experimentellen Tatsachen zu entsprechen. Am Beispiel der Esterhydrolyse wird dies nachgewiesen. Weiterhin wird die Theorie der Aktivierung von Moll. durch Annäherung bzw. Komplexbldg. mit Ionen u. polaren Moll. besprochen u. gezeigt, daß bei sehr enger Annäherung beträchtliche Änderungen der potentiellen Energie eintreten vermögen. Ähnliches gilt für „Hautenbldg.“ von Moll. um ein zentrales Ion. Speziell werden noch Oxydationsrkk. besprochen; bei diesen spielen oftmals Oberflächen die ausschlaggebende Rolle als katalysierende Grenzflächen;

gewöhnlich ist hierbei nur ein geringer Bruchteil der Gesamtfläche katalyt. „aktiv.“ In der Regel scheint die Oxydation über die Stufe von Peroxyden zu verlaufen, woran sich Kettenrk. anschließen. Letztere scheinen besonders häufig sich an Oberflächen abzuspüren; hierfür sprechen verschiedene, an der Oberfläche aktiver Kohlen beobachtete Oxydationsrk. Auch bei sehr raschen, explosionsartig verlaufenden Oxydationen, wie den von Benzaldehyd u. Phosphordampf, spielen Reaktionsketten wesentlich mit. Vf. geht noch kurz auf die theoret. Ansichten über die wellenartig sich fort-pflanzenden Verbrennungsexplosionen ein. (Chem. Reviews 5. 67—84. Cambridge Univ., England.)

FRANKENBURGER.

**Francis E. Smith**, *Die Synthese von Wasser über Nickel- und Kupferkatalysatoren. Der Mischungseffekt und die Aktivatorwirkung*. Vf. untersucht im Anschluß an frühere Unterss. (C. 1925. I. 2207) die katalyt. Wrkg. von Ni u. Cu, die durch vorsichtige Red. aus den Oxyden gewonnen werden, auf der Bldg. von W. aus den Elementen; hierbei ist ein erstes, mit sichtbarer Oxydbldg. am Metall verbundenes Stadium von einem zweiten Stadium der „echten Katalyse“ zu unterscheiden, bei der keine Veränderung des Katalysators mehr stattfindet. Es wird untersucht, ob jene primäre Oxydation des Katalysators eine notwendige Vorstufe des Kontaktprozesses oder lediglich eine Nebenrk. ist. Die Katalysatoren werden durch Red. mit H<sub>2</sub> bei 218° aus den gefällten Hydroxyden bereitet; diese werden dabei quantitativ in die Metalle übergeführt, während die geschmolzenen, nicht porösen Oxyde bei 218° nur teilweise reduziert zu werden vermögen. Die katalyt. Verss. erweisen, daß Cu-Ni-Gemische eine, zwischen der Aktivität ihrer Komponenten liegende Wrkg. aufweisen. Es werden zwischen 75 u. 180° unter Verwendung eines 2,49% O<sub>2</sub> enthaltenden H<sub>2</sub> untersucht: Cu, Ni, 2 Gemische dieser Metalle, Cu/Al. Die wirksamsten Katalysatoren bei der schließlich stationär bleibenden Wasserbldg. waren diejenigen, die während des Vorgangs auch das meiste Oxyd bildeten u. am wenigsten bei der Red. u. späteren Erhitzung Veränderungen ihrer physikal. Struktur erlitten. Die katalyt. Wirksamkeit stuft sich etwa folgendermaßen ab: Cu/Al, Cu aus geschmolzenem Oxyd, Ni, Ni/Cu, Cu/Ni u. Cu aus gefälltem Hydroxyd. Erhitzen der Katalysatoren auf 444° (1/2 Sde.) bewirkte außer bei Ni Abnahme ihrer Aktivität; vielleicht beruht das anomale Verh. des letzteren auf der Existenz eines Umwandlungspunktes bei 360°, der Veränderungen der physikal. Eig. des Metalls bewirkt. Der Einfluß der Oberflächenstruktur der Metalle steht mit der TAYLORSchen Theorie der Katalysatoroberfläche in Einklang. Es ist zu vermuten, daß der Mechanismus dieser Katalyse auf der Einw. von H<sub>2</sub>-Moll. auf aktivierte O<sub>2</sub>-Moll. bzw. O-Atome beruht, die an den aktivsten Stellen der Katalysatoroberfläche in Form eines „undefinierten“ Oxyds gebunden sind. Das stabile Oxyd hat bei der Synthese nur recht geringe Wrkg., was zu der Theorie von BENTON u. EMMETT (C. 1926. I. 2875) im Widerspruch steht. Allem Anschein nach handelt es sich bei der Oxydbldg. um eine, sogar zur Vergiftung des Katalysators führende Nebenrk. (Journ. physical Chem. 32. 719—33. Berkeley, Calif. Univers. of California.)

FRANKENBURGER.

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

**Gregor Wentzel**, *Die unperiodischen Vorgänge in der Wellenmechanik*. Zusammenfassender Bericht. Es werden die allgemeinen Ansätze für D., Stromdichte u. Geschwindigkeit von Elektronen, für freie Elektronen u. abgeschlossene Systeme gegeben, es wird die BORNsche Theorie des Elektronenstoßes behandelt, es wird auf die Theorie des Photoeffekts, des Augereffekts eingegangen, u. es wird der Elektronenstoß als „strahlungsloser Übergang“ behandelt. (Physikal. Ztschr. 29. 321—37.) LESZYNSKI.

**Th. Sexl**, *Über eine Methode zur direkten experimentellen Bestimmung des magnetischen Momentes eines einzelnen Elektrons*. Vf. schlägt eine Methode zur Überprüfung der UHLENBECK-GOUDSMITSchen Hypothese im Schwebekondensator vor. (Ztschr. Physik 48. 729—30. Wien.)

LESZYNSKI.

**A. Landé**, *Zu Diracs Theorie des Kreiselektrons*. (Ztschr. Physik 48. 601—06. Tübingen.)

LESZYNSKI.

**J. A. Gaunt**, *Eine Theorie der Atomfelder nach Hartree*. Vf. knüpft an HARTREES Theorie eines, mehrere Elektronen enthaltenden Atoms (C. 1928. I. 2345) an, in der jeder Elektronenbahn eine der SCHRÖDINGERSchen Gleichung gehorchende Wellenfunktion  $\psi$  zugeordnet ist. Vf. ergänzt den mathemat. Inhalt dieser Theorie dahin, daß unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung dieser Elektronenbahnen auch noch dem Gesamtatom eine Wellenfunktion zugeordnet wird. Die Theorie wird auf ein Atom mit positivem Kern u. 2 punktförmigen Elektronen (He-Atom) u. auf

ein, viele Elektronen enthaltendes Atom angewendet (allgemeine Lsg.). Die mathemat. Behandlung ergibt allgemeine Ausdrücke für die spezif. Wellenfunktion des betreffenden Atoms, seine potentielle Energie u. die Energiedifferenzen für verschiedene Anregungsstadien des Serienelektrons (Emission im Sichtbaren) u. „innerer“ Elektronen (spezif. Röntgenstrahlenemission). Es zeigt sich, daß die so ausgebaute Theorie HARTREES gute Annäherungswerte an empir. Daten ergibt. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 328—42. Trinity Coll.)

FRANKENBURGER.

**B. Cabrera**, *Über die Entstehung der Elemente*. — Vf. versucht, aus dem Verlauf der Kurve, welche den ASTONschen Packungseffekt  $\alpha$  (C. 1927. II. 1659) in Abhängigkeit von dem At.-Gew.  $m$  darstellt, u. bei welcher  $\alpha$  zunächst bis zum Element 30 mit steigendem At.-Gew. abnimmt u. sodann mit dem At.-Gew. wächst, etwas über die Entstehung der Atomkerne auszusagen unter der Annahme, daß  $\alpha$  die innere Energie des Systems mißt. Danach haben die leichten Elemente bis zur Stellenzahl 30 die Tendenz, größere Atommassen zu bilden, während die schweren Elemente sich von selbst in leichtere umwandeln sollen, wobei man die nicht radioakt. Elemente als radioakt. Elemente mit außerordentlich großer Halbwertszeit betrachten könnte. Für die Bldg. von schweren Atomkernen ist es allerdings erforderlich, daß zwei leichtere Atomkerne, befreit von ihren Bahnelektronen, zusammentreffen, u. daß sie genügende Geschwindigkeit besitzen, um die elektrost. Abstößung der beiden positiven Kernladungen zu überwinden. Solche Verhältnisse sind normalerweise auf der Erde nicht realisiert, wohl aber im Innern der Sterne möglich. Bei den BLACKETTschen Atomzertrümmerungsvors. konnte jedoch in der WILSONschen Nebelkammer der Fall eines Zusammenstoßes eines  $\alpha$ -Teilchens mit einem N-Kern beobachtet werden, bei denen beide Kerne unter Aussendung eines H-Teilchens einen neuen Kern  $O_{17}$  bildeten. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 228—30.)

PHILIPP.

**B. Cabrera**, *Über die internuclearen Reaktionen*. In Fortsetzung der vorstehend referierten Arbeit diskutiert Vf. weiterhin die Frage des Entstehens eines schwereren Atomkerns infolge eines Zusammenstoßes zweier leichterer Atomkerne, insbesondere die Entstehung eines  $Bc_{12}$ -Kerns. Bei der Entstehung eines Atomkerns geraden At.-Gew. würde aber für das beim Zusammenstoß gebildete H-Teilchen nur eine so geringe Energie übrigbleiben, daß es sich unserer Beobachtung entziehen u. so erklärlich erscheinen lassen würde, daß ein Fall der Bldg. eines neuen Atomkerns mit geradzahligem At.-Gew. bisher nicht beobachtet worden ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 501—03.)

PHILIPP.

**H. Seyfarth**, *Auslöschungsgesetze bei verschiedenartigen Atomen. Gesetzmäßiger Intensitätsverlauf*. Rein mathemat. Arbeit. Es wird gezeigt, daß ein Auslöschungsgesetz im allgemeinen durch jede Atomsorte einzeln zu erfüllen ist. Ferner wird gezeigt, unter welchen Bedingungen ein Auslöschungsgesetz durch verschiedene Atome zustande kommen kann. An einem Beispiel ( $SrCl_2$ ) wird die Anwendung der Theorie auseinandergesetzt. In einem Zusatz wird darauf hingewiesen, daß man die Basiskoordinaten in allerdings nicht so weitgehendem Maße einschränken kann, wenn kein Auslöschungsgesetz beobachtet wurde, sondern nur ein gesetzmäßiger Intensitätsverlauf der Reflexe aller Ebenen ( $h_1 h_2 h_3$ ), für die  $h_1 \equiv r_e \pmod{p_e}$  ist. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 67. 422—29.)

GOTTFRIED.

**Teichi Ito**, *Der Diamantgitterkomplex im rhombischen System*. Rein strukturtheoret. Arbeit über die Frage, wieviel rhomb. Raumgruppen es gibt, welche dem rhomb. deformierten Diamantgitterkomplex entsprechen. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 67. 341—60.)

GOTTFRIED.

**R. Gibrat**, *Über die Grundlagen der geometrischen Krystallographie*. Mathemat. Behandlung der Grundlagen der Einteilung der Krystalle. (Bull. Soc. Franç. Minéral. 50 [1927]. 465—80.)

ENSZLIN.

**W. F. de Jong**, *Die Wirkungsradien der Gitterteilchen in Krystallen*. Vf. stellt in einer Tabelle die wichtigsten Angaben über die Wirkungsradien von Atomen u. Ionen in Krystallen zusammen. Die Tabelle zeigt, daß der Radius innerhalb jedes Strukturtyps manchmal fast konstant ist, oder daß Polarisierungseinflüsse die Abweichung erklären. (Physica 8. 129—34. Delft, Techn. Hochschule.)

K. WOLF.

**Paul Niggli**, *Über die Wahl der Nullpunkte bei der Charakterisierung deformierter Gitterkomplexe*. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 67. 361—62.)

GOTTFRIED.

**A. E. van Arkel und W. G. Burgers**, *Verbreiterung der Debye-Scherrerschen Linien von kaltbearbeitetem Wolframdraht und Wolframband als Funktion der Glüh-temperatur und Glühdauer*. Vff. untersuchen durch Photometrieren der Linien des



Cu-K- $\alpha$ -Dubletts die Abhängigkeit der Linienverbreiterung in Aufnahmen von kaltgezogenem W-Draht u. gewalztem W-Band von der Glühtemp. u. Erhitzungsdauer. Als Maß für die Schärfe eines Dubletts wurde das Verhältnis  $U$  der Intensität im Maximum der stärksten Linie ( $\alpha_1$ ) u. im Minimum zwischen den beiden Linien angesehen.  $U$  wurde bei den Drähten für (321), bei den Bändern für (400) aus dem mit dem MOLL-schen Mikrophotometer hergestellten Photogramm des Dubletts bestimmt. Es zeigt sich, daß für Drähte oder Bändchen aus demselben Material die Schärfe des Dubletts infolge des Glühens schnell zunimmt. Beim Glühen auf Temp., bei denen Rekristallisation nicht oder nicht merkbar stattfindet, erreichen die  $U$ -Werte eines bestimmten Dubletts für ein bestimmtes Material einen für jede Temp. ungefähr konstanten Endwert. Die Linien werden infolge der Erhitzung schärfer, aber bei jeder Temp. bleibt eine gewisse Unschärfe übrig. Bei dem Parallelismus, der nach diesen Ergebnissen für die Abhängigkeit von Glühtemp. u. Glühdauer bei den elektr. Eigg. u. bei der Linienverbreiterung besteht, scheint die Vorstellung, daß die Änderungen der elektr. Eigg. direkt mit den Gitterstörungen zusammenhängen, gut mit der Erfahrung übereinzustimmen. (Ztschr. Physik 48. 690—702. Bindhoven, Holland.) LESZYNSKI.

E. J. Williams, *Einige Anwendungen und Schlußfolgerungen von Duanes Quantentheorie der optischen Streuung*. Vf. wendet DUANES Theorie der „gequantelten“ Streuung auf die Reflexion von Elektronen an Krystallgittern u. die räumliche Verteilung von Photoelektronen u. Fluoreszenzstrahlung eines Krystalles an. Besonders eingehend wird die mathemat. Darst. der Kohärenzbedingungen durchgeführt. Vf. ist der Meinung, daß DUANES Theorie trotz gewisser Mängel Licht auf Fragen von theoret. u. experimentellem Interesse zu werfen vermag. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 343 bis 356.) FRANKENBURGER.

H. Ewest und A. Rüttenauer, *Beobachtungen beim Übergange des Glimmbogens in den normalen Lichtbogen*. Vff. berichten von Beobachtungen an Gleichstrom-W-Bogenlampen über den Übergang des Glimmbogens in den n. Lichtbogen. Bei n. Betriebsstromstärken ist der Bogen ein *Glimmbogen der Form 1*, d. h. ein Bogen, bei dem die Anode vom anod. Glimmlicht ganz oder teilweise bedeckt ist. Bei Steigerung der Stromstärke geht der Glimmbogen unter hörbarem Zischen in den n. Lichtbogen (*Form 3*) über, wobei die Bogenspannung um etwa 10 V sinkt. An einer Reihe von Lampen wurde beobachtet, daß der Glimmbogen bei Steigerung der Stromstärke erst in *Form 2* überging u. dann erst bei weiterer Erhöhung der Stromstärke in *Form 3*. Beim Lichtbogen der *Form 2* sitzt auf der Anode am Bogenansatz ein gelbliches Lichtbüschel. Beim Übergang der *Form 1* in *2* sinkt die Bogenspannung um 1 bis 2 Volt. Vff. untersuchen die Abhängigkeit des Zischpunktes vom Gasdruck, von der Oberflächenbeschaffenheit u. Form der Anode, vom Anodenmaterial, von der Gasart u. von der Kathode. (Physikal. Ztschr. 29. 337—39. Studienges. f. elektr. Beleucht. m. b. H.) LESZYNSKI.

J. J. Thomson, *Die elektrodenlose Entladung durch Gase*. (Vgl. C. 1928. I. 470.) Vf. entwickelt kurz die Theorie der elektrodenlosen Entladung u. berichtet kurz von Verss. über die Wrkg. der Belichtung, sowie den Einfluß von Verunreinigungen auf die Ringentladung. Als Beispiel für durch die Ringentladung veranlaßte Rkk. berichtet Vf. von der Bldg. *höherer Oxyde* des Mg, Ca u. Zn. (Proceed. physical Soc., London 40. 79—89. Cambridge.) LESZYNSKI.

E. Steinke, *Neue Untersuchungen über die durchdringende Heßsche Strahlung*. (Vgl. C. 1927. II. 669.) Mit einer neuen Hochdruckionisationsapparatur, deren Eigengang unter 1000 m Gestein zu 0,2 J festgestellt wird, werden Intensitäts-, Absorptions- u. Richtungsmessungen in Höhen bis zu 2500 m ausgeführt. Es kann mit Sicherheit geschlossen werden, daß die *durchdringende Strahlung* inhomogen ist. Dem kleinsten bisher gemessenen Absorptionskoeffizienten von  $\mu_{\text{pb}} = 0,0042 \text{ cm}^{-1}$  entspricht eine Strahlung, die rund 100-mal durchdringender ist, als die n. Ra-Strahlung. Die entsprechende Wellenlänge läßt sich zu 0,07 X-E. ( $177 \cdot 10^6 \text{ V}$ ) schätzen. Diese Energie kommt bereits in die Größenordnung der bei der Umwandlung von Materie in Energie theoret. freiwerdenden Mengen. In größerer Höhe ergibt sich ein mittlerer  $\mu_{\text{pb}}$  von 0,018—0,025  $\text{cm}^{-1}$ . Es wird festgestellt, daß die Strahlung auch in Fe noch eine merkbare Streustrahlung auslöst. Die Richtungs- u. Absorptionsmessungen gestatten eine einwandfreie Trennung der HESSschen von der Umgebungsstrahlung. Sie geben für die Richtungsverteilung der ersteren etwa solche Werte, wie sie sich aus der Annahme einer von allen Seiten des Kosmos kommenden Strahlung unter Berücksichtigung der Absorption in den verschiedenen langen Luftwegen errechnen lassen; Abweichungen

hiervon deuten auf die Inhomogenität der Strahlung. Es wird versucht, die Zunahme der Höhenstrahlungsintensität mit wachsender Höhe, die durch Einführung eines einzigen Absorptionskoeffizienten nicht erklärt werden kann, mit Hilfe mehrerer Komponenten zu deuten. Vf. beschränkt sich zunächst auf zwei Komponenten, betont aber, daß damit nicht gesagt sein soll, daß nur zwei Komponenten existieren; es ist als wahrscheinlicher anzusehen, daß die kosm. Primärstrahlung ein ganzes Wellenband umfaßt. Informator. Schwankungsmessungen in 2500 m Höhe unter Ausschluß der Erdstrahlung ergeben von Tag zu Tag stark wechselnde Schwankungen mit Extremdifferenzen von 0,8—4,2%. Vf. geht kurz auf Schwierigkeiten bei der Deutung des Barometereffektes ein. (Ztschr. Physik 48. 647—89. I. Physikal. Inst. d. Univ. Königsberg.) LESZYNSKI.

**F. Dacos**, *Bemerkung über eine experimentelle Bestimmung der Geschwindigkeit der  $\alpha$ -Teilchen*. In einer WILSONschen Nebelkammer läßt Vf. die  $\alpha$ -Teilchen durch ein zu ihrer Bahn senkrechtes elektr. Wechselfeld laufen, dessen Periode noch einige Male kürzer ist als die Zeit, die das  $\alpha$ -Teilchen braucht, um seine Reichweite zu durchlaufen. Ist das Feld genügend stark, so wird die Bahn des  $\alpha$ -Teilchens sinusförmige Maxima u. Minima zeigen, die immer gleiche Zeiten markieren. Im Verlauf der Bahn werden mit abnehmender Geschwindigkeit die Zeitmarken natürlich immer enger aneinanderrücken, die Größe der maximalen Ablenkung bleibt aber konstant, solange keine Umladungen des  $\alpha$ -Teilchens erfolgen. Dem Vf. ist es gelungen, solche abgelenkten  $\alpha$ -Strahlen zu fotografieren u. für Po- u. RaC- $\alpha$ -Strahlen die Verteilung der Geschwindigkeit längs der Reichweite mit ziemlich guter relativer Genauigkeit (ca. 1%) zu messen. Die geeignete Wechselspannung wurde folgendermaßen erreicht. Eine Dreielektrodenröhre in geeigneter Schwingungschaltung lieferte Wellen der erforderlichen Frequenz (200—250 cm Wellenlänge) u. bei entsprechender Überbelastung auch von geeigneter Intensität, so daß in einem passend gekoppelten Schwingungskreis Ströme von 3—4 u. mehr Ampere auftreten. Der Kondensator des Schwingungskreises ist mit 2 dünnen Fäden ( $10^{-2}$  mm Durchmesser) verbunden, die horizontal u. parallel quer durch die Wilsonkammer gespannt sind u. den Kondensator für die Ablenkung der  $\alpha$ -Strahlen bilden. Mit einem Thermoclement wurde in einem mit dem Schwingungskreis lose gekoppelten Lecherkreis die erreichte Wellenlänge bestimmt. Die wirksame Wechselspannung schätzt Vf. auf etwa 1000 Volt. Die aus den Aufnahmen ersichtlichen maximalen Ablenkungen waren etwa von der Größenordnung von 1 mm. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 14. 187—98.) PHILIPP.

**Salomon Rosenblum**, *Über die atomaren Verzögerungsvermögen gegenüber  $\alpha$ -Strahlen*. Die früher (C. 1928. I. 1496) abgeleitete Gleichung ergibt für zwei Elemente vom Atomgewicht  $A_1$  bzw.  $A_2$  die Beziehung  $A_1/X_1 : A_2/X_2 = A_1/K_1 : A_2/K_2$  ( $X_1$  bzw.  $X_2 =$  Oberflächendichte,  $K_1$  bzw.  $K_2 =$  Schirmkonstante). Der Ausdruck  $A/K$  wird vom Vf. als atomares Verzögerungsvermögen bezeichnet. Für Au wird der Wert 3,73 (Bremsvermögen nach RAUSCH VON TRAUBENBERG, C. 1921. I. 710) eingesetzt u. hiernach das Verzögerungsvermögen für *Li, Al, Fe, Ni, Cu, Pd, Ag, Cd, Sn, Pt* u. *Pb* berechnet. Die erhaltenen Werte werden mit den vorliegenden Werten für das Bremsvermögen verglichen. Für die Abhängigkeit des Bremsvermögens von der Atomnummer ergibt die beste Übereinstimmung der Ausdruck  $(N \cdot 0,43)/(N + 4)^{1/2}$ . (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1275—77.) LESZYNSKI.

**F. Holweck**, *Erzeugung und Absorption der K-Strahlen des Aluminiums*. Mit einer Metallröhre mit auswechselbaren Elektroden erhält Vf. unter Verwendung eines Al-Fensters eine K-Strahlung des Al von großer Reinheit. Ein Al-Fenster von  $15 \mu$  Dicke ( $4 \text{ mg/qcm}$ ) läßt 11% der K-Strahlen durchtreten u. weniger als 0,1% des Maximums des kontinuierlichen Grundes. Für die so filtrierte Strahlung ergibt sich der Absorptionskoeffizient ( $\mu/g$ ) von Luft bzw. Cellophan zu etwa 1300 bzw. 1100. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1203—05.) LESZYNSKI.

**Adolfo T. Williams**, *Die Struktur der Induktionsspektren der Edelgase. Spektren der neutralen Atome des Argon, Krypton und Xenon*. An Hand der für Ar, Kr u. X vorliegenden Arbeiten wird die Leistungsfähigkeit der Induktionsmethode von BLOCH u. DÉJARDIN (C. 1924. I. 2566) zur Trennung von Spektren verschiedener Ordnungen geprüft. Das Bogenspektrum des Ar ist bei BLOCH u. DÉJARDIN nicht vollständig. Einige der von MEISZNER (Physikal. Ztschr. 17. 549 [1916]) klassifizierten Linien fehlen, andere gehören nach BLOCH u. DÉJARDIN zum Funkenspektrum. Das vorliegende Material gestattet die Abgrenzung der Spektralgebiete der einzelnen Serien

des Ar, Kr u. X. (Contrib. Estudio Ciencias fisic. mat., La Plata 4. 253—81. Referiert nach d. engl. Zusammenfassung.)

LESZYNSKI.

**W. E. Pretty**, *Das Swan-Bandenspektrum des Kohlenstoffs*. Vf. berichtet von einer Unters. des Swan-Bandenspektrums des C, das Vf. einerseits bei Entladungen durch CO bei niedrigem Druck, andererseits im Kohlebogen in verschiedenen Gasen bei Abwesenheit von H<sub>2</sub> u. bei Atmosphärendruck erhält. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse kommt Vf. zu dem Schluß, daß das C<sub>2</sub>-Mol. der Träger der SWAN-Banden ist. (Proceed. physical Soc., London 40. 71—78. Imp. Coll. of Science, South Kensington.)

LESZYNSKI.

**Herbert Schönborn**, *Über additive und subtraktive Farbmischung und Entfärbung*. Vf. gibt eingehende Definition der Begriffe additive u. subtraktive Farbmischung. Letztere entspricht der „chemischen“ Entfärbung, die Entfärbung durch Zusätze, also die „physikalische“ Entfärbung ist additiv. (Sprechsaal 61. 432 bis 434.)

SALMANG.

**Frank Matossi**, *Absorption linear polarisierter ultraroter Strahlung im Kalkspat* (2  $\mu$  bis 16  $\mu$ ). (Vgl. SCHÄFER, BORMUTH u. MATOSSO, C. 1927. I. 237.) Zwischen 2 u. 16  $\mu$  wird in linear polarisiertem Licht (opt. Achse parallel des elektr. Vektor) die Absorption des Kalkspats, bei 11  $\mu$  außerdem das Reflexionsvermögen bestimmt. Die Minima der Absorptionskurven können zum größten Teil gedeutet werden. Es wird festgestellt, daß Eigenfrequenzen des ordentlichen u. des außerordentlichen Strahles miteinander kombinieren können. Es werden Formeln zur Berechnung der Eigenfrequenz aus den opt. Konstanten im Absorptionsgebiet angegeben. (Ztschr. Physik 48. 616—23. Gießen.)

LESZYNSKI.

**J. Cabannes**, *Ein neues optisches Phänomen: Die Doppeltriller (battements), die auftreten, wenn sichtbares oder ultraviolettes Licht von anisotropen rotierenden oder vibrierenden Molekülen gestreut wird*. Die neue Strahlung RAMANS (C. 1928. I. 3038) kann ohne Einführung von Lichtquanten erklärt werden, da bei der Diffusion durch anisotrope Moll. die Rotation der Moll. bzw. die harmon. Vibration eines der Atome neben der n. Vibration des diffundierten Lichtes das Auftreten zweier neuer Vibrationen von den Frequenzen  $N \pm 2n$  erwarten läßt. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1201 bis 1202.)

LESZYNSKI.

**Otto Rosenheim**, *Über die Fluoreszenz von Ergosterin*. Die Fluoreszenz von Sterinen beruht auf der Bldg. kleiner Mengen von Oxydationsprodd. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1335. Hampstead, National Institute for Medical Research.)

HIRSCH-K.

**H. Plauson**, *Chemiestrahlen*. Unter Chemiestrahlen (auch  $\pi$ - oder Rotostrahlen genannt) versteht Vf. Kathoden- oder  $\beta$ -Strahlen, die durch rotierende, elektromagnet. Felder ohne Veränderung der Flugrichtung mehr oder weniger schnell in Rotation gebracht u. so verwandelt werden. Als besonders wichtige Eig. dieser neuen Strahlung wird ihre große u. willkürlich regulierbare chem. Kraft angeführt. Ohne Angabe von Vers.-Daten gibt Vf. an, daß sich mit Hilfe von Chemiestrahlen wichtige N-Verbb. u. besonders leicht Cl-Verbb. synthet. gewinnen lassen. Vf. erwartet von der Anwendung der Chemiestrahlen eine neue Ära in der chem. Industrie. (Chem.-Ztg. 52. 337—40. 357—59. Hamburg.)

LESZYNSKI.

**B. K. Mukerji** und **N. R. Dhar**, *Die Erscheinung der Nachwirkung in einigen photochemischen Reaktionen*. II. (I. vgl. C. 1926. I. 2777.) Außer bei den früher beschriebenen Rkk. finden Vff. auch bei folgenden photochem. Rkk. Nachwrgg.: Einw. von J auf FeSO<sub>4</sub>, auf Oxalsäure, NaNO<sub>2</sub>, Na-Malat u. -Lactat, Bleichen von Dicyanin, Na-Formiat + HgCl<sub>2</sub>, Zers. von Fehlingscher Lsg. in Ggw. von FeCl<sub>3</sub>, CuSO<sub>4</sub> + (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> in Ggw. von FeCl<sub>3</sub>, Zers. von K-Mn(III)-Oxalat. Vff. nehmen eine stark verlängerte Lebensdauer der aktivierten Moll. bei der in Lsg. stattfindenden photochem. Rk. an u. halten die langsame Umwandlung der aktivierten Moll. in den inakt. Zustand für die Hauptursache der Nachwrgg. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 203—08. Allahabad Univ.)

R. K. MÜLLER.

**R. W. Ditchburn**, *Der photoelektrische Schwellenwert und die Dissoziationswärme des Kaliummoleküls*. Vf. sucht zwischen den von 0,4 Volt bis 0,68 Volt schwankenden experimentell bestimmten Werten für die Dissoziationswärme des K<sub>2</sub>-Mol. durch genau Messungen der lichtelektr. Ionisierung von K-Dampf zu entscheiden. Es werden die Unterss. von LAWRENCE (C. 1925. II. 1934) diskutiert u. festgestellt, daß dessen Best. der langwelligen Grenze des ionisierenden Wellenlängenbereiches aus apparativen Gründen vermutlich um 50 Å zu hoch liegt ( $\lambda = 2610$  Å); somit ergibt sich  $\lambda = 2580$  bis  $\lambda = 2530$  Å als richtiger Schwellenwert. Dieser scheint dem Prozeß einer Disso-

ziation des K<sub>2</sub>-Mol. unter gleichzeitiger Ionisierung eines K-Atoms zu entsprechen; nach Abzug der für letzteren Vorgang bekannten Ionisierungsenergie ergibt sich die Dissoziationswärme zu 0,47—0,55 Volt. Dieser Mechanismus der lichtelektr. Wrkg. wird vom Vf. eingehend im Anschluß an die von FRANCK entwickelten Anschauungen diskutiert u. mit Hilfe der funktionellen Verknüpfung von potentieller Energie des Mol. mit dem Abstand seiner Atomkerne im einzelnen betrachtet. Einige hieraus gezogene Schlußfolgerungen stehen mit experimentellen Beobachtungen im Einklang. Eine weitere Stütze für die Ermittlung der Dissoziationswärme geben Absorptionsmessungen; sie führen zu einem Wert von etwa 0,5 Volt. Endlich ergibt die Intensitätsänderung der Fluorescenz von K-Dampf Werte von 0,63—0,5 Volt. Abschließend ergibt die krit. Betrachtung sämtlicher Messungen, daß der lichtelektr. Schwellenwert bei  $\lambda$  2555  $\pm$  20 Å liegt, daß unter Voraussetzung einer richtigen Interpretierung des Ionisierungsprozesses der K<sub>2</sub>-Moll. die Dissoziationsenergie 0,50<sub>6</sub>  $\pm$  0,1 Volt ( $\sim$ 11400—11500 cal) beträgt; im Falle unrichtiger Interpretierung wäre sie um einige Hundertstel Volt niedriger. Im Temp.-Gebiet von etwa 200—500° beträgt der vorhandene Bruchteil an K<sub>2</sub>-Moll. etwa 10<sup>-1</sup> bis 10<sup>-2</sup>. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 320—27.) FRANKENB.

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

**K. Jabczyński**, *Das Gleichgewichtsgesetz und die Leitfähigkeit der Elektrolyte*. Vf. hat zusammen mit F. J. WIŚNIEWSKI ein Massenwirkungsgesetz für Elektrolyte aufgestellt, in dem die Ionenkonz. N in der  $\frac{2}{3}$ -ten Potenz auftreten. Die Gleichung genügt den Gleichgewichten von KCl, KBr, KJ, KCNS, RbCl, RbBr, RbJ, CsCl, NH<sub>4</sub>Cl, NH<sub>4</sub>Br, NH<sub>4</sub>J, NH<sub>4</sub>CNS. Für Li wird Hydratation mit 11 H<sub>2</sub>O, für Na mit 3 H<sub>2</sub>O angenommen; die Gleichgewichtskonstante wird extrapoliert:  $K_{\infty} = K + A N^{1/2}$ . Für die Leitfähigkeit  $\lambda_{\infty}$  bei unendlicher Verdünnung wird die Formel  $d = 1/(\lambda_{\infty}^2 K)$  angegeben ( $d = \text{const}$ ), die für höhere Elektrolytkonz. bessere Werte liefert als die von DEBYE u. HÜCKEL. (Roczniki Chemji 8. 22—30. Warschau, Univ.) WAJZER.

**Harry Medforth Dawson**, *Die Wasserstoffionenkonzentration wässriger Jodlösungen*. Ausgehend von den Gleichgewichten  $K_1 = [\text{H}^+][\text{J}^-][\text{HJO}]/[\text{J}_2]$ ,  $K_w = [\text{H}^+][\text{OH}^-]$  u.  $K_2 = [\text{J}_2][\text{J}^-]/[\text{J}_3^-]$  wird  $[\text{H}^+] = \sqrt{K_w + K_1 \alpha / (a - b + \alpha)}$  [ $a$  u.  $b =$  Gesamtkonz. von Jodid u. Jod,  $\alpha =$  Konz. des freien Jod =  $\frac{1}{2}\sqrt{(K_2 + a - b)^2 + 4K_2 b - (K_2 + a - b)}$ ] für wss. KJ enthaltende Jodlsgg. berechnet. In Lsgg. mit bestimmter Jodmenge (0,002-mol./l) nimmt  $p_{\text{H}}$  mit der KJ-Konz. zu u. nähert sich bei großem Jodidüberschuß asymptot. dem Wert 7,00. In Lsgg. mit konstantem Verhältnis  $[\text{KJ}]/[\text{J}_2]$  steigt  $p_{\text{H}}$  mit der Verdünnung. In Ggw. einer schwachen Säure (z. B. CO<sub>2</sub>) in der Konz.  $C$  mit der Dissoziationskonstante  $K_a$  ergibt sich analog:

$$[\text{H}^+] = \sqrt{K_a C + K_w + K_1 \alpha / (a - b + \alpha)}.$$

(Journ. chem. Soc., London 1928. 259—63. Leeds, Univ.)

KRÜGER.

**Ramprosad Mitra**, *Einfluß von Elektrolyten auf die Verteilung der Essigsäure zwischen Benzol und Wasser*. Der Einfluß von KCl, NaCl, BaCl<sub>2</sub>, KNO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, LiCl, Na<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, Li<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf die Verteilung von Essigsäure zwischen Bzl. u. W. wird untersucht mit dem Ziel, spezif. Unterschiede zwischen den Ionen u. die Grenzkonz. aufzufinden, oberhalb deren diese Unterschiede auftreten. Die Essigsäurekonz. wird nahe 0,5- u. 0,35-n. gewählt, die Konz. der Salze variiert zwischen 0,01- u. 3—4-n., Temp. 35°. 25 ccm Salz- u. 25 ccm Säurelsg. werden gemischt u. mit 50 ccm Bzl. versetzt. Die Analyse wird durch Titration mit Baryt u. durch EK-Messung vorgenommen, um auch die Ionenaktivität zu erfassen. Bei den Sulfaten wirken die Einflüsse von Kation u. Anion einander entgegen. Die positive Aktivierung steigt bei Sulfaten u. bei Chloriden in der Reihenfolge K (u. Ba)  $\rightarrow$  Na  $\rightarrow$  Li. Die Chloride erhöhen die H<sup>+</sup>-Aktivität proportional der Essigsäurekonz. Neben der Ionenstärke spielt auch der Ladungssinn der Ionen eine Rolle. Die aktivierende Wrkg. des Elektrolyten auf das Essigsäuremol. geht nicht immer parallel mit seiner Wrkg. auf das H<sup>+</sup>. Vf. hält das den DEBYESchen Gleichungen zugrundeliegende Material für unzulänglich u. die bisher gefundenen Übereinstimmungen für nur zufälliger Natur, da die Ionenassoziation u. -hydratation auch bei geringen Konz. in der Größenordnung 0,01-n. nicht zu vernachlässigen ist. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 209—19. Calcutta, Univ. College.)

R. K. MÜLLER.

**H. A. Stuart**, *Über den Temperaturverlauf der Dielektrizitätskonstanten einiger Gase bei verschiedenen Drucken, Bemerkung zu der gleichnamigen Arbeit von Magdalene Forró.* (Vgl. C. 1928. I. 2358.) Die von FORRÓ (C. 1928. I. 2357) gefundene Zunahme der Molekularpolarisation von CO u. CO<sub>2</sub> mit dem Drucke zwischen 0 u. 6 at ist nach Ansicht des Vfs. auf störende Nebeneffekte zurückzuführen. (Ztschr. Physik 48. 747. Königsberg i. Pr.)

LESZYNSKI.

**W. F. Brandsma**, *Thermokräfte in kaltbearbeiteten Metallen.* Wenn vorausgesetzt wird, daß innere Spannungen die Ursache für das Auftreten von Thermokräften zwischen Stücken der gleichen Metalle sein können, so muß es möglich sein, diese Spannungen u. gleichzeitig die Thermokräfte durch Erhitzen auf verhältnismäßig niedrige Temp. (unterhalb der Rekrystallisationstemp.) zum Ausgleich zu bringen. Vf. kann diese Erwartung durch Verss. an Cu-Stäben bestätigen, die von einem Ende bis zur Mitte aus vollkommen rekrystallisiertem, von der Mitte bis zum anderen Ende aus kaltbearbeitetem Material bestanden. Die auftretenden Thermokräfte sind — bei gleicher Vorbehandlung — reproduzierbar. Die Werte steigen mit zunehmendem Bearbeitungsgrad u. sinken beim Ausglühen bei bestimmten Temp. auf bestimmte Endwerte. Die Ergebnisse sind als Folgerung der Erniedrigung der für die größten möglichen inneren Spannungen maßgebenden Elastizitätsgrenze bei höheren Temp. anzusehen. (Ztschr. Physik 48. 703—05. Eindhoven, Holland.)

LESZYNSKI.

**Dudley M. Newitt**, *Gasverbrennung bei hohen Drucken. X. Die Kovolumen-Korrekturen, Maximaltemperaturen und Dissoziationen von Dampf und Kohlensäure bei Explosionen.* Vf. berichtet über exakte Messungen an explodierenden Gasgemischen. Es werden die von den idealen Gasgesetzen abweichenden Faktoren, vor allem die mit der Temp. veränderliche VAN DER WAALSsche Größe  $b$  (Covolumen) durch Messung bzw. Schätzung ermittelt u. bei der Best. der maximalen Explosionsdrucke u. Explosionstemp. berücksichtigt. Hierbei wird besonders die Veränderlichkeit des Verhältnisses: (Anfangsdruck: maximaler Explosionsdruck) näher studiert u. aus der Variation der Viscosität des Gases mit der Temp. auf diejenige der Moleküldurchmesser u. damit die des Covolumens geschlossen. Die entsprechenden Korrekturen werden für H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> sowie für CO, O<sub>2</sub>, CO u. CO, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>-Gemische berechnet. Weiterhin wird eingehend die Dissoziation von Wasserdampf u. CO<sub>2</sub> bei den hohen Explosionstemp. u. Drucken in Rechnung gezogen. Reichhaltiges experimentelles Material zu den Messungen von Druck u. Temp. explodierender Gasgemische stützt die Berechnungen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 119. 464—80.)

FRANKENBURGER.

**Bureau of Mines**, *Grenzen der Entflammbarkeit von Gasen und Dämpfen.* Es wird ohne Angabe von Daten über eine umfassende Unters. von H. F. Coward und G. W. Jones (Bureau of Mines, Dep. of Commerce, Bulletin 279) über die Entflammbarkeitsgrenzen von Gasen u. Dämpfen berichtet. (Journ. Franklin Inst. 205. 728 bis 730.)

LESZYNSKI.

**R. D. Kleeman**, *Das Auftreten einer Instabilität kondensierter Stoffe in der Nähe des absoluten Nullpunktes.* (Vgl. C. 1927. II. 2734.) Vf. gibt ein Kriterium für das Auftreten von Instabilitäten bei hohen Drucken in der Nähe des absol. Nullpunktes. Die durch Integration der spezif. Wärmen (vgl. auch folg. Ref.) erhaltenen inneren Energien für C (Graphit), H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> u. N<sub>2</sub> sind zu gering, um die Bldg. von H<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> u. CO<sub>2</sub> zu ermöglichen. Eines der Elemente dieser Verbb., wahrscheinlich sogar jedes Element wird bereits oberhalb des Nullpunktes instabil. Läßt man eine Substanz im instabilen Zustand sich unter Leistung äußerer Arbeit ausdehnen, so kann ein Zustand erreicht werden, bei welchem der Druck u. die innere Energie Null wird. In diesem Falle liegt eine neue Modifikation der Substanz vor; als Beispiel wird graues Sn angeführt. (Science 67. 420—21.)

LESZYNSKI.

**R. D. Kleeman**, *Über den Zustand und die spezifische Wärme von Gasen bei unendlichem Volumen.* (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die abnorm hohen Werte für spezif. Wärme von Gasen bei unendlichem Vol. diskutiert. Es wird abgeleitet, daß die innere Verdampfungswärme u. daher auch die innere Energie eines Dampfes bei  $T = 0$  Null wird. Es sei  $\mu_{\infty}$  die innere Energie einer Substanz bei unendlichem Vol. u. bei der Temp.  $T$ , dann ist  $\mu_{\infty} = T C_{\infty}$ , wobei  $C_{\infty}$  die mittlere spezif. Wärme zwischen 0 u.  $T$  bedeutet. Wenn jetzt bei konstanter Temp. das Vol. der Substanz, die bei unendlichem Vol. atomar ist, auf einen endlichen Wert verringert wird, sei bei der Mol.-Bldg. der Verlust an innerer Energie  $\Delta \mu$ , dann muß gelten:  $\Delta \mu < T C_{\infty}$ . Die hohen Werte der spezif. Wärme bei konstantem unendlichem Vol. machen bei steigender Temp.

tiefgreifende Änderungen der Elektronenkonfigurationen der Atome wahrscheinlich. (Journ. Franklin Inst. 205. 691—98. Schenectady, N. Y.) LESZYNSKI.

**W. H. Me Crea**, *Die spezifische Wärme des Kohlendioxyds. Berichtigung.* Vf. bezieht sich auf seine, auf den Verlauf der spezif. Wärme des CO<sub>2</sub> sich stützende Hypothese (C. 1928. I. 477), daß CO<sub>2</sub> aus einer Molekularkonfiguration in eine andere sich umzuwandeln vermag. Er weist nun darauf hin, daß diese Annahme ein unmöglich hohes Maximum im Verlauf der spezif. Wärme für höhere Temp. erwarten ließe. Befriedigender erscheint die Deutung der C<sub>v</sub>-Kurve auf Grund bestimmter Annahmen über die Differenz an potentieller Energie, die zwischen zwei Vibrationsgrundzuständen des CO<sub>2</sub>-Mol. besteht. Vf. ist der Ansicht, daß der anomale Verlauf der spezif. Wärme bei tieferen Temp. auf eine gewinkelte Gestalt des CO<sub>2</sub>-Mol. schließen läßt. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 24. 290. Trinity Coll.) FRANKENBURGER.

**E. Lange** und **E. Schwartz**, *Lösungs- und Verdünnungswärmen von Salzen von der äußersten Verdünnung bis zur Sättigung.* IV. *Lithiumbromid.* (III. vgl. C. 1928. I. 16.) Die Lösungs- u. Verdünnungswärmen des LiBr werden im ganzen bei 25° zugänglichem Konz.-Gebiet bestimmt. Vf. beschreibt zunächst eine Apparatur, mit deren Hilfe LiBr in einer HBr-H<sub>2</sub>-Atmosphäre entwässert u. geschmolzen wurde u. die außerdem die Herst. von Salzperlen aus der Schmelze gestattet; ferner werden mehrere Änderungen mitgeteilt, die an dem für die Messungen benutzten Calorimeter vorgenommen worden sind. Die Resultate der Messungen werden in einer Reihe von Tabellen zusammengestellt. Die aus den Messungen zum Teil durch Extrapolation sich ergebenden charakterist. Daten des LiBr sind die folgenden: Erste Lösungswärme  $L_0 = +11717 \pm 15$  cal/Mol LiBr, letzte Lösungswärme  $A_s = +2612 \pm 20$  cal/Mol LiBr, ganze Lösungswärme  $L_s = 7858 \pm 10$  cal/Mol LiBr, erste Verdünnungswärme  $\phi_s = 1694 \pm 3$  cal/Mol LiBr. Die Löslichkeit des LiBr wird bei 25,00° zu  $60,87 \pm 0,01$  g LiBr in 100 g Lsg. auf potentiometr. Wege bestimmt (Bodenkörper LiBr·2H<sub>2</sub>O). Die spezif. Wärmen der Lsgg. u. die Temp.-Koeffizienten der Lösungswärmen werden aus den im ganzen Konz.-Gebiete gemessenen Wärmekapazitäten der Lsgg. errechnet; oberhalb 22 Mol LiBr/100 Mol H<sub>2</sub>O nehmen  $dA_c/dT$  u.  $d\phi_c/dT$  konstante Werte an. Die Kurven der Lösungswärmen des LiBr ähneln in der äußeren Form stark denen des LiCl. (Ztschr. physikal. Chem. 133. 129—50. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) STA.

**P. E. Verkade** und **J. Coops jr.**, *Das Verhältnis der Verbrennungswärmen von Benzoesäure und Salicylsäure.* (Eine Erwiderung an E. Berner.) Während das Verhältnis der Verbrennungswärmen von Benzoesäure zu Salicylsäure von zahlreichen Forschern = 1,2064 gefunden ist, gibt E. BERNER 1,2075 an u. hält diesen Wert in einer neuen Arbeit (C. 1927. I. 2399) aufrecht. Da die Präparate von BERNER u. den Vff. ausgetauscht sind, muß ein systemat. Fehler gemacht sein. Die Vff. wiederholen Eichung u. Unters. von Salicylsäure u. finden wieder pro g (in Luft gewogen) 5241,3 cal<sub>15</sub> (Verhältnis zu Benzoesäure 1:1,2066), während BERNER 5237,3 cal angibt. Die Vff. untersuchen nochmals Naphthalin u. finden in Übereinstimmung mit vielen modernen Forschern 9615,1 cal<sub>15</sub> pro g (in Luft gewogen). Also muß BERNER einen systemat. Fehler begangen haben, nicht die Vff. BERNER hat auch sonst mitunter zu kleine Zahlen gefunden. (Dimethylracemat u. Hydrobenzoin; Racemat 3470,8 cal, die Vff. 3474,9, Hydrobenzoin 8035,3, die Vff. 8039,1.) (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 709—14. Rotterdam, Handelshochsch.) W. A. ROTH.

### A<sub>3</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

**K. Jabczyński** und **M. Soroczyński**, *Kinetik der Koagulation der Kolloide.* (Roczniki Chemji 8. 31—35. — C. 1928. I. 2238.) WAJZER.

**K. Jabczyński** und **M. Knasterówna**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Geschwindigkeit der Koagulation der Kolloide.* (Vgl. vorst. Ref.) (Roczniki Chemji 8. 36—39. — C. 1928. I. 2238.) WAJZER.

**A. Gałeczki** und **R. Kempf**, *Herstellung eines gleichzeitigen kolloiden Silberhydrosols.* Vorläufige Mitt. Vff. geben folgende Vorschrift zur Darst. eines Ag-Hydrosols: Zu 100 ccm 3-fach dest. H<sub>2</sub>O werden 1,5 ccm 0,1%ig. AgNO<sub>3</sub>-Lsg., 0,5 ccm NH<sub>3</sub> von D. 0,925 gegeben u. unter Sieden tropfenweise mit 5—6 ccm der äth. Lsg. von gelbem Phosphor versetzt. Das Sol ist lichtempfindlich u. haltbarer, als bei gewöhnlicher Temp. dargestelltes. In dieser Agp-Lsg. scheidet sich Gold nicht ab. Dagegen konnte ein Agp-Sol nach folgender Vorschrift erhalten werden: Zu 50 ccm H<sub>2</sub>O werden 2,5 ccm 0,1%ig. AgNO<sub>3</sub>-Lsg., 0,5 ccm NH<sub>3</sub> von D. 0,925, 5,0 ccm 0,3%ig. HCOH-Lsg. gegeben, mit etwas Agp-Sol versetzt u. unter ständigem Rühren auf 80° erwärmt.

Die Agp-Sole sind elektrolytempfindlicher als AgFP-Sole. Mit dem Alter nehmen Leitfähigkeit u. kataphoret. Beweglichkeit ab. (Roczniki Chemji 8. 40—43. Posen, Univ.) WAJZER.

**Adolph Rabinowitsch und V. Kargin**, *Über die Elektrolytkoagulation der Kolloide*. III. *Potentiometrische Titration des Koagulationsprozesses von Ferrioxysolen*. (II. vgl. C. 1928. I. 2060.) Die in einem Ferrioxysol bei Zusatz von verschiedenen Elektrolyten eintretenden Änderungen werden potentiometrisch mit Hilfe von in das Sol eingeführten Elektroden zweiter Art verfolgt, u. zwar wird speziell die Anreicherung der freien Chlorionen im Sol u. die gleichzeitig erfolgende Adsorption des verdrängenden Anions bestimmt. Die Ergebnisse von W. PAULI (vgl. z. B. C. 1924. II. 2517), der die potentiometr. Methode früher bereits auf Eisensole anwandte, werden bestätigt u. erweitert. — Bei der Titration von Ferrioxysol mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsgg. nahm die Cl<sup>-</sup>-Konz. im Sol bis zum Eintritt der Koagulation zu, dann nicht mehr. Die für die Koagulation notwendige Menge des Elektrolyten war der Konz. des Soles direkt, der Konz. des Elektrolyten umgekehrt proportional. Wurden das Sol oder die Elektrolytlsg. oder beide gleichzeitig verd., so trat die Koagulation immer bei demselben Prozentsatz verdrängten Chlors ein. Die Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. in der Lsg. ändert sich bei der Titration anfangs langsam, u. erst, wenn alles zu ersetzende Cl durch SO<sub>4</sub> verdrängt ist, schneller, wobei die Titrationkurve einen ausgeprägten Wendepunkt aufweist. Die Adsorptionsgleichung von FREUNDLICH läßt sich auf die SO<sub>4</sub>-Adsorption u. die gleichzeitige Cl-Verdrängung nicht anwenden. Außer mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde noch mit K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, mit Na-Phosphat u. -Oxalat, mit KNO<sub>3</sub>, La(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, AgNO<sub>3</sub>, KOH u. schließlich K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> titriert. — Es wurde festgestellt, daß während der Titration eine „supraäquivalente“ Verdrängung der adsorbierten Cl-Ionen durch die anderen Anionen stattfindet. Dieser Prozeß wird nicht durch gleichzeitige Freisetzung von Kationen in äquivalenter Menge kompensiert. Man muß deshalb eine Vergrößerung der positiven Ladung der Kolloidteilchen infolge der Elektrolytzugabe erwarten. Kataphoret. Messungen bestätigten die Richtigkeit dieses Schlusses. Nach Ansicht des Vf.s vollzieht sich die Einw. der Anionen auf die Kolloidteilchen so, daß Cl aus dem Innern der Teilchen verdrängt wird u. die Koagulation eintritt, bevor die Mehrzahl der Teilchen entladen ist, in einigen Fällen, z. B. bei Zugabe von K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>, noch früher, wonach dann die Cl-Verdrängung im Nd. fortgesetzt wird. Dies steht im Einklang mit der von einigen Forschern vertretenen Auffassung, daß die Stabilität der Ferrioxysole durch eine Hülle von l. Ferrisalzen bedingt wird; wird die l. FeCl<sub>3</sub>-Hülle der Teilchen durch eine solche von unl. (bas.) Sulfat, Ferricyanid usw. ersetzt, so findet die Ausflockung statt. (Ztschr. physikal. Chem. 133. 203—32. Moskau, KARPOW-Inst. f. Chem.) STAMM.

**S. Glixelli und J. Wiertelak**, *Elektrokinetisches Potential der Kieselerdegallerte*. Vf. beabsichtigt eine Prüfung der Annahme SMOLUCHOWSKIS, daß der Querschnitt der Capillaren, die ein Diaphragma bilden, das *Phasengrenzpotential* nicht beeinflußt. Das Potential wurde in einer Elektroendosmoseanordnung an dem aus Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> mit HNO<sub>3</sub> gebildeten SiO<sub>2</sub>-Gel gegen 0,001-n. HNO<sub>3</sub> gemessen. Es erwies sich bei variiertem SiO<sub>2</sub>-Konz. von 1,8—5,3% konstant u. betrug durchschnittlich  $0,209 \cdot 10^{-3}$  V, unabhängig von mechan. Zerkleinerung u. Zusammendrücken des Gels. Unter gleichen Bedingungen betrug das  $\zeta$ -Potential von *calciniertem Kieselerde* 12,3, von *Quarzpulver* 23,8 MV. Wurden die Gele aus Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>-Lsgg. verschiedener Konz. gewonnen, so variierte das  $\zeta$ -Potential sehr stark mit der SiO<sub>2</sub>-Konz. in der ursprünglichen Gallerte. Es wird versucht, die abnorm kleinen Potentialwerte durch Betrachtung der Gallerte als einphas. Gebilde zu erklären, so daß das W. durch die H<sup>-</sup>-Ionen nur schwer bewegt wird. In verd. Gelen findet die Elektrosmose durch Capillaren statt, deren Zahl u. Querschnitt umgekehrt proportional der SiO<sub>2</sub>-Konz. wachsen. (Roczniki Chemji 8. 10—21. Posen, Univ.) WAJZER.

**Th. Sexl**, *Zur Theorie der Adsorption*. Auf Grund der statist. Mechanik wird die Adsorptionsformel für Gase an festen Körpern aufgestellt, die dem Bau nach mit der LANGMUIRSchen Formel in Übereinstimmung steht. Hierdurch erhalten die in die LANGMUIRSche Formel eingehenden phänomenolog. Konstanten eine molekularkinet. Deutung. (Ztschr. Physik 48. 607—10. Wien.) LESZYNSKI.

**P. Lasareff**, *Über die Anwendung der Formel für innere Reibung von Le Chatelier auf Gelatinelösungen*. (Vgl. C. 1927. II. 1338.) Vf. zeigt durch Diskussion der von LOEB (Proteins and the Theory of colloidal behavior. New York 1922. 204) angegebenen Werte für die Viscosität von wss. *Gelatinelsgg.*, daß sich die Formel von LE CHATELIER  $\lg \lg \eta/\eta_0 = A - Bt$  mit genügender Genauigkeit auch auf diese an-

wenden läßt. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. Serie A. 1928. 37—38. Moskau, Inst. f. Physik u. Biophysik.) RÖLL.

## B. Anorganische Chemie.

**Paul Riou und P.-A. Bérard**, *Über die Geschwindigkeit der Absorption von Schwefligsäuregas in alkalischen Lösungen.* Es wird die Absorptionsgeschwindigkeit von  $\text{SO}_2$  in W. u.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsgg. ohne u. mit verschiedenem Zusatz von festem  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  gemessen. Sie beträgt bei 20° in W. 92,0 (com  $\text{SO}_2/\text{qcm}$  Oberfläche·sec.), in  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. mit 0,175 Mol-% 104,8, in Lsg. mit 13,6 Mol-%  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  136,6. Mit steigender Temp. nimmt die Absorptionsgeschwindigkeit ab, z. B. in Lsg. von 6,75 Mol-%  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  bei 10° 129, bei 18° 118,5, bei 25° 110,4, bei 54° 95, in Lsg. von 13,6 Mol-%  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  bei 10° 150, bei 20° 136,6, bei 30° 129, bei 40° 122, bei 50° 116, bei 60° 112. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1433—36.) R. K. MÜLLER.

**C. J. van Nieuwenburg und H. J. Zylstra**, *Untersuchungen über das Einstoffsystem  $\text{SiO}_2$ .* I. Mitt. Dilatometrische Messungen von Tridymit und Cristobalit. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 228—32. — C. 1928. I. 2791.) SALMANG.

**A. Sieverts und A. Gotta**, *Über die Eigenschaften einiger Metallwasserstoffe.* Die Vff. berichten im Rahmen einer umfassenden Arbeit zunächst über die Dichten der Hydride des Ce, Pr, Lanthans (eines La-reichen Mischmetalls, vgl. C. 1926. I. 2779), des Ti, Zr, V u. des wasserstoffhaltigen Elektrolytchroms u. ihrer Ausgangsmetalle, ferner über Bildungswärmen der Hydride des Ce, Pr u. La. Letztere wurden aus den Auflösungswärmen des Metalls u. Metallhydrids in verd. HCl unter gleichen Bedingungen bestimmt. Weiter wurde die Zersetzungswärme des Elektrolytchroms nach einem besonderen Verf. bestimmt. Das benutzte Calorimeter wurde mit bekannten Reaktionswärmen geprüft, dabei die Auflösungswärme des Zn in Salzsäure ( $\text{HCl}, 20\text{H}_2\text{O}$ ) u. des Mg in Salzsäure ( $\text{HCl}, 200\text{H}_2\text{O}$ ) zu 31,07 kcal, bzw. zu 112,1 kcal für 1 g-Atom des Metalls neu bestimmt. Zu den Dichtebest. wurde das Pyknometer von JOHNSTON mit Xylol oder Petroleum als indifferente Fl. benutzt.

Die Elemente der seltenen Erden zeigen unter sich große Ähnlichkeit (auch des La-reichen Mischmetalls mit Ce u. Pr) u. stehen den Erdalkalien am nächsten. Die Bildungswärmen der Hydride haben mit den Werten für die — ausgesprochen salzartigen — Ba-, Sr- u. auch Li-Hydride fast die gleiche Größe. Bzgl. der Dichten der festen Metallhydride u. besonders ihres Verhältnisses zu den Dichten der Ausgangsmetalle tritt aber ein wesentlicher Unterschied zutage: Die Hydride der Erdalkalien (u. Alkalien) bilden sich unter Volumverkleinerung, bei der Entstehung der Hydride des „Lanthans“, des Ce u. Pr wird das Metallgitter aufgeweitet. Kleinere Dichten als die Metalle zeigen auch die Hydride des Ti, Zr u. V u. wohl auch die Gruppenverwandten dieser Elemente im period. System. — Bzgl. der Absorptionskurven ergibt sich, daß die Hydride der seltenen Erdmetalle mit denen der Elemente der Ti- u. V-Gruppe eine geschlossene Familie bilden; es sind graue bis schwarze, zum Teil metallähnliche Stoffe, die unter Volumvergrößerung aus dem Metall u.  $\text{H}_2$  entstehen. Nach dem Gesamtbild der Absorptions- u. Dissoziationskurven ist nicht zu zweifeln, daß es sich um feste Lsgg. von Metall u.  $\text{H}_2$  handelt, deren Konz. durch Temp. u.  $\text{H}_2$ -Druck bei allen nach ähnlichen Gesetzmäßigkeiten beherrscht werden. Im period. System schieben sich diese „halbmetall.“ Hydride zwischen die salzartigen u. metall., nichtflüchtigen ein. Das atomare Wasserstoffadditionsvermögen der Elemente wächst in diesem Teilgebiet in horizontalen Reihen von rechts nach links in der senkrechten Spalte von oben nach unten. Bei den nach links sich anschließenden salzartigen Hydriden wird das Verh. vorwiegend von n. stöchiometr. Formeln bestimmt, doch läßt die große Ähnlichkeit der Bildungswärmen vermuten, daß die Bindungsweisen des Wasserstoffs in den Hydriden der Erdalkalimetalle u. der Cermetalle nicht sehr weit voneinander verschieden sind. Auf der rechten Seite der halbmetall. Hydride folgen die  $\text{H}_2$  nicht lösenden 6- u. 7-wertigen Metalle; nur im  $\text{H}_2$ -haltigen Elektrolytchrom klingen noch einige Eigg. der vorausgehenden Gruppe nach. Am äußeren Rand der achten Gruppe stehen die rein metall. Hydride des Fe, Co, Ni u. Pt, denen sich noch Cu u. Ag zugesellen. Mitten in dieser Gruppe findet sich wie eine Enklave der Palladiumwasserstoff mit allen Eigg. eines halbmetall. Hydrids. Der Kupferwasserstoff mit stark negativer Bildungswärme ist eine chem. Verb. ( $\text{Cu} : \text{H} = 1 : 1$ ) von völlig anderem Charakter als die hier behandelten Metallwasserstoffe. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 172. 1—31. Jena u. Frankfurt a. M., Univ.) BLOCH.



**Felix Machatschki**, *Untersuchungen über das System BeO-SiO<sub>2</sub>*. Gemische aus BeO u. SiO<sub>2</sub>, darunter solche, die der Zus. des Be-Orthosilicates (Phenakit) u. des Metasilicates entsprechen, wurden auf 1000—1600°, bzw. im Acetylen-Sauerstoffgebläse erhitzt, in der Hoffnung, das bisher nicht sicher bekannte BeSiO<sub>3</sub> zu erhalten; doch entstand, wie DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen zeigten, als einzige kryst. Verb. zwischen BeO u. SiO<sub>2</sub> nur Orthosilicat. Dies Ergebnis u. der Umstand, daß sich auch aus sehr SiO<sub>2</sub>-reichen Schmelzen in der Natur anscheinend stets nur Be<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> bildet, machen es wahrscheinlich, daß BeSiO<sub>3</sub> in kryst. Zustände nicht stabil ist. (Ztschr. physikal. Chem. 133. 253—62. Göttingen, Univ.; Oslo, Univ.)

STAMM.

**E. Deiss und G. Schikorr**, *Über das Ferrohydroxyd (Eisen-2-Hydroxyd)*. *Ferrohydroxyd* wird erhalten aus ferrifreier FeCl<sub>2</sub>-Lsg. mittels NH<sub>3</sub>-Gas in H<sub>2</sub>-Atmosphäre als rein weißer, pulveriger, sich rasch absetzender Nd., der durch mehrfaches Abzentrifugieren u. Wiederaufschlämmen mit luftfreiem W. in ein weißes, in der Durchsicht rötlich opaleszierendes Sol (von der Konz. bis zu 4 g je l) sich überführen läßt. Koagulationsverss. mit Lsgg. von Salzen (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaCl, MgSO<sub>4</sub>) zeigen, daß für die Flockung die Anionen maßgebend sind, das Fe(OH)<sub>2</sub>-Sol also ein positives Sol ist. Die Oxydation des Fe(OH)<sub>2</sub> erzeugt immer nur Ferrihydroxyd; dieses ist infolge seiner sauren Eigg. befähigt, mit dem bas. Fe(OH)<sub>2</sub> weiter zu reagieren. Aus je 1 Mol. der beiden Hydroxyde bildet sich zunächst grünes bas. Ferroferrit HO·Fe·O·Fe(OH)<sub>2</sub>, das je nach der Konz. entweder direkt zu 2 Moll. Fe(OH)<sub>3</sub> weiteroxydiert wird oder mit einem weiteren Mol. Fe(OH)<sub>2</sub> „neutrales“ *Ferroferrit*, das bekannte schwarze *Eisenoxyduloxyd*, Fe[O·Fe(OH)<sub>2</sub>]<sub>2</sub>, bildet. So erklärt sich die Tatsache, daß eine in W. aufgehängte Eisenplatte rotbraunen Rost, eine unter W. liegende hingegen schwarzen Rost ergibt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 172. 32—42. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)

BLOCH.

**R. Fricke**, *Die Lösungsgleichgewichte von kristallisiertem Zinkhydroxyd mit Natronlauge*. Nach Versuchen von H. Humme. Gegen den Annahme von ERICH MÜLLER (C. 1924. II. 1322), wonach die Löslichkeit amphoterer Hydroxyde in Alkalilauge mit der Menge des überschüssigen Bodenkörpers steigt, konnte an schön, groß u. gleichmäßig kristallisiertem rhomb. *Zinkhydroxyd* (vgl. FRICKE, GOTTFRIED, SKALIKS, C. 1928. I. 21) gezeigt werden, daß seine Löslichkeit nicht von der Menge des überschüssigen Bodenkörpers abhängt. Auch ist das Lösungsgleichgewicht schon nach relativ kurzem Schütteln erreicht. Bei der alkalimetr. *Best. des Na in Natriumzinkatlsgg.* läßt man zu der auf das 100—150-fache Volum verd. Lsg. zunächst in der Kälte unter Umschütteln soviel Säure zulaufen, daß die Lsg. gerade entfärbt war u. erhitzt dann erst auf freier Flamme vorsichtig, worauf schnell die Rotfärbung zurückkehrt; dann wird wieder bis zur Entfärbung titriert, weiter erhitzt usw., bis zu vollkommenem Austitrieren; die Titration dauert etwa 8 bis 12 Stdn. Erhitzt man schon vor dem Zugeben der ersten Säuremenge, so fällt das Hydroxyd feinteilig u. Alkali einschließend aus. Bei weniger stark bas. Hydroxyden, z. B. *Beryllatlsgg.*, ist die gleiche Alkalititration schneller, schon in etwa 4 Stdn. durchgeführt. — Gegenüber Trockenmitteln, CaCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ist auch das stabilste (=rhomb. kristallisiertes) Zn(OH)<sub>2</sub> instabil, auch unter konzentrierteren Alkaliläugen geht es bei 30° in Oxyd über. Da ZnO der Bodenkörper ist, gegenüber welchem die alkal. Lsg. übersätt. ist, zerfällt ein Zn(OH)<sub>2</sub>, welches einen Teil seines Konstitutionswassers bereits verloren hat, mit größerer Leichtigkeit als ein vollkommen intaktes. — Beim Lösen von ZnO in 44%ig. NaOH in der Hitze wurden Krystallnadeln von *Mononatriumzinkat*, NaHZnO<sub>2</sub>·4 H<sub>2</sub>O gewonnen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 172. 234—42. Münster i. W., Univ.)

BLOCH.

**W. Manchot und H. Gall**, *Über einwertiges Mangan*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1927. I. 1664.) Die Beobachtungen der Vff. weichen von denjenigen von GRUBE u. BRAUSE (C. 1928. I. 2273) nach verschiedenen Richtungen wesentlich ab. Die Verhältnisse bzgl. Zus. der isolierten Salze sind weit komplizierter, als diese angeben. — *Kaliummangan(II)-cyanid* gibt bei der Red. mit NaOH u. Al-Grieß feste weiße Abscheidungen, l. in W. mit tief braungelber Farbe. Zweckmäßiger geht man zur Gewinnung eines Na-Salzes von vornherein von *Na<sub>4</sub>MnCy<sub>6</sub>* aus; ist schön kristallisiert, braunrötlich; viel leichter in W. l. als das K-Salz. Das *Natriummangan(II)-cyanid* gibt in NaOH mit H<sub>2</sub> u. Al-Grieß das *Natriummangan(I)-cyanid*, Na<sub>2</sub>MnCy<sub>6</sub>. Wenn das Eintragen des Al-Grieß zu langsam geschieht, erfolgt Abscheidung des wl., der Red. nicht zugänglichen Mn(II)-Salzes, *NaMnCy<sub>3</sub>*. Durch eine Lsg. von 30 g NaOH u. 60 g NaCN, die mit Na-Acetat gesätt. ist, wird nur das Na-Salz des einwertigen Mn ausgefällt. — *Na<sub>2</sub>MnCy<sub>6</sub>* wird durch A. bläulich (Entwässerung); desgleichen durch Aceton; die blaue

Farbe verschwindet in mit W.-Dampf erfüllter Atmosphäre; mikrokrystallin. farblos; wenn etwas feucht, schwach gelblicher Schein; oxydiert an Luft unter Bldg. von  $\text{Na}_4\text{MnCy}_6$  u. Abscheidung von Braunstein; Reduktionswrkg. auf alkal. Lackmuslg., NYLANDERS Reagens, Pb-Lsg., Cd-Lsg., Anthrachinon. Beim Erhitzen der wss. Lsg.  $\text{H}_2$ -Entw. J-Lsg. oxydiert es zu  $\text{Mn(II)}$ -Salz. — Ein Na-Salz des einwertigen Mn fällt auch aus, wenn man die reduzierte Lsg. in eine Mischung von  $\text{NaOH}$  u. Na-Acetat ohne  $\text{NaCN}$  eingiebt; es enthält weniger Na als  $\text{Na}_3\text{MnCy}_6$  (Mn: Na ca. 1:2). — *Kaliummangan-(I)-cyanid*,  $\text{K}_5\text{MnCy}_6$ , entsteht durch Red. des stahlblauen  $\text{K}_4\text{MnCy}_6$  wie das Na-Salz unter Verwendung von  $\text{KOH}$  oder durch Red. des  $\text{Na}_4\text{MnCy}_6$  (wie oben) u. Fällen mit einer Lsg., die in 150 cem 15 g  $\text{KOH}$ , 30 g  $\text{KCN}$  enthält, u. mit  $\text{KCl}$  gesätt. ist. — Verwendet man K-Acetat anstatt  $\text{KCl}$ , so fällt  $\text{K}_4\text{MnCy}_6$  mit aus; weißes, krystallin. Pulver, swl. in W.; gibt die Red.-Wrkgg. langsamer als das Na-Salz; durch Lösen in  $\text{NaOH}$  werden sie beschleunigt; bei Kochen mit  $\text{W. H}_2$ -Entw. — Prodd. mit geringerem K-Gehalt wurden erhalten, wenn man das  $\text{KCN}$  aus der fallenden Lsg. fortläßt. Die Existenz von  $\text{K}_2\text{MnCy}_3$  ist sehr wahrscheinlich. Wendet man bei den Auswaschoperationen nach der  $\text{KOH}$   $\text{KCN}$ -Lsg. an, so erhält man immer  $\text{K}_2\text{MnCy}_6$ . Erzielung von Prodd. mit Mn: K = 1:3 ist Zufall. — Bei der Elektrod. nach GRUBE (l. c.) entsteht nicht glatt ein Salz  $\text{K}_3\text{MnCy}_4$ , sondern ebenfalls  $\text{K}_5\text{MnCy}_6$ , es sei denn, daß durch äußerst lange fortgesetzte Elektrolyse etwa die Cyankonz. des kathod. Elektrolyten sehr weit herunterginge, wodurch der Abbau der Pentakaliumverb. von selbst eintreten würde. — Beim einwertigen Mn treten also Dreier- u. bevorzugt Sechserkomplexe ( $\text{K}_2\text{MnCy}_3$  u.  $\text{K}_5\text{MnCy}_6$ ) ganz sicher auf, dagegen ist der Viererkomplex  $\text{K}_4\text{MnCy}_4$  nicht einwandfrei feststellbar gewesen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 1135 bis 1140. München, Techn. Hochsch.) BUSCH.

**E. Brody** und **Th. Millner**, *Zur Konstitution des Silbersubfluorides*. II. (I. vgl. C. 1928. I. 1376.) Bemerkungen gegen HETTICH (C. 1928. I. 2071). Silberatome sind nach Auffassung der Vf. keine konstitutiven Bestandteile des *Silbersubfluorids*, diese Verb. ist ausschließlich als aus Ag-Ionen u. F-Ionen aufgebaut zu betrachten. Die thermochem. Behandlung der Frage durch die Vf. wird verteidigt. Durch die von HETTICH gegebene Modifizierung der WÖHLERSchen Auffassung geht diese in die der Vf. über. Die Auffassung, wonach Subhaloide kolloide Pyronophelitsstruktur besitzen (R. LORENZ) dürfte für  $\text{Ag}_2\text{F}$  nicht zutreffend sein. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 172. 84—86. Ujpest, Forschungslab. Tungsram.) BLOCH.

**Carlos del Fresno**, *Zur Konstitution des Silbersubfluorids*. Es werden die energet. Verhältnisse annähernd berechnet a) für den Fall der Bldg. einer Fluoreinlagerungsverb. in ein Silbergitter; das von BRODY u. MILLNER gegebene Schema ist aber nicht möglich; b) für den Fall der Bldg. einer Silbereinlagerungsverb. in das Fluor. Hier muß, wenn das n.  $\text{AgF}$  gebildet ist, noch die Anlagerung der Ag-Atome an das gedehnte  $\text{AgF}$ -Gitter stattfinden, wobei die Anlagerungsenergie des Ag frei wird, die sicher sehr groß ist. Diese Anlagerungsenergie wird annähernd geschätzt. Die Anlagerungsarbeiten von 1 Mol. gasförmigem  $\text{NH}_3$  in  $\text{AgCl}$ -Gitter zwischen 30 u. 45,4 kcal., in Alkalisalzen zu 14 kcal., sowie die des *Wassers* an gedehnte Salzgitter werden zu 19,5 kcal. für 1 Mol.  $\text{H}_2\text{O}$  in Alkalisalzen ( $\text{NaBr}$ , 2  $\text{H}_2\text{O}$ ), zu 39,5 kcal. für 2 Moll.  $\text{H}_2\text{O}$  in Ag-Salzen berechnet. Die Anlagerungsenergie der Metalle ist entsprechend ihrer  $\Delta E$ . sehr groß, größer als die des W., woraus folgt, daß die Anlagerungsenergie des Ag größer als die des W., also  $> 40$  kcal. angenommen werden darf. Unter Einsetzung dieses Wertes ergibt sich eine positive Wärmetönung bei Bldg. der Silberanlagerungsverb. Die Existenz einer solchen Verb. erscheint also möglich, die Bldg. einer Fluoranlagerungsverb. dagegen nicht möglich, was der Auffassung von BRODY u. MILLNER (vgl. vorst. Ref. u. C. 1928. I. 1376) widerspricht. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 172. 256—64. Oviedo [Spanien].) BLOCH.

**Milda Prytz**, *Komplexbildung in Stannochlorid- und Stannobromidlösungen*. Bei Reduktionsverss. von Benzolazo- $\beta$ -naphtholdisulfosäurem Kali u. dessen m-chlorierter Verb. war der Reaktionstypus ein anderer, wenn als Reduktionsmittel  $\text{SnCl}_2$  durch  $\text{SnBr}_2$  ersetzt worden war. Die Ursache davon liegt vielleicht darin, daß die Komplexbldg. bei beiden Halogenen nicht gleich ausgeprägt ist. Die Vf. studierte deshalb die Komplexbldg. beider Halogenide in Lsgg. bei Zusatz von Chloriden bzw. Bromiden u. zwar durch Messung des Potentialunterschiedes zwischen metall. Sn u. Lsgg. von Zinnhalogenid unter Zusatz von Chlorid u. Bromid. Das Diffusionspotential der *Stannoionen* wurde in Lsgg. von *Stannoperchlorat*  $\text{Sn}(\text{ClO}_4)_2$  gegen eine Kalomel-elektrode mit 3,5-mol.  $\text{KCl}$  gemessen u. das Normalpotential  $\text{Sn}/\text{Sn}''$  gleich 0,1359

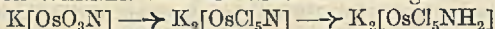
gefunden. Die Leitfähigkeit des Stannoperchlorats wurde bei 25° aus der Leitfähigkeit der Mischungen mit *Perchlorsäure* nach ARRHENIUS Formel berechnet, auch die Leitfähigkeit von *Natriumperchlorat* bei 25° wurde gemessen u. die Beweglichkeit des *Perchlorations* bestimmt. — Aus dem Normalpotential ist die Stannoionenaktivität in einer beliebigen Stannosalzlg. durch die Formel  $-\log a_{\text{Sn}} = (E - 0,1359)/0,02955$  gegeben. In 0,1-mol.  $\text{SnCl}_2$  u.  $\text{SnBr}_2$ -Lsgg. mit steigender Halogenkonz. ergibt sich eine starke Abnahme der Aktivität der Stannoionen bei wachsender Aktivität der Halogenionen, eine Erscheinung, die bei den Chloriden mehr ausgeprägt ist als bei den Bromiden. Messungen von Zellen mit wechselnder Sn-Konz. u. konstanter Säure- u. Salzkonz. zeigen an der Abnahme des Potentials, daß die gebildeten Stannokomplexe alle nur ein Sn-Atom enthalten. Aus den Potentialmessungen werden die Komplexizitätskonstanten berechnet. Mit Hilfe der Komplexizitätskonstanten wurden die Molekülprozent der verschiedenen Stannokomplexe in Lsgg. mit wechselnder Halogenionkonz. berechnet. — Nach den Unterss. der Vf. wächst die Konz. der Komplexe  $\text{SnCl}_3'$  u.  $\text{SnBr}_3'$  in einem gewissen Konzentrationsgebiet annähernd proportional der Halogenionkonz. Dies bildet eine Stütze für die Vermutung von H. GOLDSCHMIDT, daß es diese Komplexe sind, die in sauren Lsgg. das eigentlich reduzierende Agens bilden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 172. 147—66. Kopenhagen, Tierärztl. u. landwirtsch. Hochsch.) BLOCH.

**E. Fritzmann**, *Zur Kenntnis des Osmiums. Eine ausführliche Übersicht der Arbeiten von L. Tschugajew über Osmium*. III. (II. vgl. C. 1928. I. 1895.) Der Vf. tut dar, daß die Lsg. der Frage nach der *Säurefunktion des Osmiumtetroxyds* das Verdienst des 1924 verstorbenen russ. Chemikers Tschugajew ist. Das vom Vf. gesammelte Material TSCHUGAJEWS über Osmium war bisher nur zum geringsten Teil in zugänglicher Weise veröffentlicht (vgl. C. 1918. II. 1081. 1919. I. 81. 1926. I. 338), zum größeren Teil unbekannt oder nur in kurzen, russ., wenig zugänglichen Berichten bekanntgegeben. — I. *Über die chem. Natur von OsO<sub>4</sub>*. Nach krit. Besprechung der Behandlung dieser Frage von der Entdeckung der Verb. 1804 ab bis zur heutigen Zeit werden die der endgültigen Feststellung des Säurecharakters des Tetroxyds dienenden Unterss. TSCHUGAJEWS angeführt. OsO<sub>4</sub> läßt sich mit tert. Basen unvermittelt zu komplexen Verbö. zusammenbinden, z. B. mit Urotropin (vgl. C. 1926. I. 338); reines OsO<sub>4</sub> bildet mit metall. Basen reine Salze von der Formel OsO<sub>4</sub>·2KOH, OsO<sub>4</sub>·RbOH, OsO<sub>4</sub>·CsOH u. 2OsO<sub>4</sub>·CsOH u. eine Verb. 2OsO<sub>4</sub>·[Rh 4 PyCl<sub>2</sub>]OH (mit TSCHERNJAJEW, C. 1918. II. 1081. 1919. I. 81); die Dampftension des OsO<sub>4</sub> vermindert sich stark durch Zugabe von Alkalien oder Basen (Verminderung oder fast völliges Verschwinden des OsO<sub>4</sub>-Geruches). **A. Lukaschuk u. L. Tschugajew**. Der *Teilungskoeffizient des OsO<sub>4</sub> zwischen COCl<sub>2</sub> u. W.* verschiebt sich auf Zusatz von NaOH (1/4-n.) sehr stark nach der Alkalisseite hin (Löslichkeit des OsO<sub>4</sub> in 100 g W. bei 0° 5,30, bei 25° 6,60,  $d_{25}^0 = 1,0470$ ,  $d_{25}^{25} = 1,0601$ ). Es werden zwei Hydrate zugegeben, OsO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O u. 2OsO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O. Die Existenz einer Verb. H<sub>2</sub>OsO<sub>5</sub> ist bisher nicht erwiesen, es empfiehlt sich daher, die Benennung *Osmiumtetroxydhydrate* beizubehalten.

*Die Geschwindigkeit des Dest. von OsO<sub>4</sub> aus wss. Lsgg.* von **L. Tschugajew** und **M. Borodulin**. (Vgl. C. 1927. II. 1139.) Eine bestimmte Menge der Verb. K<sub>2</sub>OsCl<sub>6</sub> wurde in W. gelöst, mit Säure zers. u. so lange dest., bis im wss. Destillat mittels Thioharnstoff kein OsO<sub>4</sub> mehr zu konstatieren war; die Dest. erfolgt leichter u. schneller bei Ggw. von HNO<sub>3</sub> u. saurer KMnO<sub>4</sub>-Lsgg., etwas langsamer im Chlorstrom. — *Katalyt. Zers. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> durch OsO<sub>4</sub> in Ggw. von Alkali*; von **L. Tschugajew** u. **J. Bikerman**. OsO<sub>4</sub> zers. alkal. Lsgg. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, wobei auf einige Augenblicke eine kirschrote Färbung auftritt, die von Bldg. einer Verb. herrührt. Die Zers. wird noch bei einem Geh. von 0,000 001 Mol. OsO<sub>4</sub> pro l u. noch bei größerer Verd. beschleunigt. Danach erscheint OsO<sub>4</sub> als einer der aktivsten anorgan. Katalysatoren. Bei einem OsO<sub>4</sub>-Geh. des Gemisches von mehr als 0,001 Mol. pro l wird die Zersetzungsgeschwindigkeit des H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> konstant u. von der Konz. des OsO<sub>4</sub> unabhängig. Im Bereich der Alkalikonz. von 0,005-n. bis 0,01-n. befindet sich ein scharf ausgeprägtes Maximum der Reaktionsgeschwindigkeit; bei einem Alkaligeh. von 1 Mol. pro l verläuft die Rk. um viele Zehnfache langsamer. Die Zersetzungsgeschwindigkeit für H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> steigt mit der Temp. zwischen 10 u. 55°; der Temp.-Koeffizient beträgt 1,6—1,8 u. bleibt bei verschiedenen Alkalikonz. konstant.

**L. Tschugajew** und **F. Butkewitsch**, *Umwandlungen in der Reihe der Osmiumsäurederivate*. Das K-Salz der *Nitrilpentachlorosmiumsäure* wird durch SnCl<sub>2</sub> u. HCl bei 60° zum K-Salz der *Amidopentachlorosmiumsäure* reduziert. Daraus geht hervor,

daß höchstwahrscheinlich der Übergang von K-Osmiamat von BRIZARD in Amido-pentachlorosmiat von WERNER über die Nitrilverb. erfolgt:



Nitrilpentachlorosmiat wird durch Oxydation mittels  $\text{O}_3$  oder  $\text{H}_2\text{O}_2$  in Ggw. von überschüssigem KOH in das Salz der Osmiamsäure zurückverwandelt. Diese wird in Form des wl. Cs-Salzes,  $[\text{CsOsNO}_3]$  abgeschieden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 172. 213—33. Leningrad, Univ. u. Platinst. d. Akad. d. Wiss.) BLOCH.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**H. Steinmetz, Paul Heinrich v. Groth.** (23. 6. 1843 bis 2. 12. 1927.) Nachruf. Seine Bedeutung für die Entw. der Krystallographie u. Mineralogie. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. Abt. A. 65—68.) BUSCH.

**I. Kurbatow und L. Ignatowa,** Über die Zusammensetzung eines gelben aktiven Minerals von Kara-Tschagyr (Ferghana). Nach seiner Zus. wäre das stark radioaktive Mineral als *Tjujamunit* anzusprechen, wenn auch sein Ca-Geh. bedeutend höher ist. Seine Hauptbestandteile sind  $\text{UO}_3$ ,  $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Daneben noch  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NiO}$ ,  $\text{CuO}$ . (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. Serie A. 1928. 51—53.) RÖLL.

**P. Lebedew,** Zur Mineralogie der Zinn-Zinklagerstätten von Karatschai (Nordkaukasus). Auffallend gegenüber anderen kaukas. Zinkblendearten ist der große Geh. an Cd (über 1%) (Bull. Acad. Sciences Leningrad [russ.] 1927. 953—66.) RÖLL.

**B. v. Freyberg,** Die Quarzlagertstätte von Corbetha. Der Quarzit kommt in Bänken u. einem Blockfeld vor u. enthält sehr viel Basalzement. Die Umwandlung ist sehr gut. (Tonind.-Ztg. 52. 974—76. Halle a. S.) SALMANG.

**Gulbrand Lunde und Mimi Johnson,** Vorkommen und Nachweis der Platinmetalle in norwegischen Gesteinen. (I. vgl. C. 1927. II. 407.) Das früher angegebene Verf. des Nachweises u. der quantitativen Best. geringer Mengen Pt in Gesteinen u. Mineralien, welches sich auf das mikroskop. Ausmessen der rund geschmolzenen Edelmetallperle gründet, wurde weiter entwickelt, für die Best. von Ag, Au u. Pd u. auch zu einer Reihe von Trennungsvers., sowie zur Best. relativ größerer Edelmetallmengen vervollkommenet. Die untersuchten Gesteine zeigten nachstehende Gehalte: *Peridotite* in 1 g bis  $0,74 \cdot 10^{-6}$  g Pt u. bis  $1,0 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Olivinpyroxenite*  $0,013 \cdot 10^{-6}$  g Pt u. bis  $1,3 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Pyroxenite* bis  $0,11 \cdot 10^{-6}$  g Pt u.  $0,1 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Serpentine* bis  $0,3 \cdot 10^{-6}$  g Pt u.  $0,015 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Serpentine* mit Chromit bis  $0,37 \cdot 10^{-6}$  g Pt u. bis  $0,9 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Chromitadern* im Serpentin bis  $1,28 \cdot 10^{-6}$  g Pt; *Magnesit* im Serpentin Konglomerat  $0,062 \cdot 10^{-6}$  g Au; *Dunit* des Urals bis  $0,075 \cdot 10^{-6}$  g Pt u. bis  $2,1 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Pyroxenite* des Urals  $0,038 \cdot 10^{-6}$  g Pt u.  $0,2 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Chromit* im ural. Dunit  $0,3 \cdot 10^{-6}$  g Pt, *Gabbro* des Urals  $0,2 \cdot 10^{-6}$  g Pt + Ag; *Chromite* des nördlichen Norwegens:  $0,83 \cdot 10^{-6}$  g Pt, magnet. Anteil  $0,34 \cdot 10^{-6}$  g Pt; desgl. unmagnet. Anteil  $4,7 \cdot 10^{-6}$  g Pt; ältere Chromite 31,8 u.  $29,1 \cdot 10^{-6}$  g Pt,  $20,0 \cdot 10^{-6}$  g Pt u.  $2,54 (?) \cdot 10^{-6}$  g Ag. *Eklogit*  $0,077 \cdot 10^{-6}$  g Pt u. bis  $0,3 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Granat* des Eklogits  $0,02 \cdot 10^{-6}$  g Pt u. bis  $0,06 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Chromit* im Eklogit-Pegmatit bis  $1,15 \cdot 10^{-6}$  g Pt; *Biotit* im Eklogit-Pegmatit  $1,1 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Samarakit* bis  $0,65 \cdot 10^{-6}$  g Au u. bis  $3 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Tantalit* aus Finnland  $0,6 \cdot 10^{-6}$  g Pt u.  $0,6 \cdot 10^{-6}$  g Au + Ag; *Ilmenorutil*  $0,02 \cdot 10^{-6}$  g Au u.  $0,23 \cdot 10^{-6}$  g Ag; *Sagvandit*  $0,73 \cdot 10^{-6}$  g Pt; *Amphibol-Granat* führende Kontaktzone  $1,22 \cdot 10^{-6}$  g Pt; umgebendes Sedimentgestein  $< 0,01 \cdot 10^{-6}$  g Pt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 172. 167—95. Oslo, Univ., Mineral. Inst.) BLOCH.

## D. Organische Chemie.

**Herman A. Bruson und William A. Calvert,** Die Wirkung naszierenden Thiocyanen auf Isopren und Dimethylbutadien. Läßt man nach SÖDERBÄCK (C. 1925. II. 552) aus Bleirhodanid u. Brom in W-freiem Bzl. hergestelltes Rhodan im Überschuß auf Isopren oder 2,3-Dimethylbutadien bei 0° einwirken, so tritt Addition ein, es scheidet sich aber nur wenig eines kristallinen Rk.-Prod. ab. Bevor nennenswerte Addition stattfindet, tritt offensichtlich Polymerisation des Rhodans zum  $(\text{SCN})_x$  ein. Läßt man aber naszierendes Rhodan nach KAUFMANN u. OEHRING (C. 1926. I. 2084) einwirken, so tritt Addition bei 5° glatt ein, u. beide ungesätt. KW-stoffe liefern wunder-voll kristalline Verb. mit scharfem F. Analyse ergab, daß nur ein  $(\text{SCN})_2$  an 1 Mol. KW-stoff addiert wird. — Isopren liefert so farblose Blättchen, F. 76—77°, korr., der Zus.  $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_2\text{S}_2$ , u. schwach unangenehmen Geruch. — Dimethylbutadien liefert eine

Verb.  $C_8H_{10}N_2S_2$  in farblosen, geruchlosen Rhomboedern aus Äthylacetat vom F.  $130^\circ$ , korr. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1735—37. Akron, Ohio.) KINDSCHER.

Robert T. Dillon und Howard J. Lucas, *Einige Derivate des n-Heptans. 4-Heptanol*. Darst. aus 3 Moll. *n*-Propylbromid, 3,1 Moll. Mg, 1,5 Moll. Ameisensäureäthylester u. 9 Moll. Ä. F. — $37,2$  bis — $41,5^\circ$ ;  $Kp_{.745}$   $153,4$ — $154,4^\circ$ , korr.;  $d_{25}^{25}$  =  $0,8175$ ;  $n_D^{20}$  =  $1,4199$ ;  $n_D^{25}$  =  $1,4173$ . — *3-Heptanol*. Verss. zur Synthese dieser Verb. aus 1 Mol. Äthylbromid, 2,24 Moll. Mg, 1 Mol. Ameisensäureäthylester, 1 Mol. *n*-Butyljodid u. 6 Moll. Ä. gaben an Stelle des erwarteten Alkohols ein Gemisch von Diäthylmethanol (*3-Pentanol*) u. Di-*n*-butylmethanol (*5-Nonanol*). Um einen Überschub an Grignardreagens zu vermeiden, wurde die äth. Lsg. des Äthyl-MgBr zum Äthylformiat gegeben u. darauf das Butyl-MgBr zugefügt. 2 fraktionierte Destst. gaben 3-Pentanol u. 5-Nonanol vom  $Kp_{.10}$   $77$ — $79,5^\circ$ . 3-Heptanol konnte schließlich mit 40% Ausbeute aus 1,1 Mol. Butylbromid, 1,1 Mol. Mg, 1,1 Mol. Propionaldehyd u. 6,8 Moll. Ä. erhalten werden.  $Kp_{.745}$   $152,7$ — $154^\circ$ ;  $d_{25}^{25}$  =  $0,8159$ ;  $n_D^{20}$  =  $1,4201$ ;  $n_D^{25}$  =  $1,4175$ . — *3-Chlorheptan*. Darst. aus dem entsprechenden A. nach der Methode von NORRIS u. TAYLOR (C. 1924. I. 2423).  $Kp_{.751}$   $143,4$ — $144,4^\circ$ ;  $n_D^{20}$  =  $1,4237$ . — *4-Chlorheptan*. Darst. analog vorst. Verb.  $Kp_{.751}$   $143,1$ — $144,4^\circ$ ;  $n_D^{20}$  =  $1,4237$ . — *3-Bromheptan*. Darst. durch Erhitzen des entsprechenden A. mit HBr (1,49).  $Kp_{.74}$   $84,5$ — $85,5^\circ$ ;  $n_D^{20}$  =  $1,4507$ . — *4-Bromheptan*. Darst. analog vorst. Verb.  $Kp_{.72-73}$   $84,0$ — $85,5^\circ$ ;  $n_D^{20}$  =  $1,4506$ . (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1711—14. Pasadena [Calif.], Inst. of Techn.) KI.

Karl Freudenberg und Alfred Lux, *Die Konfiguration der monosubstituierten Propion- und Bernsteinsäuren*. (IX. Mitt. über sterische Reihen.) (VIII. vgl. C. 1928. I. 1520.) Ebenso wie die Konfiguration der  $\alpha$ -Brompropionsäure durch opt. Vergleich mit der Milchsäure bestimmt wurde, wird die Brombernsteinsäure mit der Äpfelsäure in Beziehung gebracht. — In 2 Tabellen (vgl. Original) werden die Beziehungen zwischen der (—)-Brombernsteinsäure u. *l*(—)-Äpfelsäure auf der einen u. der *l*(—)-Brompropionsäure auf der anderen Seite gezeigt; eine 3. Tabelle bestätigt den Zusammenhang der Halogensäuren untereinander. — Von den Bromfettsäuren darf ohne weiteres auf die entsprechenden Cl-Verbb. geschlossen werden, die (vgl. Tabelle IV.) in beiden Reihen schwächer drehen. — Teilt man auch den linksdrehenden  $\alpha$ -Azidopropionsäureäthylester der *l*-Reihe zu, so bedeutet sein Übergang in natürliches *l*(+)-Alanin eine weitere Verstrebung des Gebäudes. — In einer V. Tabelle wird gezeigt, daß in beiden Gruppen (Milchsäure- u. Bernsteinsäurereihe) die verschiedensten Reagenzien im gleichen Sinne, umlagerend oder nicht umlagernd, wirken. — Nachdem durch chem. Übergänge die Konfiguration der Äpfel-, Milch- u. Glycerinsäure von der Weinsäure abgeleitet wurde, u. damit ein sicherer Ausgangspunkt für die folgenden Konfigurationsbest. durch opt. Vergleich geschaffen wurde, kamen schließlich zum Vergleich nur noch Substanzen in fl. Zustände, in Form von solchen Derivv., in denen alle Dipole u. assoziierenden Gruppen — Carboxyle, Hydroxyle u.  $NH_2$ -Gruppen — abgeschirmt waren. Unter diesen Voraussetzungen kann zur Konfigurationsbest. die Tatsache verwendet werden, daß  $\alpha$ -Oxy-, -Amino- u. Halogenfettsäuren derselben Konfiguration unter dem Einfluß gleicher Substituenten fast ausnahmslos eine gleichsinnige Veränderung ihrer Drehung erleiden. — Dieser Satz ist an Säuren erprobt, deren konfigurativer Zusammenhang auf chem. Wege ermittelt ist, z. B. Milchsäure-Äpfelsäure oder Alanin-Asparaginsäure. — Schon der Umstand, daß zwischen *l*(+)-Milchsäure u. (+)-Alanin oder *l*(—)-Äpfelsäure u. *l*(+)-Asparaginsäure eine Regelmäßigkeit im opt. Verh. der Derivv. gefunden wird, weist darauf hin, daß die Regel auch die Beziehungen zwischen Oxysäuren u. Aminosäuren beherrscht. — Die Richtigkeit wird dadurch bestätigt, daß die opt. von der Milch- u. Äpfelsäure abgeleitete Beziehung Alanin-Asparaginsäure mit der chem. ermittelten übereinstimmt. — Der opt. Vergleich der Milchsäure mit der Brompropionsäure u. der Äpfelsäure mit der Brombernsteinsäure führt wiederum zu Regelmäßigkeiten u. zur Übereinstimmung der Halogensäuren untereinander. — Die zweifellos der *l*-Reihe der Bromfettsäuren zugehörige (—)-Azidopropionsäure läßt sich in Übereinstimmung mit der Erwartung in *l*-Alanin verwandeln. — In einer VI. Tabelle werden diese Zusammenhänge schemat. wiedergegeben.

Opt. Belege. *l*(—)-Brombernsteinsäure, F.  $179^\circ$ ,  $[\alpha]_D^{20}$  = — $70,2^\circ$ . — Dichlorid,  $Kp_{.1}$   $56^\circ$ ;  $D_{.22}$   $1,796$ ;  $\alpha_{625}$  = — $85,3^\circ$ ;  $\alpha_{580}$  = — $104,81^\circ$ ;  $\alpha_{546}$  = — $130,5^\circ$ ;  $[\alpha]_D^{22}$  = — $58,4^\circ$ ;  $[M]_D^{22}$  = — $136,5^\circ$ . — Brombernsteinsäuredimethylester;  $Kp_{.1}$   $79^\circ$ ;  $D_{.19}$   $1,513$ ;  $\alpha_{625}$  = — $82,2^\circ$ ;  $\alpha_{580}$  = — $98,8^\circ$ ;  $\alpha_{546}$  = — $19,4^\circ$ ;  $[\alpha]_D^{19}$  = — $65,3^\circ$ ;  $[M]_D^{19}$  = — $146,9^\circ$ . — Diäthylester,  $[\alpha]_D^{20}$  = — $48,2^\circ$  (aus einer 94% akt. enthaltenden Säure);  $[M]_D^{20}$  = — $130^\circ$  (für opt. reinen Ester). — Dipropylester,  $Kp_{.1}$   $108^\circ$ ;  $D_{.21}$   $1,279$ ;  $\alpha_{625}$  = — $43,8^\circ$ ;

$\alpha_{589} = -53,1^{\circ}$ ;  $\alpha_{516} = -64,0^{\circ}$ ;  $[\alpha]_D^{21} = -41,5^{\circ}$ ;  $[M]_D^{21} = -116,7^{\circ}$ . — *d,l*-Brombernsteinsäurebisdimethylamid, aus Chlorid in Ä. bei  $-15^{\circ}$  + Dimethylamin; aus Bzl. + PAe., F.  $79^{\circ}$ ; aus inakt. u. akt. Chlorid erhält man das gleiche Dimethylamid. — *l*(-)-Chlorbernsteinsäure, Dimethylester,  $[\alpha]_D = -42,3^{\circ}$ ;  $[M]_D = -76^{\circ}$ . — Diäthylester,  $[\alpha]_D^{20} = -32,7^{\circ}$ ;  $[M]_D = -68^{\circ}$ . — *l*(-)-Brompropionsäure, die in den Tabellen im Original angeführten molekularen Drehungen sind der 8. Mitt. (l. c.) entnommen; die entsprechenden Werte für die D-Linie (589) liegen ca.  $4\%$  tiefer. — *l*(-)-Chlorpropionsäure, Methylester,  $[\alpha]_D = -26,8^{\circ}$ ;  $[M]_D = -33^{\circ}$ . — Äthylester,  $[\alpha]_D = -19,9^{\circ}$ ;  $[M]_D = -27^{\circ}$ . — Propylester,  $[\alpha]_D = -11,0^{\circ}$ ;  $[M]_D = -16,5^{\circ}$ . Die Werte können schätzungsweise um  $20\%$  zu tief sein. — *l*(-)-Methoxybernsteinsäuredichlorid,  $D_{22} 1,341$ ;  $\alpha_{625} = -51,3^{\circ}$ ;  $\alpha_{589} = -59,8^{\circ}$ ;  $\alpha_{516} = -69,2^{\circ}$ ;  $[\alpha]_D^{22} = -44,6^{\circ}$ ;  $[M]_D^{22} = -82,4^{\circ}$ ;  $[\alpha]_D = -54,0^{\circ}$  (in Bzl.,  $6,4^{\circ}/\%$ ). — Acetyläpfelsäureanhydrid; das Verf. nach ANSCHÜTZ (Ber. Dtsch. chem. Ges. 14. 2791 [1881]) führt im Gegensatz zur Annahme von GUYE (Compt. rend. Acad. Sciences 116. 1135 [1893]) nicht zum Racemat, sondern zu dem gleichen akt. Anhydrid, F.  $54-55^{\circ}$ . — *l*(-)-Acetyläpfelsäure, Dichlorid, aus Acetyläpfelsäure in Chlf. +  $PCl_5$ ; Kp.<sub>14</sub>  $118^{\circ}$ ;  $D_{22} 1,377$ ;  $\alpha_{625} = -15,5^{\circ}$ ;  $\alpha_{589} = -18,0^{\circ}$ ;  $\alpha_{516} = -20,1^{\circ}$ ;  $[\alpha]_D^{22} = -13,1^{\circ}$ ;  $[M]_D^{22} = -27,8^{\circ}$ . — Das Chlorid wurde in Ä. in Ggw. von Pyridin mit  $CH_3OH$  in Ä. bei  $-15^{\circ}$  umgesetzt; Kp.<sub>14</sub>  $133^{\circ}$ ;  $\alpha_D = -25,4^{\circ}$ ; das aus Äpfelsäuredimethylester durch Acetylieren gewonnene Präparat zeigte  $\alpha_D = -27,4^{\circ}$ ; das Chlorid ist also nahezu opt. rein. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 1083—89. Heidelberg Univ.)

BUSCH.

H. W. Talen, Über die Bildung von *d*-Sorbose und *d*-Gulose bei Oxydation von *d*-Sorbit mit Bromwasser. VOTOČEK u. LUKEŠ (C. 1925. II. 1950) hatten bei Oxydation von Sorbit mit Bromwasser neben Glucose u. Fructose Gulose u. Sorbose erhalten. Vf. hat nun gefunden, daß sich aus diesem Gemisch Gulose u. Sorbose leicht mittels Hefe isolieren lassen, da hierbei nur Glucose u. Fructose vergoren werden. Zu der von NaBr abfiltrierten alkoh. Lsg. der Zucker wird nach dem Verjagen des A. der zurückbleibende Sirup mit W. aufgenommen u. mit Hefe versetzt. Nach Beendigung der Gärung wird abfiltriert, die Lsg. eingedampft u. der Rückstand mit Phenylhydrazin versetzt. In dem nach der Vorschrift von VOTOČEK u. LUKEŠ (l. c.) aufgearbeiteten Reaktionsprod. konnte Sorbose u. Gulose in Form ihres gemeinsamen Phenylsazonen (F.  $160^{\circ}$ ) nachgewiesen werden. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 44 [1925]. 891—93. Leiden, Univ.)

RAKOW.

Edgar T. Wherry, Die kristallographischen und optischen Eigenschaften von  $\beta$ -Lactose. Die Kristalle wurden erhalten durch Erhitzen einer konz. Lactoselsg. auf ca.  $94^{\circ}$ , mehrmaliges Waschen mit Glycerin u. h. A. F.  $252,4^{\circ}$ . Sie sind farblos u. durchscheinend u. gehören der holoaxial-polaren (sphenoidalen) Klasse des monoklinen Systems an. Mit dem Polarisationsmikroskop wurden nach der Immersionsmethode folgende Brechungsexponenten festgestellt:  $n_{\alpha}: 1,542$ ,  $n_{\beta}: 1,572$ ;  $n_{\gamma}: 1,585$ . (Journ. Washington Acad. Sciences 18. 302—04.)

AMMERLAHN.

E. Angelescu und J. Mircescu, Beitrag zur Kenntnis der von Jod in Gegenwart von Stärke verursachten Blaufärbung. Mit unl., gut gewaschener Maisstärke wird der Einfl. der KJ-Konz. auf die Blaufärbung mit  $J_2$  untersucht sowohl mit konstanter Anfangskonz. des  $J'$  wie mit solcher des  $J_2$ . Es ergibt sich, daß KJ u.  $J_2$  an der Stärke im konstanten Verhältnis 1:3 adsorbiert werden. KJ allein wird an Stärke nicht adsorbiert u. auch freies  $J_2$  in geringerer Menge als das aus beiden gebildete  $KJ_2$ . Für die Existenz einer definierten chem. Verb. zwischen  $J_2$  u. Stärke finden Vf. keinen Anhaltspunkt, eine wahre feste Lsg. ist möglich, am wahrscheinlichsten eine Adsorption auf Grund einer chem. Affinität, bei der die Restvalenzen der Stärke vermutlich eine Rolle spielen. Die Blaufärbung ist für  $J_2$ , nicht für Stärke charakterist., da sie auch mit anderen Stoffen (Cholsäure, Cellulose, bas. La-Acetat usw.) auftritt. Bei konstanter  $J'$ - u.  $J_2$ - u. steigender Stärkekonz. ändert sich die — colorimetr. untersuchte — Farbintensität nicht, bleiben dagegen  $J'$ - u. Stärkekonz. konstant bei steigender  $J_2$ -Konz., dann erhöht sich die Intensität fast proportional der letzteren; eine Änderung der Stärkekonz. allein hat wenig Einfl. auf die Farbintensität. Aus der Best. der Viscosität von 0,5- u.  $1\%$ ig. Stärkelsgg. in Ggw. steigender Mengen KJ, KBr u. KCl ergibt sich bei den beiden ersten Salzen eine Verringerung der Viscosität mit steigender Salzkonz. bis zu einem Minimum, dann Ansteigen, während das letztere bei KCl schon viel früher erfolgt; die demnach durch  $J'$  bewirkte Erhöhung des Dispersitätsgrades der Stärke dürfte als physikal. Moment beim Einfluß des  $J'$  auf die Blaufärbung ebenfalls mitwirken. Allgemein wird gefunden, daß die Stoffe, die die Korngröße der Stärke

u. ihre Quellungstemp. verringern, eine Farbverschiebung von Violett nach Rot hervorufen. (Journ. Chim. physique 25. 327—42. Bukarest, Inst. f. landw. Chemie.) R. K. MÜ.

**Kazimierz Smoleński und Wanda Włostowska, Untersuchungen über Pektinstoffe.** III.—VII. (Vgl. C. 1927. I. 2980.) Vff. setzen ihre Unterss. über die Zus. des Marks der Zuckerrübe fort. — Mitt. III. Chem. Zus. der Pektinverb. b. 1. Zur Gewinnung des Marks wurden die Rüben zerkleinert, gepreßt, mit W. von 60—70° gewaschen, zweimal mit 50%ig. u. dann mit 95%ig. A. maceriert u. an der Luft getrocknet. Als charakterist. Gruppen wurden angegeben: *Asche*; *Pentosane*, auf Araban oder Arabinose berechnet; *Hexuronsäuren*, nach TOLLENS u. LEFÈVRE als Anhydrid ( $C_6H_8O_6$ )<sub>n</sub>; *Galaktosid-* u. *Galakturongruppen* aus dem Schleimsäuregeh. nach HAAR;  $CH_3OH$ ; *SZ*; *EZ*; *Zahl der flüchtigen Säuren*, auf Essigsäure umgerechnet; die Lsg. der Pektinsubstanz wird k. mit überschüssiger Lauge verseift, mit Phosphorsäure versetzt, im Vakuum fast zur Trockne dest., die Dest. mit Wasserdampf fortgesetzt u. das Dest. mit  $\frac{1}{3}$ -n. NaOH u. Phenolphthalein titriert; *Salzzahl*, entsprechend der an organ. Säuren gebundenen Menge CaO u. MgO durch Auflösen der Asche in titrierter Säure u. Zurücktitrieren gegen Methylorange, oder Aschenbest. als Oxyd u. Carbonat u. Berechnung der  $CO_2$ ; Eiweiß nach KJELDAHL. Die Analyse des *Rübenmarks* ergab in 100 Teilen organ. Trockensubstanz: *Cellulose* 22,4%; *Eiweiß* 6,0%; *Hexuronsäuren* 25,5%; *Araban* 31,1%;  $CH_3OH$  2,4%;  $CH_3COOH$  3,4%; *SZ*. 0,0; *Essigsäurezahl* 178,0; *Salzzahl* 60,0; *Zahl der flüchtigen Säuren* 57,0; *Asche als Oxyd* 3,9%; *Asche als Carbonat* 2,7%. — 2. *Rübenmark bzw. gereinigte Melasse* wurde mit kochendem W. u. überschüssiger n. HCl übergossen, im Wasserbad 3 Stdn. bei 95—97° erwärmt, durch Leinwand filtriert u. ausgepreßt. Der HCl-Überschuß im Filtrat wird mit  $Na_2CO_3$  neutralisiert, die Lsg. auf ca. 20% eingedampft u. mit 90—95%ig. A. (400 ccm/100 g Lsg.) die gereinigte Pektinsubstanz (*Galakturonid*) gefällt. Der Nd. wird filtriert, mit A. u. Ä. gereinigt u. dialysiert. Die *Arabane* wurden durch Einengen im Vakuum erhalten. Es fand sich in der *Zuckerrübenmelasse* 25,1% *Galakturonid*; 18,7% *Araban*. Im *Mark der roten Rübe* 26,4%; 17,2%. Im *Mark der Mohrrübe* 25,2%; 10,8%. — Im *Zuckerrübenmark*, in der *Melasse*, im *Mark der roten Rübe* u. im *Mohrrübenmark* durchschnittlich 5,0% *Eiweiß*. *Hexuronsäuren*: 60—62%; *Araban*: 11,2—13,9%;  $CH_3OH$  2,4 bis 2,5%; *Essigsäure*: 3,0—4,2%. Unbestimmter Bestandteil: 14,7—16,6%. Die *Arabane* enthielten in der *Zuckerrübe*: 92,0% Arabinose; in der *roten Rübe* 91,5%. Reduzierende Zucker 36,2%; 38,0%; nach vollständiger Hydrolyse 90,2%; 89,8%.  $\alpha_D = -76,8^\circ$ ;  $-58,5^\circ$ , nach Hydrolyse  $+99,0^\circ$ ;  $+97,0^\circ$ . *Galaktose* —; 4,5%. *Hexuronsäuren* —; 5,2%. — 3. Die Zus. verändert sich bedeutend bei variiertem hydrolyt. Einw. durch kürzeres oder längeres Kochen. Milder hydrolysiertes Rübenmark hatte mehr Hexuronsäuren,  $CH_3OH$ , Essigsäure, höhere EZ., weniger Eiweiß u. gar keine „unbestimmte Substanz“. Entsprechend fiel bei den Arabanen das Verhältnis der direkt reduzierenden zu den nach vollständiger Hydrolyse reduzierenden Zuckern u. nahm die Linksdrehung zu. Da die unbestimmte Substanz für *Galaktan* gehalten wird, wird angenommen, daß das Rübenmark entweder zwei *Galakturonide* enthält, mit u. ohne *Galaktangeh.*, oder aus drei Substanzen besteht: *Galakturonid*, *Araban* u. *Galaktan*. — 4. Die Betrachtung der molaren Zus. der auf verschiedenen Wegen erhaltenen *Galakturonide* ergibt: a) Das Element des *Protopektins* hat wahrscheinlich die Zus.: 2 Moll. Hexuronsäuren + 1 Mol.  $CH_3OH$  + 1 Mol. *Galaktose* + 3 Moll. *Arabinose*. — b) Das Element der bei schwächster Hydrolyse erhaltenen *Galakturonidpräparate* ist, abgesehen vom Arabangeh., das *Ca-Mg-Salz* des *Methylesters* der *Acetyldigalakturonsäure*. — c) Einige mit der gewöhnlichen Methode (geringer Säureüberschuß) extrahierte Präparate zeigten ungefähr die Zus.: 4 Moll. Hexuronsäuren + 2 Moll.  $CH_3OH$  + 1 Mol.  $C_2H_4O_2$  + 1 Mol. *Galaktan* + 1 Mol. *Araban*. — d) Über die Bindungen der Bestandteile aneinander ergibt sich, daß sie zwischen *Galakturonid*, *Galaktan* u. *Araban* in der Pektinsubstanz schwach sind; stärker innerhalb der Bestandteile selbst: die *Arabinosen* im *Araban* sind leicht hydrolyt. zu trennen, schwerer die *Galaktosen* im *Galaktan*, am wenigsten die *Galakturonsäuren* im *Galakturonid*. Die *Methoxylgruppen* sind ziemlich stabil an das Carboxyl der Hexuronsäure gebunden, weniger die *Acetylgruppen*. Von den zwei Carboxylgruppen der Hexuronsäure ist im *Galakturonid* die eine frei oder an Metall gebunden, die andere an  $CH_3OH$ . — 5. Unter den Prodd. der vollständigen Hydrolyse der *Galakturonide* findet sich *Galaktose* in Mengen, die der Menge der „unbestimmten Substanz“ entsprechen. Da die *Galakturonide* weder *Galaktose*, noch *Glucuronsäure* enthalten, wird die unbestimmte Substanz für *Galaktan* gehalten. — 6. Die EZ. sollte der Summe  $CH_3OH$  +  $C_2H_4O_2$  entsprechen.

Dies ist in Wirklichkeit nur bei schwach hydrolysierten Präparaten der Fall. Die Summe  $\text{CH}_3\text{OH} + \text{SZ.} + \text{Salzzahl}$  ist, wie theoret. gefordert, der Menge der Hexuronsäuren gleich; größer ist sie nur bei stark hydrolysierten Präparaten.

Mitt. IV. Säurehydrolyse des Galakturonids u. Arabans. Das Ausgangsgalakturonid,  $G_I$ , wurde in 3%ig. Lsg. 10 Stdn. bei 98—99° mit  $\frac{1}{20}$ -n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hydrolysiert; nach Neutralisierung mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  u. Trocknen wurde die Trockensubstanz in A. gel. u. der unl. Rückstand, Galakturonid  $G_{II}$ , in gleicher Weise behandelt, wobei das Galakturonid  $G_{III}$  zurückblieb, das mit  $\frac{1}{4}$ -n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 oder 10 Stdn. bzw. mit  $\frac{1}{2}$ -n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  5 Stdn. hydrolysiert wurde. Als letzter Rückstand blieb das Galakturonid  $G_{IV}$  zurück. Am leichtesten wurde Essigsäure abgespalten, etwas schwerer  $\text{CH}_3\text{OH}$ , Araban u. Galaktan, die Hexuronsäuren erst bei der letzten Hydrolyse. Das Galakturonid  $G_{IV}$  erwies sich als ein Polymer des sauren *Ca-Salzes* der *Digalakturonsäure*  $[\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_{12}\text{Ca}/2]_n$ , II. in W. mit saurer Rk., unl. in A.,  $\alpha_D^{20} = +216,0^\circ$ . In den alkoh. Lsgg. fand sich Arabinose u. Galaktose. Die Hydrolyse des Arabans verläuft leicht bis zur Arabinose; schwerer bei dem im Galakturonid enthaltenen Araban.

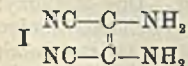
Mitt. V. Alkalihydrolyse des Galakturonids. Das *Na-Salz* der *Pektinsäure* wurde erhalten, indem die h. wss. Lsg. des Galakturonids mit überschüssiger  $\text{NaOH}$  versetzt wurde, nach 24 Stdn. mit  $\text{HCl}$  neutralisiert, in A. gel., der unl. Rückstand filtriert, getrocknet, in wss. Suspension dialysiert u. nochmals mit A. gefällt. Die Analyse ergab die gleiche Zus. wie im ursprünglichen Galakturonid, bis auf Abwesenheit der verseiften Essigsäure u.  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Die *freie Pektinsäure* wurde in gleicher Weise, bei Verwendung eines geringen  $\text{HCl}$ -Überschusses, unter kleinem Verlust an Araban u. Galaktan erhalten. Das Prod. wurde zweimal 2 Stdn. in W. erwärmt u. dekantiert. Mit abnehmender Wasserlöslichkeit stieg der Hexuronsäuregehalt an. Das letzte Präparat wurde 4 Stdn. auf dem sd. Wasserbad mit n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gekocht. Der Rückstand enthielt über 90% Galakturonsäure u. kein Galaktan; es ist eine *Polygalakturonsäure* ( $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_8$ )<sub>n</sub>, swl. in W., nicht reduzierend,  $\alpha_D = +250^\circ$ , also mit dem Galakturonid  $G_{IV}$  nicht ident. Durch Erhitzen mit  $\text{CH}_3\text{OH}$  in zugeschmolzenen Röhren bei 100° wurde deren *Methylester* ( $\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_6$ )<sub>n</sub> erhalten, etwas leichter l. in W., *FEHLING-*sche Lsg. nicht reduzierend.

Mitt. VI. Endprod. der Hydrolyse des Galakturonids u. Arabans. *d-Galakturonsäure*. Die Pektinsäure wurde mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$   $2\frac{1}{2}$  Stdn. im Autoklaven bei 125—130° erwärmt, der geringe Rückstand abfiltriert, das Filtrat mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  gefällt,  $\text{BaSO}_4$  abfiltriert, das Filtrat mit Blutkohle entfärbt u. mit 95%ig. A. gefällt. Der Nd. ist im wesentlichen *Ca-Salz* der *d-Galakturonsäure*. Nach mehrfachem Umkrystallisieren aus 70—80% A. wurde das *Hydrat* der *d-Galakturonsäure*,  $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , erhalten, F. 110—112° u. 158—159° (Anhydrid),  $\alpha_D = +49,9^\circ$ , Mutarotation. — *Essigsäure* wurde in der Lsg. der *Na-Salze* der flüchtigen Säuren nachgewiesen (s. Mitt. III). Die ammoniakal. Silberlsg. wurde teilweise reduziert. Ameisensäure wurde nicht sicher nachgewiesen, die Red. erfolgt wahrscheinlich durch *Glyoxal-säure*. —  $\text{CH}_3\text{OH}$ , 1 Mol. : 2 Moll. Galakturonsäure. — *d-Galaktose* wurde bei energ. Hydrolyse der Pektinsäure u. der Galakturonide erhalten u. durch ihre Hydrzone u. Spaltung durch *Saccharomyces Cerevisiae* u. *Pombe* identifiziert. — *l-Arabinose* wurde bei der Säurehydrolyse des Arabans als einzige Pentose erhalten. — Andere Zucker, außer *d-Glucose* u. *l-Arabinose*, sowie *Glucuronsäure* u. *Aceton* wurden nicht gefunden. Die Aschensubstanz enthielt *Ca* u. *Mg*.

Mitt. VII. Zus. u. Bauder Pektinstoffe. Zusammenfassung u. Diskussion der mitgeteilten Ergebnisse. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 591—691. Warschau, Polytechn.)

WAJZER.

E. Grzykiewicz-Trochimowski, *Zusammensetzung und Bau des Tetrapolymeren des Cyanwasserstoffs*. Das Tetramere des Cyanwasserstoffs wurde durch Polymerisation des  $\text{HCN}$  in Ggw. von  $\text{KCN}$  erhalten. Das gepulverte Tetramere wurde zu einer h. wss. Lsg. von Glyoxal gegeben u. der Nd. aus A. oder W. u. Bzl. umkrystallisiert. Das Prod.  $\text{C}_6\text{H}_2\text{N}_4$ , F. 132,5—130°, Mol.-Gew. (ebullioskop.) 130,0, geht durch Verseifen mit  $\text{Na}_2\text{O}_2$  in *Pyrazin-2,3-dicarbonssäure*, F. 182—185°, über, aus der nach



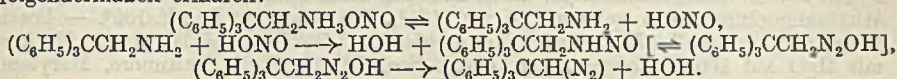
GABRIEL *Pyrazin* erhalten wurde. Das Prod.  $\text{C}_6\text{H}_2\text{N}_4$  wird daher als *Nitril* dieser Säure, also als *2,3-Dicyanpyrazin*, u. das Tetramere des Cyanwasserstoffs als *Nitril* der *Diaminomaleinsäure* (I) angesehen. (Roczniki Chemji 8. 165—74. Warschau, Militär-Gasinst.)

WAJZER.

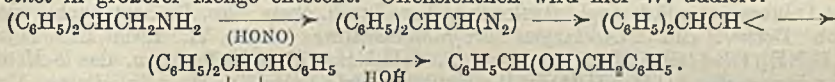


**Stanisław Micewicz**, *Über die Reduktion aromatischer Nitroverbindungen mit Eisen in Gegenwart von Magnesiumchlorid*. Die konz.  $MgCl_2$ -Lsg. wurde mit der Lsg. einer Nitroverb. in W. oder Aceton gemischt, Eisenpulver dazugegeben u. einige Stdn. auf der Flamme oder (bei Acetonlsgg.) auf dem Wasserbad erwärmt. Auf diese Weise wurden *p*-Nitrotoluol, *o*- u. *p*-Nitrophenol, *m*-Dinitrobenzol, *p*-, *o*-, *m*-Nitroanilin, nicht aber 1,2,4-Dinitrotoluol mit guter Ausbeute reduziert. Es wurde Bldg. von Zwischenprod. beobachtet, die für Doppelsalze der Amine mit  $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$  gehalten werden. (Roczniki Chemji 8. 50—54. Warschau, Ingenieurschule.) WAJZER.

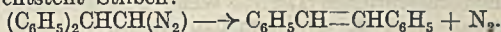
**Leslie Hellerman, Maurice Leon Cohn und Reu Everett Hoen**, *Die thermische Zersetzung von Nitriten. Die Nitrite von Triphenyläthylamin und Diphenyläthylamin*. Es wurde beobachtet, daß die Wrkg. von Wärme auf eine wss. Suspension des Nitrits des  $\beta, \beta$ -Triphenyläthylamins Triphenyläthylen,  $(C_6H_5)_3C:CH(C_6H_5)$ , ergibt, u. zwar als Hauptprod. Wirkt Wärme auf das trockene Nitrit ein, so entsteht dasselbe Prod. u. kleine Mengen  $\beta, \beta$ -Triphenyläthylammoniumnitrat. Diese Umwandlung läßt sich folgendermaßen erklären:



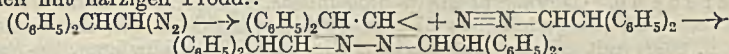
Wird, wie angenommen, Triphenyldiazoäthan gebildet, so wird dieses unter dem Einfluß von Wärme N abspalten. Es würde unbeständiges Triphenyläthyliden gebildet werden, u. die Wanderung einer Phenylgruppe zum reaktionsfähigen zweiwertigen C-Atom würde zum Triphenyläthylen führen. Triphenyläthylen im „reaktionsfähigen“ Zustand addiert kein W., selbst wenn die Rk. in wss. Suspension vorgenommen wird, geht vielmehr in die stabile Form über. Andererseits wurde gefunden, daß bei der therm. Zers. des  $\beta, \beta$ -Diphenyläthylammoniumnitrits in wss. Lsg. Phenylbenzylcarbinol in größerer Menge entsteht. Offensichtlich wird hier W. addiert:



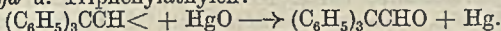
Wird ein äquimol. Gemisch von  $\beta, \beta$ -Diphenyläthylammoniumnitrit u. Na-Nitrit in trockenem Zustande erhitzt, so ergeben sich 76% Stilben. Phenylbenzylcarbinol kann hier nicht entstehen, da diese Verb. unter diesen Bedingungen zu Stilben dehydratisiert wird. Wird  $\beta, \beta$ -Diphenyläthylammoniumnitrit,  $(C_6H_5)_2CHCH(N_2)$ , in Ggw. von verd.  $H_2SO_4$  erhitzt, so entsteht Stilben:



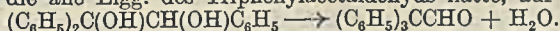
Beim Erhitzen in Ggw. neutraler oder alkal. Medien, gibt es Diphenylacetaldehyd zusammen mit harzigen Prodd.:



Wird  $\beta, \beta$ -Triphenyläthylammoniumnitrit mit Hg-Oxyd erhitzt, so entsteht Triphenylacetaldehyd u. Triphenyläthylen:



Wenn Azibenzil in Ggw. von feuchtem HgO erhitzt wird, so bildet sich Benzil (74%). Der in der genannten Weise erhaltene Triphenylacetaldehyd hat F. 105°. SCHMIDLIN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 1143) glaubte, diesen Aldehyd aus Triphenylmethyl- $MgCl$  u. Äthylformiat mit F. 223,5° erhalten zu haben. Demgegenüber erhielt DANILOV (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 49 [1917]. 282) eine Verb. vom F. 105,5°, die alle Eigg. des Triphenylacetaldehyds hatte, auf folgende Weise:



Das Prod. der Vff. war mit dem von DANILOV ident. Zur Dehydration von Säureamiden zum entsprechenden Nitril läßt sich nach den Vff. Thionylchlorid gut verwenden.

**Versuche.**  $\beta, \beta$ -Triphenyläthylammoniumnitrit,  $C_{20}H_{20}O_2N_2$ . Aus  $\beta, \beta$ -Triphenyläthylaminhydrochlorid mit einem kleinen Überschuß einer 10%/ig. Lsg. von Na-Nitrit. Zers.-Punkt 128°. Gibt beim Erhitzen in wss. Suspension im Wasserbad (1 Stde.) Stickstoff u. Triphenyläthylen vom F. 68°, korr. (Dibromid: F. 92°). Trockenes Erhitzen des Nitrits auf 135° liefert  $\beta, \beta$ -Triphenyläthylammoniumnitrat vom Zers.-Punkt 239° u. Triphenyläthylen. Das Nitrat  $C_{20}H_{20}O_3N_2$  wurde auch aus dem Hydrochlorid des Amins u.  $HNO_3$  erhalten. —  $\beta, \beta$ -Diphenyläthylamin,  $(C_6H_5)_2CHCH_2NH_2$ . Darst. durch Red. von Diphenylacetonitril mit Na in alkoh. Lsg. — Diphenylacetyl-

chlorid. Darst. aus *Diphenyllessigsäure* u. Thionylchlorid (80°). — *Diphenylacetamid*. Aus dem Chlorid u. konz. wss.  $\text{NH}_3$ . F. 167,5—168,5°, aus A. — *Diphenylacetamidnitrit*. Aus dem Säureamid u. Thionylchlorid (90—105°). Weiße Blättchen, F. 73,5—74°. —  $\beta, \beta$ -*Diphenyläthylammoniumnitrit*. Aus dem Aminhydrochlorid u. Na-Nitrit in W. entsteht beim Erhitzen *Phenylbenzylcarbinol* (F. 67°). Beim Erhitzen eines Gemisches von Diphenyläthylaminhydrochlorid u. Na-Nitrit auf 195° entsteht Stilben. —  $\beta, \beta$ -*Diphenyläthylurethan*,  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CHCH}_2\text{NHCOOC}_2\text{H}_5$ . Darst. aus  $\beta, \beta$ -Diphenyläthylaminhydrochlorid u. Äthylchlorcarbonat (+  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). Ausbeute 93%. F. 69—70°. —  $\beta, \beta$ -*Diphenyläthylnitrosourethan*,  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CHCH}_2\text{N}(\text{NO})\text{COOC}_2\text{H}_5$ . Aus dem Urethan. Viscoses, strohgelbes Öl. —  $\beta, \beta$ -*Diphenyläthyl diazoäthan*,  $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CHCH}_2\text{N}_2$ . Aus dem Nitrosourethan in A. u. Na in A. (—15°). Spaltet bei 0° Stickstoff ab u. liefert eine gelbe, harzige M., die keinen Diazostickstoff mehr enthält, aus der aber keine bestimmte Verb. isoliert werden konnte. Wird das Diazoäthan mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  erhitzt, so entsteht Stilben; beim Erhitzen in W. bildet sich *Diphenylacetalazin*,  $\text{C}_{28}\text{H}_{22}\text{N}_2$ , vom F. 165°. — *Triphenylacetaldehyd*. Beim Erhitzen eines Gemisches von  $\beta, \beta, \beta$ -Triphenyläthylammoniumnitrit u. gelbem Hg-Oxyd (135°). Blättchen aus Lg., F. 105°. — *Benzil*. Bldg. aus *Azibenzil* (*Phenylbenzoyldiazomethan*),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COC}(\text{N}_2)_2\text{C}_6\text{H}_5$ , beim Erhitzen mit HgO auf 100°. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1716—29. Baltimore, Maryland, Univ.)

KINDSCHER.

L. Vecchiotti, *Über die Stellung, welche Acetomercurigruppen ( $\text{HgC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ ) in Anilinen einnehmen, die im Kern eine Halogengruppe oder einen Kohlenwasserstoffrest enthalten*. III. (II. vgl. C. 1928. II. 140.) Nach einem in der Literatur nicht näher beschriebenen Verf. stellt Vf. über Bromacetanilid *p*-*Bromanilin* dar u. läßt auf dieses Mercuriacetat einwirken. Es entsteht eine Monoacetomercuriverb. von folgender Konst.  $\text{C}_6\text{H}_3\text{NH}_2(1)\text{Br}(4)\text{HgC}_2\text{H}_3\text{O}_2(2)$ . Die Stellung der verschiedenen Gruppen wird durch Darst. des Acetylderiv. u. des durch Bromierung daraus erhaltenen 2,4-Dibromacetanilids (vgl. REMMERS, Ber. Dtsch. chem. Ges. 7. 348) nachgewiesen. Von Deriv. des 2-Acetoxymercuri-*p*-*bromanilins* erhält Vf. noch das *Hydrat*,  $\text{C}_6\text{H}_3\text{NH}_2(1)\text{Br}(4)\text{HgOH}(2)$ , das *Bromid*,  $\text{C}_6\text{H}_3\text{NH}_2(1)\text{Br}(4)\text{HgBr}(2)$ , u. das *o*-*Mercuridi-p*-*bromanilin*,  $\text{C}_6\text{H}_3\text{NH}_2(1)\text{Br}(4)-\text{Hg}(2,2')-\text{Br}(4')\text{NH}_2(1')\text{C}_6\text{H}_3$ . In diesen Verbb. findet die Regel von PESCI ihre Bestätigung, die besagt, daß bei einer der Mercurierung unterworfenen arom. Substanz, deren *p*-Stellung besetzt ist, die Acetomercurigruppe immer in die *o*-Stellung eintritt. Die Aniline, deren *p*-H-Atom durch eine Halogengruppe oder einen KW-stoffrest ersetzt ist, bilden, mit Ausnahme des *p*-Nitranilins, nur ein monomercuriertes Deriv. Wenn 2 Acetomercurigruppen in Aniline eintreten, so nimmt die eine die *p*-, die andere die *o*-Stellung in bezug auf die  $\text{NH}_2$ -Gruppe ein.

Versuche. *Chlorhydrat des p*-*Bromanilins*,  $\text{C}_6\text{H}_7\text{NClBr}$ . Beim Verseifen von *p*-Bromacetanilid (dargestellt aus 27 g in 50%<sub>ig</sub>.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  gel. Acetanilids u. 5 g Brom, F. 167°) mit alkoh. HCl Nadeln, die bei 200° sublimieren. *p*-*Bromanilin*,  $\text{C}_6\text{H}_6\text{NBr}$ , aus dem Chlorhydrat u. 50%<sub>ig</sub>. Pottaschelsg. Nadeln vom F. 66° aus A. — 2-Acetoxymercuri-*p*-*bromanilin*,  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2\text{NBrHg}$  (I). Aus in W. gel. Mercuriacetat, A., wenig  $\text{CH}_3\text{COOH}$  u. in A. gel. *p*-Bromanilin. Gelblicher Nd. Reinigung durch Lösen in  $\text{NH}_4\text{OH}$  bei Ggw. von Ammoniumacetat u. Ausfällen durch verd.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . Nadeln vom F. 194°, l. in A., unl. in W. — *Hydrat*,  $\text{C}_6\text{H}_6\text{ONBrHg}$ . Aus I u. 50%<sub>ig</sub>. Pottaschelsg. Krystalle vom F. 180° aus A., l. in  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , unl. in W. — *Bromid*,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NBr}_2\text{Hg}$ . Aus in wenig sd. A. gel. I u. einer in der Wärme gesätt. alkoh. Lsg. von KBr. Krystalle vom Zers.-Punkt 194°. — *o*-*Monomercuri-di-p*-*bromanilin*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{Br}_2\text{Hg}$ . Aus in wenig A. gel. I u. Thiosulfat in A.-Lsg. Krystalle vom Zers.-Punkt 220°. — *Diacylderiv. des 2-Hydroxymercuri-p*-*bromanilins*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{NBrHg}$ . Plättchen vom F. 204°, l. in A. u.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . (Gazz. chim. Ital. 58. 231—39.) BENCKE.

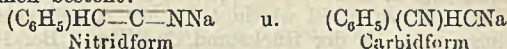
L. Vecchiotti, *Einwirkung von Mercuriacetat auf o*-*Bromanilin*. (Vgl. VECCHIOTTI u. MICHETTI, C. 1926. II. 2565.) Aus äquimolekularen Mengen *o*-Bromanilin u. Mercuriacetat in wss.-alkoh. Lsg. bildet sich eine Monoacetomercuriverb. von der Konst.  $\text{C}_6\text{H}_3\text{NH}_2(1)\text{Br}(2)\text{HgC}_2\text{H}_3\text{O}_2(4)$ . Die Stellung der Acetomercurigruppe wird durch Darst. des Acetylderiv. dieser Verb. u. des durch Bromierung daraus entstehenden *Dibromacetanilids* (vgl. REMMERS, Ber. Dtsch. chem. Ges. 7. 348) bestimmt.

Versuche. 4-Acetoxymercuri-2-*bromanilin*,  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2\text{NBrHg}$  (I). Mercuriacetat wird in verd. A. gel., mit  $\text{CH}_3\text{COOH}$  leicht angesäuert u. mit *o*-Bromanilin versetzt. Reinigung durch Lösen in Ammoniak unter Zusatz von Ammoniumacetat u. Neutralisieren mit  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . Plättchen vom F. 152—153°, unl. in organ. Lösungsm.,

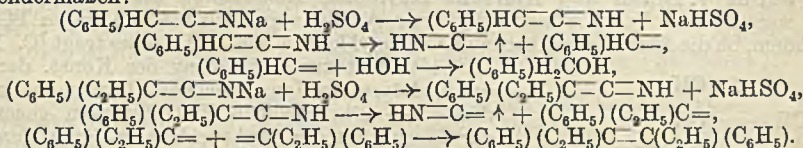
l. in W. — *Hydrat*,  $C_6H_3NH_2(1)Br(2)HgOH(4)$ . Aus I u. 50%ig. KOH. Plättchen vom F. 253—254°. — *Bromid*,  $C_6H_3NH_2(1)Br(2)HgBr(4)$ . Aus in sd. A. gel. I u. NaBr in alkoh. Lsg. Plättchen vom F. 213—214°. — *Diacetylderiv.*,  $C_{10}H_{10}O_3NBrHg$ . Aus E.g. Nadeln vom F. 220°. — *4-Mercuri-di-o-bromanilin*,  $C_6H_3NH_2(1)Br(2)-Hg(4,4')-Br(2')NH_2(1')C_6H_3$ . Aus I u. 50%ig. Thiosulfatlsg. Plättchen vom F. 125°, (Gazz. chim. Ital. 58. 239—44. Bologna, Univ.)

BENCKISER.

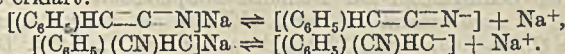
**Mary M. Rising und Tsoh-Wu Zee**, *Natriumsalze aromatischer Nitrile*. I. (Vgl. C. 1927. I. 2191.) Vf. synthetisierten *Na-Phenylacetonitril* (I), das offensichtlich in 2 tautomeren Formen besteht:



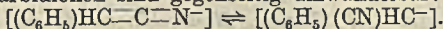
Bei Behandlung des Salzes mit  $H_2SO_4$  bildet sich HCN u. *Benzylalkohol* vom Kp. 204—205°. Wird  $\alpha$ -*Na- $\alpha$ -Phenylbutyronitril* (II) mit k.  $H_2SO_4$  behandelt, so entsteht ebenfalls HCN neben einem gelben festen Körper vom F. 89—90°, der als *symm. Diäthylstilben*,  $(C_6H_5)(C_2H_5)C=C(C_2H_5)(C_6H_5)$ , identifiziert wurde. Die Rkk. verlaufen folgendermaßen:



Es wurde gefunden, daß die bei der Zers. von II mit Säure gebildete HCN obiger Gleichung der Menge nach entspricht, während nur 69% des Diäthylstilbens erhalten wurden. Bei der Zers. von I entstanden nur 49% HCN u. 52% Benzylalkohol. Eine Klärung dieser Fragen konnte noch nicht herbeigeführt werden, auch ist es auffällig, daß sich aus I nicht das *symm. Diphenyläthylen* bildet neben dem Benzylalkohol, u. warum nicht aus II neben dem Diäthylstilben der  $\alpha$ -Phenylpropylalkohol entsteht. Wird II mit Alkyljodid oder Chlorameisensäureester behandelt, so tritt Substitution ein unter Bldg. von  $\alpha$ -*Phenyl- $\alpha$ -cyanbuttersäuremethylester*, der in *Phenyläthylmalonsäuredimethylester* übergeführt wurde. Hier reagiert also das Salz in der Carbidform. Bei Alkylierung liefert I  $\alpha$ -*Phenylbutyronitril*. Das Doppelverhalten dieser Na-Salze wird wahrscheinlich am besten unter der Annahme einer Tautomerie der negativen Ionen der Salze erklärt:



Die Nitrid- u. Carbidionen sind gegenseitig umwandelbar:



**Versuche.** *Na-Phenylacetonitril* (I). Amorpher gelber Körper. Liefert bei der Behandlung mit Säuren HCN u. Benzylalkohol vom Kp. 204—205°, der bei der Oxydation mit Chromsäureanhydrid Benzaldehyd liefert. Weiterhin wurde der Benzylalkohol mit 3-Nitrophthalsäureanhydrid kondensiert, wobei der  $\alpha$ -Monobenzylester,  $C_6H_3(NO_2)(COOH)(CO_2CH_2C_6H_5)$ , vom F. 175°, entsteht. Bei der Alkylierung von I mit Äthyljodid in Ä. wurde  $\alpha$ -Phenylbutyronitril gebildet. —  $\alpha$ -*Na- $\alpha$ -Phenylbutyronitril* (II) liefert mit k.  $H_2SO_4$  HCN u. Diäthylstilben vom F. 89—90°, das in das *Di-bromid*,  $C_{12}H_{20}Br_2$ , vom F. 122—123° unter Zers. übergeführt wurde. Wird II in Ä. mit Chlorameisensäuremethylester behandelt, so entsteht  $\alpha$ -*Phenyl- $\alpha$ -cyanbuttersäuremethylester*. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1699—1707. Chicago [Ill.], Univ.) KINDSCHER.

**Osman Achmatowicz**, *Über den Bau der durch Einwirkung von Halogenwasserstoffsäuren auf Bornylen erhaltenen Produkte*. Vf. untersucht die Struktur des von ihm dargestellten *Borneols* vom F. 186°. Durch Sättigung der Bornylenlsg. mit trockenem HCl-Gas bei 0° wurde, unabhängig vom Lösungsm., ein *Bornylchlorid*,  $C_{10}H_{17}Cl$ , F. 103 bis 104°, Kp. 149—150°,  $\alpha_D = +3,34^\circ$  gewonnen, das also weder mit Bornyl-, noch mit Isobornyl- u.  $\beta$ -Bornylchlorid ident. ist. In gleicher Weise wurden erhalten: *Bornylbromid*,  $C_{10}H_{17}Br$ , F. 124—125°,  $\alpha_D = +6,52^\circ$  u. *Bornyljodid*,  $C_{10}H_{17}J$ , F. 22—25°, Kp. 22 128—130°,  $\alpha_D = +55,18^\circ$ , beide von den bisher bekannten Bornylerb. verschieden. Durch Kochen mit W. bei 100° verlor das *Chlorid* ca. 75% Cl; im unl. Rückstand wurde bei der Dest. in der Fraktion bis 160° *Cyclen* gefunden, F. 64—66°, Kp. 155 bis 158°. Durch  $AgNO_3$  wird aus der alkoh. Lsg. der Bornylhalogenide das Halogen quantitativ gefällt, im Gegensatz zu den Isobornylerb. Die Red. des Bromids mit Zinkstaub in alkoh. Lsg. ergab bei Dest. in der Fraktion 157—165° einen ungesätt.

KW-stoff, der mit  $\text{KMnO}_4$  in *Bornylen* übergang, von  $192-199^\circ$  einen *Borneoläthyläther*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}$ , Kp.<sub>7-10</sub>  $197-198^\circ$ , D.<sub>17.5</sub><sup>13.8</sup> 0,9041, MR 54,9, dessen Bldg. für die  $\alpha$ -Stellung des Br, gleich der  $\alpha$ -Stellung der OH-Gruppe im Endborneol, F.  $186^\circ$ , in Anspruch genommen wird. Die GRIGNARDSche Rk. lieferte im Destillat des Prod. bei  $195-196^\circ$  u. 20 mm ein Raumisomeres des *Hydrodicamphens*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{34}$ , F.  $54-55^\circ$ , opt.-inaktiv farblose Krystalle; aus dem Jodid wurde dabei ein Gemisch ungesätt. KW-stoffe gewonnen, das mit  $\text{KMnO}_4$  oxydiert u. destilliert wurde. Der Destillationsrückstand wurde mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  behandelt u. mit Ä. ausgezogen. Im Ä.-Auszug fand sich *Isocamphersäure*,  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_4$ , F. 208. — Das Gemisch von *Bornylenbromid* oder -chlorid u. Silberacetat u. Essigsäureanhydrid wurde 4 Wochen stehen gelassen, filtriert, neutralisiert, mit Ä. ausgezogen u. der Rückstand destilliert. Bei  $105-107^\circ$  u. 14 mm geht ein Ester über, der nach Verseifen *Borneol*, F.  $186^\circ$ , liefert. Das Chlorid liefert beim Erwärmen mit Anilin *Cyclen*. Vf. schließt aus der Unters. auf die Endostruktur des *Borneols* vom F.  $186^\circ$  u. der dargestellten Halogenderivv. (Roczniki Chemii 8. 55-70. Wilna, Univ.)

WAJZER.

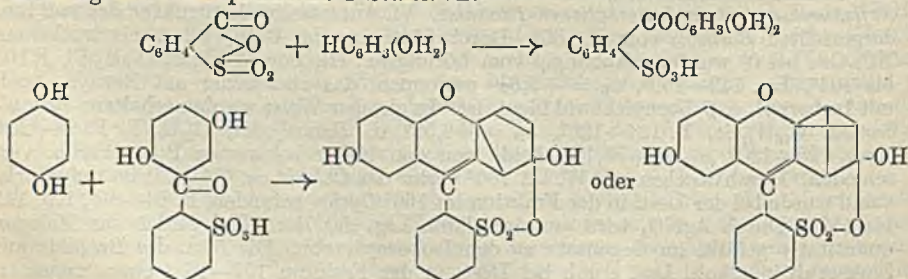
Julius v. Braun und Albrecht Heymons, *Konstitution der Isocampholsäure*. Das verschiedene Verh. N-monoalkylierter Amide von Carbonsäuren gegen  $\text{PCl}_5$ , je nachdem, ob die Säure benachbart zum Carboxyl kein, 1 oder 2 H-Atome trägt (C. 1927.

II. 815) dient zur Aufklärung der Konst. der *Isocampholsäure*, der danach nebenst. Formel zukommen dürfte. — Die geringen F.-Differenzen gegenüber der danach mit ihr strukturierten.  $\alpha$ -*Campholansäure* dürften durch Ggw. kleiner Mengen *Campholsäure* zu erklären sein, desgl. die Bldg. kleiner Mengen *Campholsäure* aus ihr. — *Äthylamid der Camphol-*

*säure*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{23}\text{ON}$ , aus dem Säurechlorid u. Äthylamin; Kp.<sub>20</sub>  $160^\circ$ ; F.  $88^\circ$ . — *Isocampholsäure*, über den Äthylester gereinigt, Kp.<sub>12</sub> etwas über  $140^\circ$ . — *Chlorid*, Kp.<sub>12</sub>  $100-105^\circ$ . — *Äthylamid*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{23}\text{ON}$ , Kp.<sub>12</sub>  $175-176^\circ$ ; F.  $41-42^\circ$ . — *Campholsäureäthylamid* gibt mit 3,5 Moll.  $\text{PCl}_5$  Zers. mit Eiswasser u. Vervollständigung der Imidchloridverseifung bei Siedetem. das Cl-freie Ausgangsprod. zurück. — *Isocampholsäureäthylamid* gibt bei gleicher Behandlung *Dichlorisocampholsäureäthylamid*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{ONCl}_2$ , F.  $73-77^\circ$ ; Kp.<sub>0,2</sub>  $125-127^\circ$ . — Das primär entstehende *Imidchlorid*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{NCl}_3$  hat Kp.<sub>15</sub>  $145-150^\circ$ ; riecht stechend. — Das Amid läßt sich anscheinend nur unter besonderen Bedingungen zur *Dichlorisocampholsäure* verseifen. Es gibt mit konz. HCl bei  $140^\circ$  anscheinend die durch HCl-Austritt gebildete, ungesätt., einfach gechlorte Säure  $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{Cl}$ , Kp.<sub>0,5</sub>  $125^\circ$ ; schwach gelbes Öl. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 1089-92. Frankfurt a. M., Univ.)

BUSCH.

W. R. Orndorff und C. V. Shapiro, *Hydrochinonsulfonphthalein und einige seiner Derivate*. Das Studium der chem. Eigg. u. der Absorptionsspektren von *Hydrochinonsulfonphthalein* u. *Hydrochinonphthalein* führten die Vff. zu der Anschauung, daß eine *metachinoide* Konst. am besten mit dem Verh. übereinstimmt. Das *Sulfonphthalein* ist im freien Zustande *chinoid* u. besteht als inneres Salz, da es kein *Hydrochlorid* weder in Lsg., noch in festem Zustande bildet, wenn es der Wrkg. von HCl ausgesetzt wird. Die bas. Eigg. des *Phthaleins* werden dem *chinoiden* Sauerstoff zugeschrieben u. im vorliegenden Fall findet eine Neutralisation durch die *Sulfonsäuregruppe* statt. Demgegenüber reagiert *Hydrochinonphthalein* mit HCl unter Bldg. eines gefärbten Salzes, u. das Absorptionsspektrum dieses Salzes ist im allgemeinen mit dem der neutralen Lsg. des *Hydrophenolsulfonphthaleins* ident. Vff. nehmen für die Bldg. des *Sulfonphthaleins* 2 Stufen an:

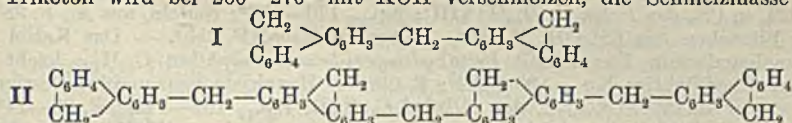


Die empir. Formel ist  $C_{10}H_{12}O_6S$ , wie die Analyse ergab. Es ist somit mit Sulfonfluorescein isomer, zeigt aber keine Fluorescenz in alkal. Lsg. Es ist keine tautomere Verb., da keine farblosen lactoiden Derivv. erhalten werden konnten. Es bildet ein cremefarbiges Dibenzoat, das eine gelbe alkoh. Lsg. ergibt. Das Absorptionsspektrum dieser Lsg. bestätigt die chinoide Struktur der Verb.

Versuche. *Hydrochinonsulfonphthalein*,  $C_{10}H_{12}O_6S$ . Darst. aus *o*-Sulfobenzoesäureanhydrid u. Hydrochinon durch Erhitzen. Dunkelrote Blättchen aus h. W. Liefert in W., A. u. Methylalkohol orangefarbene Lsgg. In dest. W. lösen sich 0,0117 g in 100 ccm bei 22°, u. in A. 0,0120 g in 100 ccm absol. A. L. in NaOH u.  $Na_2CO_3$  mit blaupurpurner Farbe, die bald in Braun übergeht. Gibt eine bräunlichgelbe Farbe von  $p_H = 1$  bis  $p_H = 5$ . Zwischen  $p_H = 5$  u. 6,0 wird die Farbe reiner Gelb. Zwischen  $p_H = 6,4$  u. 8,0 trat stufenweise Änderung von gelb über grünlichgelb in tiefolive ein. Von  $p_H = 8$  bis 10 ging die Färbung stufenweise zu tieferen Purpurschattierungen über. L. in konz.  $H_2SO_4$  mit oranger Farbe. Absorbiert nicht HCl, aber 3 Moll.  $NH_3$ , wobei es blauschwarz wird. Steht die  $NH_3$ -Verb. über konz.  $H_2SO_4$ , so bleibt nur 1 Mol.  $NH_3$  erhalten. Das *Monoammoniumsalz* löst sich in W. mit grüner Farbe. *Di-Na-Salz* aus dem Sulfonphthalein in alkoh. Lsg. von Na-Äthoxyd. *Ba-Salz* durch Kochen mit  $Ba(OH)_2$ . *Dibenzoat*. Aus dem Sulfonphthalein u. Benzoylchlorid. Löslichkeit in A. = 0,0150 in 100 ccm bei 22°. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1730—34. Ithaca [N. Y.], Univ.)

KINDSCHER.

K. Dzięwoński und M. Panek, *Über Synthese von zwei hochmolekularen Kohlenwasserstoffen, Fluoren- und Methanabkömmlingen*. Eine Lsg. von Fluoren in Chlf. wurde in Ggw. von  $P_2O_5$  mit Methylal 10 Stdn. auf dem Wasserbad erwärmt. Nach Abdestillieren des Chlf. u. des unveränderten Fluorens mit Wasserdampf wird der Rückstand mit sd. A. u. Eg. ausgezogen. Beim Abkühlen kristallisiert *Difluoryl-2,2'-methan*,  $C_{27}H_{20}$  (I), aus, schneeweiße mkr. Blättchen, F. 201—202°. Die sd. Eg.-Lsg. von I wird mit konz.  $HNO_3$  zu *x,x*-Dinitrodifluorylmethan,  $C_{27}H_{18}O_4N_2$ , nitriert, gelbe Krystalle aus Bzl., F. 256—257°. Die Konst. von I wurde folgendermaßen ermittelt: I wird in Eg.-Lsg. mit  $Na_2Cr_2O_7$  bei 100° versetzt u. 10 Stdn. zum Sieden erhitzt. Aus der erkalteten Lsg. scheidet sich *Difluorenonyl-2,2'-keton*,  $C_{27}H_{14}O_3$ , ab, citronengelbe, mkr. Krystalle, F. 297—298°. — *Triphenylhydrazon*, F. 203° (Zers.). Das Triketon wird bei 260—270° mit KOH verschmolzen, die Schmelzmasse nach

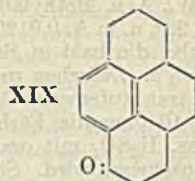
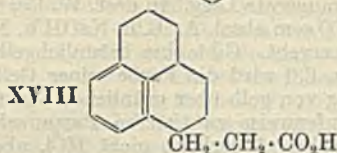
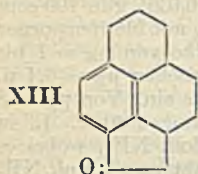
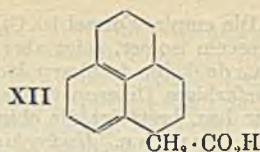
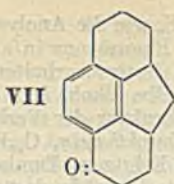
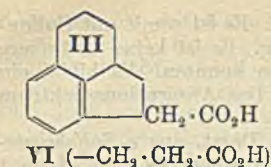


Erkalten in W. gel., mit HCl angesäuert, gereinigt u. aus sd. Cumol umkristallisiert. Es entsteht *2,4'-Diphenyldicarbonsäure*,  $C_{14}H_{10}O_4$ , F. 244—247° (vgl. REINLAND, Ber. Dtsch. chem. Ges. 22. 3011). *Ag-Salz*, F. 232—235° (Zers.). — Wird die Schmelze bei sonst gleichem Verf. bei 200—210° vorgenommen, so entsteht ein saures mikrokristallin. Prod.  $C_{27}H_{20}O_7$ , F. 262—265°. — Bei der Kondensation des Fluorens mit Methylal entsteht als Nebenprod. zu 6—7% durch weitere Einw. des Methylals auf I *Bis*-[difluoryl-methyl]-methan,  $C_{55}H_{40}$  (II), weiße kleine Krystalle, F. 246—247°, das durch  $Na_2Cr_2O_7$  zu *Bidifluorenonmethylenketon*,  $C_{55}H_{30}O_5$ , Krystalle, F. 324—326°, oxydiert wird. Durch KOH-Schmelze bei 280° entsteht eine der durch KOH-Schmelze aus Difluorenonketon bei 200—210° gewonnenen Säure sehr ähnliche Substanz von derselben empir. Zus.  $C_{27}H_{20}O_7$ . (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1927. 745—51. Krakau, Univ.)

WAJZER.

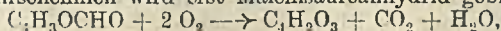
Julius v. Braun und Erich Rath, *Über Benzopolymethylenverbindungen*. XIV. *Synthese tetraacyclischer Verbindungen und des Pyrens*. (XIII. vgl. C. 1927. II. 821.) Es wird die Synthese der Säuren III, VI, XII u. XVIII durchgeführt. Das Chlorid von III erleidet keine intramolekulare FRIEDEL-CRAFTSsche Rk., die der 3 anderen dagegen schließen mit  $AlCl_3$  den Ring zu den Ketonen VII, XIII u. XIX, die sich zu den entsprechenden KW-stoffen reduzieren lassen. Ein Übergang zu den H-ärmeren, mehr arom. Stamm-KW-stoffen, ließ sich nur bei dem XIX entsprechenden KW-stoff unter Bldg. von *Pyren* erzielen.

Versuche. *Tetraphenylketon* gibt mit Zn u. Bromessigester in Bzl. u. Zers. mit verd. Säure Verb.  $C_{16}H_{18}O_2$ , die das W.-Abspaltungsprod. des primär entstehenden Oxyesters darstellt; anscheinend liegt ein Gemisch der beiden isomeren ungesätt. Ester vor (Doppelbindung im Ring oder semicycl. Lage); Kp.<sub>14</sub> 214—215°. — Gibt



mit  $\text{H}_2$  in Ggw. von Ni in 50%ig. Dekalinlsg. bei ca. 200° den *Tetraphthyllessigester*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$  (III), Kp.<sub>14</sub> 196°. — Gibt bei alkal. Verseifung *Tetraphthyllessigsäure*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_2$ , F. 108°; ll. — *Tetraphthyläthylalkohol*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}$ , aus dem Ester durch Na-A.-Red.; Kp.<sub>15</sub> 188°; F. 53°. — Gibt mit rauchender HBr bei 130° das *Bromid*  $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{Br}$ , Kp.<sub>15</sub> 182—185°. — *Nitril der Tetraphthylpropionsäure*  $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{N}$ , aus dem Bromid u.KCN; Kp.<sub>10</sub> 205°; F. 38°. — Die *Säure*  $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_2$  (VI) selbst hat F. 97°. — Gibt mit  $\text{SOCl}_2$  das entsprechende *Säurechlorid*, Kp.<sub>14</sub> 215—220°. — Gibt mit 1 Mol.  $\text{AlCl}_3$  in  $\text{CS}_2$  das  $\alpha$ -*Ketooktahydromethylenphenanthren*  $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}$  (VII); Kp.<sub>0,5</sub> 168—170°; F. 104°. — *Oxim*, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Nadeln, F. 213°. — *Semicarbazon*, F. 266°. — Das Keton gibt bei der CLEMMENSEN-Red. das *1,2,3,4,5,6,7,8-Oktahydro-4,5-methylenphenanthren*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}$ ; mit W.-Dampf leicht flüchtig; Kp.<sub>15</sub> 130—132°; Kp. 238°; F. 47°. —  $\alpha$ -*Ketohexahydrobenznaphtyllessigester* (*Hexahydro-peri-benzonaphthalin*) gibt mit Zn u. Bromessigerester Verb.  $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_2$ ; Kp.<sub>14</sub> 218—219°; ob die Doppelbindung ausschließlich im Ring oder zum Teil semicycl. liegt, konnte nicht entschieden werden; gibt mit  $\text{H}_2$  unter Druck *Hexahydrobenznaphtyllessigester*  $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_2$ , Kp.<sub>14</sub> 196°. — *Hexahydrobenznaphtyllessigsäure*  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_2$  (XII), Kp.<sub>13</sub> 220—222°; F. 93°. — Gibt mit  $\text{SOCl}_2$  bei 100° das *Säurechlorid*, dieses mit  $\text{AlCl}_3$  in  $\text{CS}_2$  das *Keton*  $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}$  (XIII); Kp.<sub>0,5</sub> 170—172°; Nadeln, aus A., F. 98°. — *Oxim*, Blättchen aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 199°. — *Semicarbazon*, F. 256°. — Das Keton gibt mit amalgamiertem Zn u. HCl *Hexahydro-peri-benzoacenaphthen*  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}$ ; leicht mit W.-Dämpfen flüchtig; Kp.<sub>12</sub> 130—132°; F. 29°. — *Hexahydrobenzonaphthyllessigester* gibt bei der LADENBURG-Rk. den *Alkohol*  $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}$ , Kp.<sub>12</sub> 192—194°; F. 23—24°. — *Bromid*  $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{Br}$ , hat den gleichen Kp.; in w. A. zu ca. 3% l. — *Nitril der Hexahydrobenzonaphthylpropionsäure*, Kp.<sub>12</sub> 212—214°. — Gibt beim Verseifen mit konz. HCl bei 140° die *Hexahydrobenzonaphthylpropionsäure*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2$  (XVIII); F. 118°; Kp.<sub>12</sub> 238—240°. —  $\alpha$ -*Ketodekahydropyren*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}$  (XIX); Kp.<sub>0,4</sub> 182—183°; F. 63°; gelbe Nadeln, aus Pae.; Kp.<sub>12</sub> 226°. — *Oxim*, Blättchen aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 158°. — *Semicarbazon*, F. 242°. — Das Keton gibt bei der Red. nach CLEMMENSEN *Dekahydropyren*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}$ ; Kp.<sub>12</sub> 151—152°, farblos, ohne Fluorescenz; schwach gelbgrüne, fluoreszierende Lsg. in Ä. des Rohprod. wird anscheinend durch einen H-ärmeren Begleitstoff veranlaßt. Erstarrt zu farbloser Krystallmasse, F. 34°; D.<sup>20</sup> 1,0612;  $n_D^{20} = 1,5806$  (im unterkühlten Zustand); Mol.-Ref. ber. für  $\text{C}_{16}\text{H}_{20}$  66,28; gef. 66,30. — Gibt im  $\text{CO}_2$ -Strom über Pb-Oxyd-Bimsstein bei heller Rotglut *Pyren*  $\text{C}_{16}\text{H}_{10}$ ; aus A., F. 150°; die Lsgg. zeigen gelbgrüne, an Uranglas erinnernde Fluorescenz. — *Pikrat*  $\text{C}_{22}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_3$ , rote Nadeln, F. 222°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 956—63. Frankfurt a. M., Univ.) BU.

**William V. Sessions, Die katalytische Oxydation des Furfurols in der Dampfphase.** Der Katalysator wurde durch Niederschlagen von *Vanadinsäure* auf Asbest ( $\text{NH}_4$ -Vanadat + HCl) u. Glühen erhalten. Furfurol dämpfe wurden über den Katalysator in Ggw. von Luft bei 200—300° geleitet. Hierbei werden kleine Mengen reiner *Maleinsäure* u. *Maleinsäureanhydrid* neben *Formaldehyd*,  $\text{CO}_2$  u. W. gebildet. Die besten Bedingungen scheinen zu bestehen, wenn 1 Teil Furfurol u. ca. 12 Teile O zugegen sind. Günstigstenfalls wurden 5,5 g Maleinsäure aus 38 g Furfurol erhalten. War die Temp. des Katalysators zu niedrig, so trat wenig oder keine Oxydation ein, war sie zu hoch, so entstand nur  $\text{CO}_2$  u. W. Letzteres trat auch ein, wenn die Luft durch O ersetzt wurde. Wahrscheinlich wird erst Maleinsäureanhydrid gebildet:

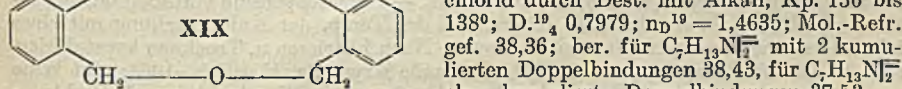
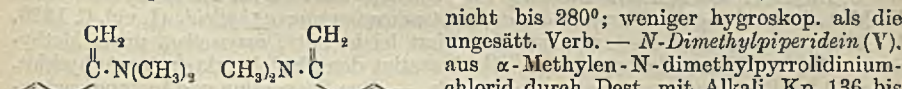
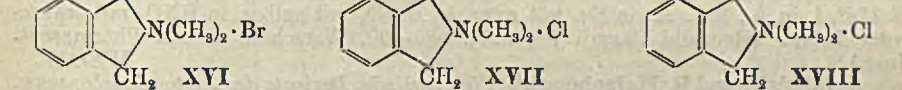
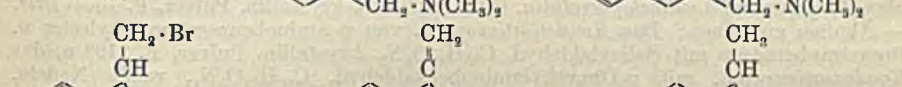
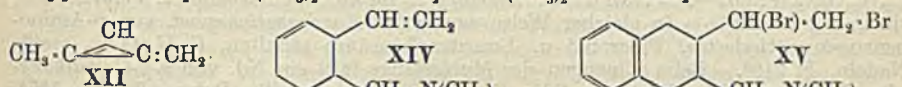
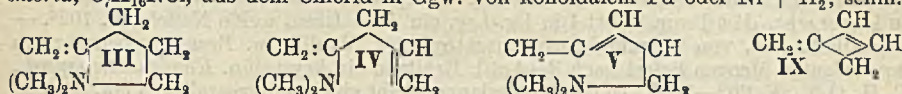


welches durch das bei der Oxydation gebildete W. in die Säure übergeht. Fumarsäure konnte nicht nachgewiesen werden. Formaldehyd dürfte ein Prod. weiterer Oxydation des Maleinsäureanhydrids sein. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1696—98. Princeton [N. J.], Univ.)

KINDSCHER.

Julius v. Braun und Wilhelm Teuffert, *Über das Pirylen*. Es werden die Verhältnisse bezüglich des *Dimethylpiperidins* u. *Pirylen*s (vgl. LADENBURG, LIEBIGS Ann. 247 [1888]. 1) geklärt. — Bzgl. der Base III u. ihrer Salze wurden die Angaben von WILLSTÄTTER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33. 365 [1900]) bestätigt; nur die von ihm beobachtete Umwandlung des Jodids von III in ein isomeres Salz (durch Sn u. HCl) konnte nicht reproduziert werden. Die Ringöffnung von III erfolgt nicht nach IV (WILLSTÄTTER), sondern nach V. — Für das Pirylen kommt IX oder XII in Frage. — Entsprechend dem Wege vom Piperidin zu V u. IX erfolgen die Umwandlungen des *Tetrahydroisochinolin*s von XIV bis XIX.

Versuche.  $\alpha$ -Methylen-*N*-dimethylpyrrolidiniumhydroxyd (entsprechend III), Chlorid,  $C_7H_{14}NCl$ , aus  $\alpha$ -Brommethyl-*N*-dimethylpyrrolidiniumbromid +  $Ag_2O$  u. HCl; F. 217°; sehr hygroskop. — Au-Salz: F. 265°. —  $\alpha$ -Methyl-*N*-dimethylpyrrolidiniumchlorid,  $C_7H_{16}NCl$ , aus dem Chlorid in Ggw. von kolloidalem Pd oder Ni +  $H_2$ ; schm.



nicht bis 280°; weniger hygroskop. als die ungesätt. Verb. — *N*-Dimethylpiperidein (V), aus  $\alpha$ -Methylen-*N*-dimethylpyrrolidiniumchlorid durch Dest. mit Alkali, Kp. 136 bis 138°; D.<sup>19</sup> 0,7979; n<sub>D</sub><sup>19</sup> = 1,4635; Mol.-Refr. gef. 38,36; ber. für  $C_7H_{13}N$  mit 2 kumulierten Doppelbindungen 38,43, für  $C_7H_{13}N$  ohne kumulierte Doppelbindungen 37,53. —

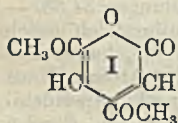
Au-Salz  $C_7H_{14}NCl_4Au$ , flockiger, gelber Nd., wird beim Erwärmen allmählich weich u. fl. — Jodmethylat  $C_7H_{16}NJ$ , F. 257°. — Wird durch w. verd.  $H_2SO_4$  kaum verändert. — Nimmt in schwach salzsaurer Lsg. in Ggw. einer Spur Pd 4 Atome H auf unter Bldg. von  $\alpha$ -Dimethylamino-*n*-pentan,  $C_7H_{17}N$ , Kp. 123°. — Dimethylpiperideinjodmethylat gibt mit 2 Moll. KOH in konz.-wss. Lsg. W., Trimethylamin u. *Pirylen*  $C_5H_6$ ; Kp. 60°; riecht stark nach *Pirylen*, sehr leicht flüchtig; D.<sup>19</sup> 0,7443; n<sub>D</sub><sup>19</sup> = 1,4505; Mol.-Refr. gef. 23,88; ber. für  $C_5H_6$  mit einem Dreiring (XII) 23,85, für  $C_5H_6$  mit einem Vierring nach IX 23,62 (unter Berücksichtigung der durch Kumulation, Konjugation u. semicycl. Bindung bedingten Exaltationen). — Gibt mit  $KMnO_4$  in sodaalkal. Lsg. Essigsäure u. Oxalsäure; nimmt in k.  $CS_2$  4 Br-Atome auf; verschluckt in  $CH_3OH$  in Ggw. von Pd genau 4 Atome H. — *o*-Vinylbenzylidimethylamin (XIV) gibt in Chlf. + 1 Mol. Br  $\alpha$ -Brommethyl-*N*-dimethyldihydroisindoliumbromid,  $C_{11}H_{15}NBr_2$  (XVI); F. 181—182° (Zers.), zll. in W. — Chlorid, ll. in W. — Pt-Salz, swl. l. gelber, krystallin. Nd., F. 198° (Zers.). — Primär entsteht XV. — Durch Behandlung mit HJ u. Zn-Staub entsteht ein Gemisch von quartärem Bromid u. Jodid (F. ca. 150°), das in das Pt-Salz des Chlorids der  $\alpha$ -Methyl-*N*-dimethyldihydroisindoliumreihe übergeführt werden konnte. —  $\alpha$ -Methylen-*N*-dimethyldihydroisindoliumchlorid  $C_{11}H_{14}NCl$  (XVII), aus dem Bromid XVI +  $Ag_2O$  u. HCl; aus A.-Ä., F. 159°; hygroskop. — Au-Salz, aus W., F. 184° Zers. bei 190°. — Pt-Salz, F. 218—219°. — Nimmt in wss. Lsg. in Ggw. von Pd oder Ni leicht 2 Atome H auf. Das gesätt. Chlorid  $C_{11}H_{16}NCl$  (XVIII) ist weniger hygroskop., F. 229°. Entsteht auch aus dem Bromid der  $\alpha$ -Methyldihydro-

isoindoliumreihe. — Pt.-Salz, F. 210°. — Au.-Salz, F. 166°. — Das ungesätt. Chlorid gibt in h. konz. wss. Lsg. mit 2 Moll. KOH ein Rk.-Prod., das im Vakuum der Wasserstrahlpumpe eine Zers. erleidet. Es entsteht ein kleiner Teil (Kp.<sub>3</sub> ca. 100°), in dem vielleicht der dem Äther XIX entsprechende bas. Alkohol vorliegt; sehr veränderlich; die hellgelbe Base wird bald dunkelbraun u. schwarz. Zwischen 180 u. 190° dest. der Hauptteil: *Verb.* C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>N<sub>2</sub>O (XIX); fast farblos, riecht deutlich bas.; gibt das *Jodmethylat*, C<sub>24</sub>H<sub>34</sub>N<sub>2</sub>J<sub>2</sub>O, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 211°. — Die Base wird durch w. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nicht merklich verändert. Nimmt nach der Methode von LADENBURG 4 Atome H auf unter Bldg. der Base C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>N<sub>2</sub>O, sd. ca. 10° höher; fast geruchlos; *Jodmethylat*, aus A., F. 188°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 1092—99. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

**St. Weil und Fr. Goldberzanka**, *Über die Kondensation der Brenztraubensäure mit aromatischen Aminen und Aldehyden*. II. (I. vgl. C. 1928. I. 2826.) Äquivalente Mengen von p-Aminobenzoesäureäthylester, Benzaldehyd u. Brenztraubensäure wurden in A. gel. u. einige Stdn. gekocht; es entsteht das *Kondensationsprod. des p-Aminobenzoesäureäthylesters mit α-p-Carbothoxyphenyl-β-phenyl-δ,ε-diketopyrrolidin*, C<sub>25</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub> (I), kleinkrystallin. Pulver, F. 203—204°. In der Mutterlage findet sich das in Mitt. I. (I. c.) beschriebene Diketopyrrolinderiv., C<sub>19</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, das durch längeres Erwärmen in I übergeht. Mit Brom liefert I in Eg.-Lsg. ein *Bromderiv.*, weiße Nadeln, F. 107°. — Die alkoh. Lsg. von p-Aminobenzoesäureäthylester, Vanillin u. Brenztraubensäure in äquivalenten Mengen liefert nach 3—4-std. Erhitzen ein krystallin. *Kondensationsprod.*, C<sub>29</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, F. 202—203°. In der Mutterlage bleibt eine kleinkrystallin. *Verb.* zurück, sl. in A., F. 159°. — In gleicher Weise wurde das *Kondensationsprod.* von p-Aminobenzoesäureäthylester, Piperonal u. Brenztraubensäure erhalten, C<sub>29</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, weiße Nadeln, F. 219°. Beim Einengen der Mutterlage fällt ein Nd. von *α-p-Carbothoxyphenyl-β-piperonal-δ,ε-diketopyrrolidin*, C<sub>30</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub> aus, krystallin. Pulver, F. 156—157°. — Ähnlich entstehen: Das *Kondensationsprod.* von p-Aminobenzoesäureäthylester u. Brenztraubensäure mit Salicylaldehyd, C<sub>28</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, krystallin. Pulver, F. 219° u. das *Kondensationsprod.* mit p-Dimethylaminobenzaldehyd, C<sub>30</sub>H<sub>31</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, weiße Nadeln, F. 176°, l. in A., Bzl., Ä., in Eg. mit roter, in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit gelber, in HNO<sub>3</sub> mit orangeroter Farbe. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 585—90. Warschau, Staatl. Pharmazeut. Inst.) WAJZER.

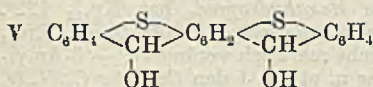
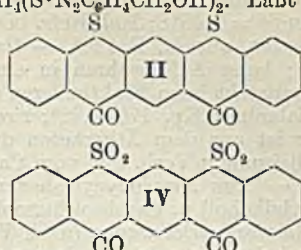
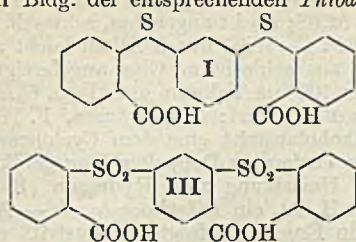
**J. Lityński und R. Małachowski**, *Über cyclische Derivate der Acetondicarbonensäure*. II. Mitt. *Einwirkung des Diazomethans auf Acetondicarbonsäureanhydrid*. (I. vgl. C. 1926. II. 2907.) *Acetondicarbonsäureanhydrid* reagiert leicht mit *Diazomethan* unter Methylierung beider Hydroxylgruppen. Die Rk. bestätigt den Enolcharakter des Anhydrids, das als 4,6-Dihydroxy-α-pyron angesehen wurde. — Eine Suspension von Acetondicarbonsäureanhydrid in Ä. wurde unter Rühren bei der Temp. der Kältemischung mit einer äther. Diazomethanlsg. tropfenweise versetzt. Nach Filtrieren u. Trocknen krystallisiert aus A. 4,6-Dimethoxy-α-pyron, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub> (I), weiße Krystalle, F. 105,5—106°; gibt keine Enol-Rkk., liefert beim Erwärmen in W. oder A. acycl. Verb. — I wurde mit Methylalkohol 7½ Stdn. bei 80° im Autoklaven erwärmt, die Fl. mit Ä. verdünnt, unzers. Pyron abfiltriert u. im Vakuum destilliert. Bei 138° u. 18 mm geht *β-Methoxyglutaconsäuremethylester*, C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub> = CH<sub>3</sub>OCO·CH<sub>2</sub>·COCH<sub>2</sub>:CH·COOCH<sub>3</sub>, über, ölige Fl., D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 1,1596, n<sub>D</sub><sup>21,5</sup> = 1,46633, wird beim längeren Erwärmen mit W. verseift. Nach gleichem Verf. wie I wurde aus 4-Acetyl-4,6-dihydroxy-α-pyron nach Umkrystallisieren aus Lg.-Chlf. 4-Acetoxy-6-methoxy-α-pyron, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>, erhalten, lange Nadeln, F. 66—67°. Dieses wurde bei 0—5° in 2-n. KOH gel., filtriert, das Filtrat mit 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von 0° angesäuert, der entstehende Nd. getrocknet u. aus A. krystallisiert: 4-Hydroxy-6-methoxy-α-pyron, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>, weiße Krystalle, F. 146—147,5°, enolsiert in Laugen u. wird durch FeCl<sub>3</sub> in alkoh. Lsg. orangert gefärbt. In Ggw. von N-Acetat entsteht mit Diazobenzolchlorid ein *Kupplungsprod.* von F. 170—171°, das aus A. in goldglänzenden Rechtecken krystallisiert. 4-Hydroxy-6-methoxy-α-pyron liefert bei längerem Erwärmen mit CH<sub>3</sub>OH *Acetondicarbonsäuremethylester*, Kp.<sub>11</sub> 126°, F. des Cu-Salzes 163—165°. Beim Methylieren mit Diazomethan in CH<sub>3</sub>OH-Lsg. entsteht 4,6-Dimethoxy-α-pyron. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 579—84. Warschau, Polytechn.) WAJZ.

**C. Finzi**, *Lineares Dithioxanthon*. Analog der Darst. von Thioxanthon (vgl. DAVIS u. SMILES, C. 1910. IV. 1227; ZIEGLER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 23 [1890]. 2471) gelingt Vf. die Synthese von linearem *Dithioxanthon* (II) durch H<sub>2</sub>O-Abspaltung aus *Phenylendithiodibenzoesäure* (I). Durch Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> entsteht aus I *m-Phenylendisulfon-o-dibenzoesäure* (III), die jedoch nicht durch Kondensation in das





entsprechende *Dibenzophenondisulfon* (IV) übergeführt werden kann. Letzteres erhält Vf. durch Oxydation von II mit K-Persulfat. Bei der Red. von Dithioxanthon mit Zn in alkal. Lsg. entsteht *Dithioxanthidrol* (V). Der Vers., Dithioxanthon durch Einw. von Thiorescin auf das Diazoderiv. des *o*-Aminobenzylalkohols darzustellen, führt zur Bldg. der entsprechenden *Thiodiazoverb.*,  $C_6H_4(S \cdot N \cdot C_6H_4 \cdot CH_2OH)_2$ . Läßt man die



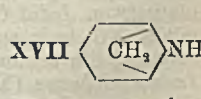
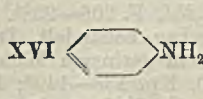
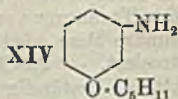
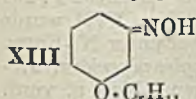
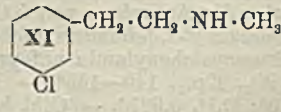
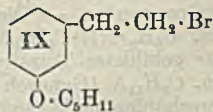
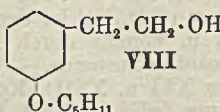
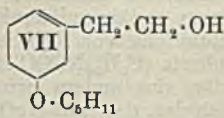
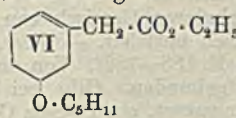
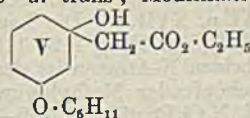
Ausgangsprod. von I in saurer Lsg. reagieren, so entsteht *m*-Phenyldithio-*o*-diazobenzoessäure,  $C_6H_4(SN_2C_6H_4 \cdot COOH)_2$ . Die für die Darst. von Naphthodithioxanthon vom Vf. gewonnene *m*-Phenyldithio-*o*-dinaphthoesäure,  $C_6H_4(S \cdot C_{10}H_6 \cdot$

$COOH)_2$ , kann nicht von gefärbten Nebenprod. getrennt werden. Geht die Rk. in saurer Lsg. vor sich, so entsteht die entsprechende *Thiodiazoverb.*,  $C_6H_4(S \cdot N \cdot C_{10}H_6 \cdot COOH)_2$ .

**Versuche.** *m*-Phenyldithio-*o*-dibenzoessäure,  $C_{20}H_{14}O_4S_2$  (I). Aus in NaOH gel. Thiorescin u. diazotierter Anthranilsäure, nach Ansäuern der Lsg. mit HCl Krystalle, F. 270°, aus sd. A. oder  $CH_3COOH$ . — *Dithioxanthon*,  $C_{20}H_{10}O_2S_2$  (II). Durch  $H_2O$ -Abspaltung aus I mit konz.  $H_2SO_4$  bei 100°. Aus Pyridin oder Chlf. Krystalle, F. 316°. — *m*-Phenyldisulfon-*o*-dibenzoessäure,  $C_{20}H_{14}O_8S_2$  (III). Aus in sd. Eg. gel. I u. 30%/ig.  $H_2O_2$ . Aus sd. W. Nadeln vom F. 201°, l. in A. — *Dibenzophenondisulfon*,  $C_{20}H_{10}O_6S_2$  (IV). Aus in konz.  $H_2SO_4$  gel. II u. K-Persulfat beim Eingießen in Eiswasser Nadeln aus sd. Pyridin oder Nitrobenzol, F. 305°. — *Dithioxanthidrol*,  $C_{20}H_{14}O_2S_2$  (V), aus II u. K-Äthylat unter Zusatz von Zn-Pulver, Krystalle aus Xylol, F. 224°. — *m*-Phenyldithio-*o*-diazobenzoessäure,  $C_{20}H_{14}O_4N_4S_2$ . Aus diazotierter Anthranilsäure u. einer alkal. Lsg. von Thiorescin + HCl, leicht zersetzlich. — *m*-Phenyldithio-*o*-diazobenzylalkohol,  $C_{20}H_{18}O_2N_4S_2$ . Aus diazotiertem *o*-Aminobenzylalkohol u. einer alkal. Lsg. von Thiorescin. Gelbe Verb., unl. in organ. Lösungsmm. — *m*-Phenylen-*[dithio-2,3-diazonaphthoesäure]*,  $C_{28}H_{18}O_4N_4S_2$ , aus diazotierter 2,3-Aminonaphthoesäure u. alkal. Thiorescin, gelbe Verb., wl. in organ. Lösungsmm. (Gazz. chim. Ital. 58. 269—78. Parma, Univ.)

BENCKISER.

**Julius v. Braun, Werner Haensel und Friedrich Zobel, Über das bicyclische 2,6-Methylexpiperidin.** Es sollte die Frage der Aufeinanderwrkg. von Halogen u. sekundärer NH-Gruppe im Morphimethinmolekül zunächst an einem einfachen Modell, XI, geprüft werden. — Es war nicht möglich, XI rein zu erhalten u. in seine wohl vorliegenden 2, cis- u. trans-, Modifikationen zu zerlegen.



**Versuche.** *Resorcinmonoäthyläther* gibt bei der katalyt. Hydrierung neben seinem *Hexahydroderiv.* Äthylalkohol u. *Cyclohexanol*. — *Resorcinmonoisoamyläther*,  $C_{11}H_{10}O_2$ , aus Resorcin + Na u. A. + Isoamylbromid; Kp.<sub>12</sub> 165°; F. 31—31°. — Ben-

zolyderiv., F. 27°. — *Hexahydroresorcinmonoisoamyläther*,  $C_{11}H_{20}O_2$ , aus dem Äther in Dekalin + 6 Atomen H mit Ni unter Druck bei 160°, neben Cyclohexanol u. Amylalkohol; Kp.<sub>16</sub> 140°; riecht schwach; stellt zweifellos ein Gemisch der cis- u. trans-Modifikation dar. — *3-Amyloxy cyclohexanon*,  $C_{11}H_{20}O_2$ , aus dem Glykolmonoäther mit Chromsäure (BECKMANNsche Mischung), nicht über 60°; Kp.<sub>16</sub> 128—130°; D.<sub>4</sub> 0,9421;  $n_D^{18} = 1,4518$ ; Mol.-Refr. ber. 52,45; gef. 52,68; riecht angenehm, schwach. — *Semicarbazon*, aus A., F. 146°. — *Oxim*, Kp.<sub>12</sub> 162°. — Wird durch Alkali leicht angefarbt; beim Aufbewahren in einer, offenbar aus schlechtem Glas angefertigten Flasche entsteht beim Fraktionieren unterhalb von 100° im Vakuum eine Verb.  $C_8H_8O$  u. Amylalkohol; Kp. 170—172°; riecht scharf, fast stechend; *Semicarbazon*, F. 198°. Offenbar ist aus dem Ätherketon durch Amylalkoholaustritt eine dem Cyclohexan-(1)-on-(3) isomere Verb. mit vom Carbonyl weiter entfernter Doppelbindung gebildet worden. — Das Amyloxy cyclohexanon gibt bei Umsetzung zum Hydrazone (Bldg. von Amylalkohol) u. Carbazolringschluß mit verd.  $H_2SO_4$  ein *Dihydrocarbazol*. — Aus dem *2-Amyloxy cyclohexanon* (nach Veress. von Odo Engler), erfolgt der Austritt von Amylalkohol weniger leicht, als aus der 3-Verb. Man erhält das 2-Keton leicht, ausgehend vom *Brenzcatechinmonoisoamyläther*. Sein *Hexahydroprod.* hat Kp.<sub>12</sub> 122°, das Keton 116°; D.<sub>4</sub> 0,9377, riecht schwach; *Semicarbazon*, F. 166°; *Oxim*, Kp.<sub>14</sub> 155°; wird durch mehrstd. Erwärmen mit Alkali nicht merklich verändert. — *3-Amyloxy cyclohexanon* gibt in Ä. mit Mg, Bromessigester u. etwas J den *Oxyester*  $C_{15}H_{26}O_4$  (V); Kp.<sub>12</sub> 175°. — Gibt bei der W.-Abspaltung mittels K-Bisulfat bei 150° Verb.  $C_{15}H_{26}O_3$  (VI); Kp. ca. 5° tiefer als V; D.<sub>4</sub> 0,9740;  $n_D^{23} = 1,4670$ ; Mol.-Refr. ber. 72,07; gef. 72,37. — Gibt in A. mit Na die VI entsprechende ungesätt. Säure, Kp.<sub>11</sub> ca. 190°, u. Verb.  $C_{15}H_{24}O_2$  (VII); Kp. 162°; D.<sub>4</sub> 0,951;  $n_D^{24} = 1,474$ ; Mol.-Refr. ber. 62,67; gef. 62,70. — Bei der Hydrierung von VII mit Pt oder Pd in  $CH_3OH$  mit  $H_2$  entsteht *3-Äthyl cyclohexylamyläther*,  $C_{13}H_{26}O$ , Kp.<sub>12</sub> 110—120° u. *3-Amyloxy cyclohexyläthylalkohol*,  $C_{13}H_{26}O_2$  (VIII), Kp.<sub>12</sub> 160°; D.<sub>4</sub> 0,941;  $n_D^{21} = 1,468$ ; Mol.-Refr. ber. 63,04; gef. 63,20. — Gibt in Chlf. bei Eiskühlung mit  $PBr_5$  ( $1\frac{1}{2}$ -faches der ber. Menge), zuletzt auf dem W.-Bade, Verb.  $C_{13}H_{25}OBr$  (IX), Kp.<sub>16</sub> 155°. — Gibt mit 10 Moll. Methylamin in Bzl. bei 100° *3-Amyloxy cyclohexyläthylmethylamin*,  $C_{14}H_{29}ON$ ; Kp.<sub>14</sub> 140°, riecht bas. — Gibt mit konz. HCl bei 125° unter Abspaltung von Amylchlorid *3-Chlor cyclohexyläthylmethylamin*,  $C_9H_{19}NCl$  (XI); Pt-Salz, F. 171—173°, sintert von 160° ab; die freie Base ändert sich nicht beim Erwärmen ihrer wss. Suspension. — Das Oxim XIII gibt bei der Na-A.-Red. Verb.  $C_{11}H_{23}ON$  (XIV); Kp.<sub>13</sub> 120°; riecht bas.; zieht  $CO_2$  an; D.<sub>4</sub> 0,898. — Chlorhydrat, F. 134—136°. — Pt-Salz, wird bei 220° dunkel, Zers. 240—243°. — *Acetylverb.*,  $C_{13}H_{25}O_2N$ , Kp.<sub>12</sub> 190—192°. — *Benzoylverb.*,  $C_{17}H_{25}O_2N$ , aus Pae., F. 61—64°. — Verb. XIV gibt mit rauchender HBr *3-Brom cyclohexylamin*, HBr-Salz,  $C_8H_{13}NBr_2$ ; aus A.-Ä., F. 206—208°. — Pikrat, aus A., F. 175—177°. — Die Brombase gibt mit 4—5 Moll. Alkali in 10% ig. Lsg. beim längeren Erwärmen Prodd. ca. 25% extramolekularer u. 75% intramolekularer Veränderung. Die durch Zusammentritt einer größeren Anzahl Moll. unter HBr-Austritt entstehenden Prodd. treten in Menge sehr zurück gegenüber dem Triamin  $C_6H_9NH \cdot C_6H_{10}NH \cdot C_6H_{10}NH_2$  u. dem Diamin  $C_6H_9NH \cdot C_6H_{10}NH_2$ , in welchem das linke Glied den Tetrahydroanilinrest bedeutet. — Die intramolekularen Umwandlungsprodd. bestehen aus einem annähernd äquimolekularen Gemisch von XVI u. XVII. — Die Lage der Doppelbindung von XVI ist noch unsicher. — Verb.  $(C_6H_{11}N)_2$ , Kp.<sub>14</sub> 112—115°. — *Benzoylverb.*  $(C_6H_{10}NCOC_6H_5)_2$ , F. 188—189°. Von den beiden N-Atomen ist das eine sekundär, das andere primär gebunden. Gibt bei erschöpfender Methylierung ein Jodmethylat, das, mit AgCl umgesetzt, ein Pt-Salz  $C_{17}H_{34}N_2Cl_6Pt$  gibt; F. 185—186°; zeigt also die Aufnahme von 5  $CH_3$ -Gruppen an. — Die Base  $(C_6H_{11}N)_2$  ist demnach *N-Cyclohexenyl-1,3-diaminocyclohexan*,  $C_6H_9 \cdot NH \cdot C_6H_{10}NH_2$  u. kommt durch Einw. von Bromcyclohexylamin auf primär gebildetes Tetrahydroanilin zustande. — Verb.  $(C_6H_{11}N)_3$ , Kp.<sub>14</sub> 140—145°. — Verb.  $C_9H_{11}N$  (Gemisch von XVI u. XVII), Kp. 136 bis 140°; D.<sub>4</sub> 0,9214. — Gibt bei erschöpfender Methylierung *Jodid*  $C_9H_{18}NJ$ , F. 241 bis 242° u. *Jodid*  $C_8H_{18}NJ$ , F. 206—208°. — Zur Trennung von XVI u. XVII wurde mit  $NaNO_2$  in k. saurer Lsg. behandelt. Die primäre Base wird dabei unter  $N_2$ -Entw. zerstört, die sekundäre in geringem Maße nitrosiert. — *2,6-Methylenpiperidin*, *1,3-Iminocyclohexan* (XVII), Kp. 138—140°; D. 0,9246; beständig gegen Alkali u. verd. Säuren. — Chlorhydrat, F. 258°. — Pikrat, aus A., F. 158—162°. — *p-Toluolsulfonverb.*  $C_{13}H_{17}O_2NS$ , unl. in Alkali, F. 123°. — Aus dem Gemisch mit *Tetrahydroanilin* entsteht die in Alkali l. Toluolsulfoverb. vom F. 75°. — XVII nimmt in  $CH_3OH$  in Ggw.

von Pd-Tierkohle 2 Atome H auf unter Bldg. von *Aminocyclohexan*, Kp. 134°. — *p-Toluolsulfonylderiv. des Hexahydroanilins*,  $C_{13}H_{19}O_2NS$ , F. 88°, l. in Alkali. (LIEBIGS Ann. 462. 283—300. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

**St. Weil und J. Rozentalówna**, *Über einige Derivate des Carboxyphenylharnstoffs*. *p*-Aminobenzoessäureäthylester wurde mit Harnstoff auf dem Ölbad unter 132° einige Tage bis zum Aufhöhen der  $NH_3$ -Entw. erwärmt, der Nd. mit h. W. gewaschen, getrocknet, mit Knochenkohle entfärbt u. aus A. umkrystallisiert. Es entstand *p*-Carboxyphenylharnstoffäthylester,  $C_2H_5OOC \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2 = C_{10}H_{12}O_3N_2$ , weiße Nadeln F. 213°. Dessen Eg.-Lsg. wurde unter Zusatz von Essigsäurechlorid 24 Stdn. gekocht, abgekühlt, mit  $NaHCO_3$  neutralisiert u. aus Lg. krystallisiert: *p*-Carboxyphenylacetylharnstoffäthylester,  $C_{12}H_{14}O_4N_2 = C_2H_5OOC \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot COCH_3$ , weiße, glänzende Nadeln, F. 139—140°. Entsprechend: *p*-Carboxyphenylisovaleroylharnstoffäthylester,  $C_{15}H_{20}O_4N_2 = C_2H_5OOC \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CONHCO \cdot CH_2 \cdot CH(CH_3)_2$ , weiße Nadeln, F. 237° u. *p*-Carboxyphenyl- $\alpha$ -bromisovaleroylharnstoffäthylester,  $C_{15}H_{19}O_4N_2Br$ , weiße Nadeln, F. 134—135°. Der Ester wirkt stärker beruhigend als Bromural. (Roczniki Chemji 8. 44—49. Warschau, Pharmazeut. Staats-Inst.) WAJZER.

**St. Weil und St. Rosenblumówna**, *Über Isopropanolditheobromin*. Die wss. Lsg. von Theobromin-Na wurde mit Dichlorhydrin auf dem Ölbad bis 130° erwärmt; es fällt Isopropanolditheobromin,  $C_{12}H_{20}O_5N_8$ , aus, weißes Pulver, F. 297—298°, unl. in W. u. organ. Lösungsm., l. in Mineralsäuren, aus denen es krystallisiert. Schwaches Diureticum. (Roczniki Chemji 8. 175—76. Warschau, Staatl. Hygien. Inst.) WAJZER.

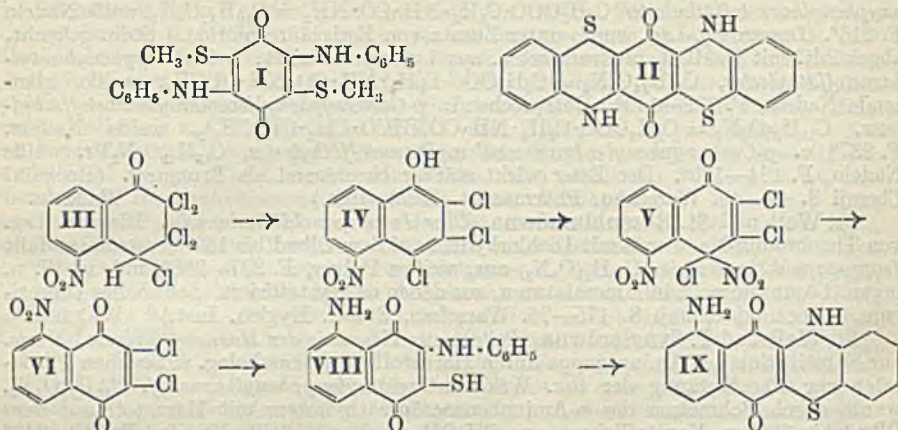
**St. Weil und T. Syngierówna**, *Beitrag zur Kenntnis der Harnstoffderivate*. Verss. zur Substitution der Aminogruppe durch Harnstoff in pharmakolog. wirksamen Präparaten zur Herabsetzung der tox. Wrkg. *o*-Carbäthylxyphenylharnstoff,  $C_{10}H_{12}O_2N_2$ , wurde durch Schmelzen des *o*-Aminobenzoessäureäthylesters mit Harnstoff auf dem Ölbad bis 132° u. Krystallisieren aus  $CH_3OH$  erhalten. Weiße Nadeln, F. 342—343° (Zers.). — *Pentamethylenharnstoff*, Darst. analog, aus Piperidin u. Harnstoff, Krystalle aus Chlf. — *Piperazin-N,N'-dicarbonsäurediamid*,  $H_2N \cdot CO \cdot N \cdot C_3H_8 \cdot N \cdot CO \cdot NH_2$ , aus Harnstoff u. Piperazin. Weiße Krystalle, F. 290°. — *Antipyrilharnstoff*,  $C_{12}H_{14}O_2N_4$ , aus Aminoantipyrin u. Harnstoff, weiße Krystalle, F. 245°. *p*-Carbäthylxyphenylantipyrilharnstoff,  $C_{12}H_{22}O_4N_4 = C_2H_5OOC \cdot C_6H_4 \cdot NHCONH \cdot C_{11}H_{11}ON_2$  durch Schmelzen von Anästhesinharnstoff (vgl. vorverst. Ref.) mit Aminoantipyrin oder Antipyrilharnstoff mit Anästhesin. Weiße, seidenglänzende Nadeln, F. 259—260° (Zers.). (Roczniki Chemji 8. 177—82. Warschau, Staatl. Hygien. Inst.) WAJZER.

**Vittorio Piovano**, *Über die Darstellung von Guanidinderivaten, ausgehend vom Sulfat des S-Methylisothioharnstoffs*. Vf. gelangt zu Guanidinderiv., indem er auf S-Methylisothioharnstoffsulfat Propylamin u. Piperazin einwirken läßt. Diese Darstellungsmethode ist derjenigen von HENRY u. WHEELER (vgl. C. 1908. I. 1467) vorzuziehen, da 1. das Guanidinderiv. direkt als Sulfat erhalten werden kann, ohne daß sekundäre Rk.-Prodd. abgetrennt werden müssen, 2. weniger Aminoverb. verbraucht wird, u. 3. nicht im geschlossenen Rohre gearbeitet werden muß.

**Versuche.** *Propylguanidinsulfat*,  $[NH_2 \cdot C(NH)NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_3]_2, H_2SO_4$ . Aus in wenig W. gel. S-Methylisothioharnstoffsulfat u. Propylamin. Krystalle, F. 220°. — *Propylguanidinpicrat*,  $C_4H_{11}N_3 \cdot C_6H_3O_7N_3$ . Aus A. Nadelchen, F. 177—178°. — *Propylguanidinchloraurat*,  $C_4H_{11}N_3 \cdot HAuCl_4$ . Aus A. rote Nadelchen, F. 200° (Zers.). — *Propylguanidinchlorplatinat*,  $(C_4H_{11}N_3)_2 \cdot H_2PtCl_6$ . Prismen, F. 195° (Zers.). — *Piperazindiguanidinsulfat*,  $[NH_2 \cdot C(NH) \cdot N(CH_2 \cdot CH_2)_2 \cdot N \cdot C(NH) \cdot NH_2] \cdot H_2SO_4$ . Aus in wenig W. gel. Methylisothioharnstoffsulfat u. Piperazin. Krystalle, F. 288—290°. — *Piperazindiguanidinpicrat*,  $C_8H_{13}N_6(C_6H_3N_3O_7)_2$ . Krystalle, F. 260—270°. — *Piperazindiguanidinchloraurat*,  $C_8H_{13}N_6 \cdot 2HAuCl_4$ . Nadeln, F. 243° (Zers.). — *Piperazindiguanidinchlorplatinat*,  $C_8H_{13}N_6 \cdot H_2PtCl_6$ . Plättchen, F. 265—268°. (Gazz. chim. Ital. 58. 245—49. Rom, Pharmakol. Inst.) BENCKISER.

**K. Fries, W. Pense und O. Peeters**, *Über lineare (Benzo-p-thiazino)-chinone*. (Vgl. C. 1922. III. 918.) Die von R. SHIBATA in seiner „Studie über Dibenzo-dithiazin chinone“ (C. 1928. I. 2619) zusammengefaßten Ergebnisse veranlassen Vf. zur Bekanntgabe ihrer Unters. dieser Farbstoffklasse. Daß in dem blauen *lin. Di-[benzo-p-thiazino]-p-chinon* (II) beide S-Atome sulfidartig gebunden sind, wird bewiesen durch das Ergebnis der kräftigen Oxydation des Farbstoffs; erhalten wurde keine Sulfonsäure, sondern ein Disulfon. Letzteres zeigt ausgeprägte Säureeigg. Im Einklang mit Formel II steht die Tatsache, daß bei der Acetylierung eine Diacetylverb. gebildet wird, während gleichzeitige Red. u. Acetylierung eine Tetraacetylverb. ergab. — Da die

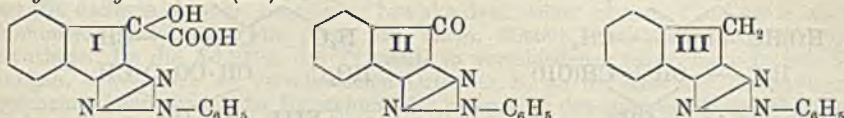
zusammen mit KÖHLER (C. 1924. I. 2265) ausgearbeitete Methode zur Gewinnung von Abkömmlingen des lin.-[Benzo-naphtho-p-thiazino]-chinons-5.10 mit einer in perillstellung zum Oxo-Sauerstoff befindlichen Alkyl- oder Arylamino-Gruppe nicht anwendbar ist zur Darst. des 9-Amino-[lin.-(benzo-naphtho)-p-thiazin]-chinons-5.10 selber, geben Vf. den durch die Formelbilder III—IX veranschaulichten Weg zur Darst. dieses Körpers an. Die Acylderiv. von IX sind Küpenfarbstoffe, die auf Wolle echtere Färbungen geben als die freie Base.



Versuche. 2.5-Dianilino-3.6-di-(methyl-mercapto)-chinon-1.4,  $C_{20}H_{16}O_2N_2S_2$  (I), blauschwarz schillernde Blättchen, aus Nitrobenzol, F. 260° (SHIBATA gibt F. 240°); läßt sich verküpen u. zieht auf Wolle. Liefert bei der Oxydation mit Perhydrol in Eg. 2.5-Dianilino-chinon-1.4. — Di-[benzo-p-thiazino-2.3]-2'.3'.5'.6'-chinon-1'.4',  $C_{18}H_{10}O_2N_2S_2$  (II), wird neben einem roten Monosulfid aus 2 Moll. Dichlor-dianilinochinon aus Dianilindichlor-p-benzochinon u. einer h. Lsg. von  $Na_2S_2$  in bei 360° noch nicht schm. Krystallen erhalten. Gibt mit Alkalien u.  $Na_2S_2O_4$  eine klare, goldgelbe Küpe; zieht schwach auf Baumwolle, gut auf Wolle. Diacetylverb.,  $C_{22}H_{14}O_4N_2S_2$ , blaue, bronze-glänzende Krystalle. — Di-[benzo-p-thiazino-2.3]-2'.3'.5'.6'-hydrochinon-1'.4', gelb gefärbte Verb., aus der Küpe des Farbstoffs mit schwefliger Säure; Krystalle, aus Xylol, F. über 360°, wird an der Luft rasch wieder zum Chinon oxydiert. Tetraacetylverb.,  $C_{28}H_{20}O_6N_2S_2$ , prismat. Krystalle, aus Eg., F. 305°; liefert mit Alkali eine Küpe, aus der sich der blaue Farbstoff mit Luftsauerstoff ausblasen läßt. — Disulf.,  $C_{18}H_{10}O_6N_2S_2$ , aus der Lsg. von II in konz.  $H_2SO_4$  mit Perhydrol, rotbraunes, krystallines Pulver, F. über 360°. — Dinatriumsalz, zinnberote Krystalle. — 2.5-Dichlor-3.6-di-(p-methoxy-anilino)-chinon-1.4,  $C_{20}H_{16}O_4N_2Cl_2$ , aus Chloranil u. p-Anisidin, rotbraune Blättchen aus Nitrobenzol, F. 291°. — Di-[(methoxy-benzo)-p-thiazino-2.3]-2'.3'.5'.6'-chinon-1'.4',  $C_{20}H_{14}O_4N_2S_2$ , aus vorst. Verb., blaue Kryställchen, F. über 360°. — 1-Oxo-2.3.3.4-pentachlor-5-nitrotetralin,  $C_{10}H_4O_3NCl_5$  (III), aus 1-Amino-5-nitronaphthalin; weiße Krystalle, aus wenig Eg., F. 159° (Zers.). Löst sich in konz.  $H_2SO_4$  unter HCl-Entw. mit braunroter, in NaOH mit roter Farbe. — 2.3.4-Trichlor-5-nitro-1-oxynaphthalin,  $C_{10}H_4O_3NCl_3$  (IV) aus dem Ketochlorid u. Natriumbisulfid; grünlich-gelbe Nadelchen, aus A., F. 208°. Löst sich in Alkalien mit roter Farbe. Acetylverb.,  $C_{12}H_6O_4NCl_3$ , farblose Nadelchen, aus Eg., F. 150°. — 1-Oxo-2.3.4-trichlor-4.5-dinitro-naphthalindihydrid-1.4,  $C_{10}H_3O_3N_2Cl_3$  (V), aus IV in sd. Eg. mit  $HNO_3$  (D. 1,52), farblose, leicht zersetzliche Krystalle, F. 85° (Zers.). Erhitzen mit Eg., konz.  $H_2SO_4$  oder mit neutralen Lösungsm. liefert 2.3-Dichlor-5-nitro-naphthochinon-1.4,  $C_{10}H_3O_4NCl_2$  (VI), hellgelbe Nadelchen, aus Eg., A. oder Bzl., F. 176°. VI wurde auch erhalten beim Erhitzen von 2.3-Dichlor-naphthochinon-1.4 mit konz.  $H_2SO_4$  +  $HNO_3$ . — 2-Anilino-3-chlor-5(8)-nitro-naphthochinon,  $C_{18}H_9O_4N_2Cl$  (VII), braunrote Blättchen, aus Nitrobenzol, F. 273°. — 2-Anilino-3-mercapto-5(8)-amino-naphthochinon-1.4 (VIII), aus VII u.  $Na_2S$ . Liefert beim Kochen mit Nitrobenzol u. Verküpen mit Hyposulfid durch Einleiten von Luft 9-Amino-[lin.-(benzo-naphtho)-p-thiazin]-chinon-5.10,  $C_{18}H_{10}O_2N_2S$  (IX), blauschwarze Nadeln, F. 300°. Zieht aus der hellgelben Küpe auf Wolle braunviolett. Monoacetylverb.,  $C_{18}H_{12}O_3N_2S$ , grüne Krystalle aus Nitrobenzol, F. 300°. Zieht aus der fast neutralen goldgelben Küpe

auf Wolle gelbstichig-grün. — 2,3-Dichlor-5-amino-naphthochinon-1,4,  $C_{10}H_5O_2NCl_2$ ; aus 2,3-Dichlor-5-nitro-naphthochinon-1,4 in Eg. mit Zinnchlorür u. konz. HCl entsteht zunächst das *salzsaure Salz des 1,4-Dioxy-2,3-dichlor-5-amino-naphthalins*, weiße Nadelchen. Beim Versetzen der wss. Lsg. des Salzes mit überschüssiger starker  $FeCl_3$ -Lsg. wurde das freie Amino-chinon erhalten, dunkelviolette Nadelchen, aus A., F. 220°. Liefert mit *Anilin 2-Anilin-3-chlor-5(8)-amino-naphthochinon-1,4*,  $C_{16}H_{11}O_2N_2Cl$ , dunkelbraunrote Nadelchen, aus A., F. 210°; Küpenfarbstoff, der Wolle hellrot färbt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 1395—1402. Braunschweig, Techn. Hochschule.) HILGER.

G. Charrier, *Phenylen-2-N-aryltriazoxylenketon und Phenylen-2-N-phenyltriazoxylenmethan (1,2,3-Triazolanalogue des Fluorens und Fluorens)*. Analog der Umwandlung von Diphenylenglykolsäure in Fluorenon (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 11 [1878]. 211) gelingt es Vf., durch Oxydation von der *Phenylen-2-N-phenyltriazoxylen-glykolsäure* (I) zum entsprechenden Keton (II) zu gelangen. Aus diesem *Phenylen-2-N-phenyl-1,2,3-triazoxylenketon* entsteht durch Red. mit HJ u. rotem P *Phenylen-2-N-phenyl-1,2,3-triazoxylenmethan* (III).



Versuche. *Phenylen-2-N-phenyl-1,2,3-triazoxylenketon*,  $C_{15}H_9ON_3$  (II). Aus dem Na-Salz von I u. K-Bichromat +  $H_2SO_4$ . Nadeln vom F. 158°. *Oxim*,  $C_{15}H_{10}ON_4$ . Aus der alkoh. Lsg. von II, Hydroxylaminchlorhydrat u. W.-freie Soda. *Phenylhydrazon*,  $C_{21}H_{15}N_5$ . Aus A. Nadelchen, F. 214°. *p-Chlorphenylhydrazon*. Aus Eg. Nadeln, F. 226°. *Semicarbazon*. Mikrokrystallines Pulver, F. 309°. — *Phenylen-2-N-phenyl-1,2,3-triazoxylenmethan*,  $C_{15}H_{11}N_3$  (III). Aus II, rotem P u. 57%ig. HJ. Der durch Eingießen des Rk.-Prod. in W. u. Zusatz von  $NH_3$  ausfallende Nd. wird durch Lösen in sd.  $CH_3COOH$  u. Fällen in W. gereinigt. Aus A. Plättchen, F. 128°, in organ. Lösungsmm. ll. — *Phenylen-2-N-p-tolyltriazoxylenketon*,  $C_{16}H_{11}ON_3$ , aus Phenylen-2-N-p-tolyltriazoxylen-glykolsäure (F. 194°, dargestellt aus 2-N-p-Tolynaphthotriazolochinon u. verd. sd. NaOH), bzw. deren Na-Salz (F. 205°), durch Oxydation mit Bichromat +  $H_2SO_4$ . Aus  $CH_3COOH$ , Nadeln, F. 196°. Sublimiert unzers. *Phenylhydrazon*. Aus  $CH_3COOH$  Krystalle, F. 207°. *Semicarbazon*. Krystalle, F. 228°. (Gazz. chim. Ital. 58. 254—60. Siena, Pharmaceut. Inst.)

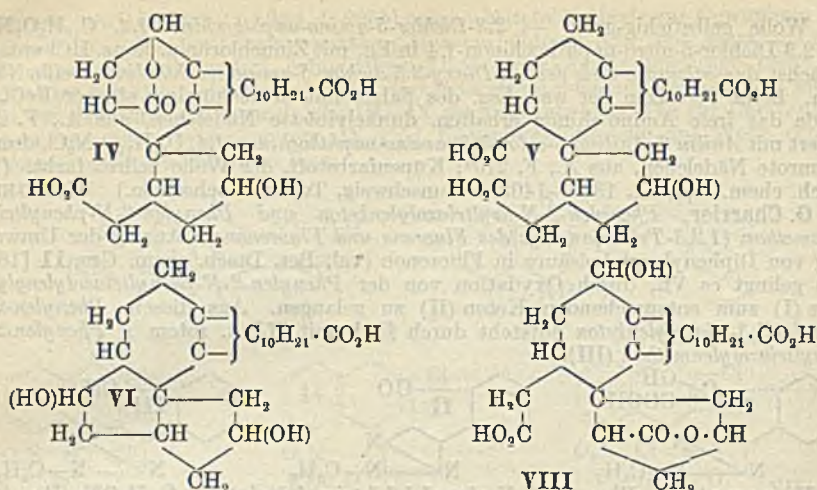
BENCKISER.

R. Danet, *Eine neue Reihe von Doppelsalzen von Alkaloiden; die Jodzinkate*. Die Jodzinkate entstehen durch Mischen der w. Lsgg. von  $ZnJ_2$  u. Alkaloidjodhydrat + HJ; Ggw. von Na-Bisulfid verhindert Bldg. von freiem J. — *Chininjodzinkat*  $ZnJ_2$ , Chinin, 2 HJ. — *Kodeinjodzinkat*  $ZnJ_2$ , 2 (Kocdin, HJ). (Journ. Pharmac. Chim. [8] 7. 548—50. Saint-Brieue.)

BUSCH.

W. Borsche und E. Feske, *Untersuchungen über die Konstitution der Gallensäuren*. XIII. *Über die katalytische Reduktion einiger Ketonsäuren der Gallensäuregruppe*. (XII. vgl. C. 1927. II. 2765.) Es wird nachgewiesen, daß synthet. u. natürliche Cholsäure im Gegensatz zu BORSCHÉ u. FRANK (vgl. C. 1926. II. 2602) auch in ihrem Drehungsvermögen vollkommen übereinstimmen. — Die von BORSCHÉ u. FRANK gefundene abnorm hohe Drehung ist wahrscheinlich auf Verunreinigung der synthet. Säure (durch katalyt. Red. von *Dehydrocholsäure*  $4R-C_{24}H_{34}O_6$ ) mit *Dioxyketocholsäure* zurückzuführen. — Das sich als ungewöhnlich wirksam erweisende Pt-Schwarz wurde auch noch benutzt, um einige andere Ketonsäuren der Gallensäuregruppe zu reduzieren.

Versuche. Sie wurden mit dem Pt-Katalysator von WILLSTÄTTER (ca. 1,6 g) in der SKITA-App. bei 3 at. u. 90—100° durchgeführt. Als Lösungsm. wurde Eg. von MERCK, 2 × dest. über  $MnO_4K$ , verwendet. — *Cholsäure*  $4R-C_{24}H_{46}O_6$ , aus *Dehydrocholsäure*  $4R-C_{24}H_{34}O_6$ ; natürliche Säure,  $[\alpha]_D^{20} = +35,76^\circ$  (in absol. A., Konz. 2,951%). — Regenerierte Säure,  $[\alpha]_D^{20} = +35,91^\circ$  (in absol. A., Konz. 2,765%). — *Dehydrocholsäure*,  $[\alpha]_D^{19} = +30,05^\circ$  (in Eg., Konz. 4,036%). — *Cholatriensäure*, aus regenerierter Cholsäure durch Dest. bei 14 mm; sintert von 140° an, F. 163°;  $[\alpha]_D^{20} = -25,2^\circ$  (in Chlf., Konz. 9,603%). — Aus natürlicher Cholsäure  $[\alpha]_D^{18} = -24,86^\circ$  (Konz. 4,72%);  $[\alpha]_D^{18} = -24,55^\circ$  (Konz. 10,27%). — Nach ca. 1/2-jährigem Gebrauch begann die Aktivität des Katalysators merklich nachzulassen; bei der Red. von *Dehydrocholsäure* mit demselben entstand als Nebenprod. *Dioxyketocholsäure*  $4R-C_{24}H_{38}O_8$ ; Nadelchen, aus Essigester, F. 219—220°;  $[\alpha]_D^{20} = +73,26^\circ$  (in A.,



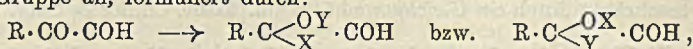
Konz. 2,819<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; +74,34<sup>0</sup> (in A., Konz. 2,314<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). — *Methylester*  $\text{C}_{25}\text{H}_{40}\text{O}_5$ , Nadeln, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 160<sup>0</sup>. — *Oxim des Methylesters*  $\text{C}_{25}\text{H}_{41}\text{O}_5\text{N}$ , F. 111—112<sup>0</sup>. — *Eisessig-Desoxycholsäure*, F. 142—143<sup>0</sup>. — *Desoxycholsäuremethylester*, F. 110<sup>0</sup>. — *Äthylester* 96—97<sup>0</sup>. — *Hydrazid*, F. 212<sup>0</sup>. — Ihre Drehung war, aus Eg.,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -48,66^{\circ}$  (in Eg., Konz. 2,764<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). — Für Desoxycholsäure selbst ber. sich daraus  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +56,11^{\circ}$ . — Eg.-Desoxycholsäure gibt in Eg. bei 15<sup>0</sup> mit  $\text{CrO}_3$  *Dehydrodesoxycholsäure*, aus Schwefbenzin, dann A. + W., F. 189<sup>0</sup>. — *Methylester*, aus Ä., F. 130<sup>0</sup>. Die von SHIMIZU (C. 1923. I. 454) abweichenden Angaben von BORSCHÉ von FRANK beruhen auf einer Verwechslung u. beziehen sich auf *Dehydrocholsäuremethylester*. — Desoxycholsäuremethylester gibt mit  $\text{CrO}_3$  in Eg. neben *Dehydrodesoxycholsäuremethylester* *Desoxybiliansäuremonomethylester*  $\text{C}_{25}\text{H}_{38}\text{O}_7 = 3\text{R}-\text{C}_{19}\text{H}_{27}\text{O}_5 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2\text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{CH}_3$ , Nadeln, aus Essigester, F. 278<sup>0</sup>. — *Desoxycholsäure* 4 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{40}\text{O}_4$ , aus *Dehydrodesoxycholsäure* 4 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{36}\text{O}_4$ ; die resultierende Eg.-Desoxycholsäure hatte F. 141 bis 143<sup>0</sup>;  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +49,33^{\circ}$  (in Eg., Konz. 2,711<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). — *Methylester* ( $\text{C}_{25}\text{H}_{42}\text{O}_4$ )<sub>2</sub>· $\text{CH}_2\text{O}$ . — *7,12-Dioxycholsäure* 4 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{40}\text{O}_4$ , aus *7,12-Diketocholsäure* 4 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{36}\text{O}_4$ , aus Essigester, F. 207—208<sup>0</sup>. — *Reduktoisobiliansäure* 3 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{36}\text{O}_7$  (IV), aus *Biliansäure* 3 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{34}\text{O}_8$ ; Blättchen, aus Aceton + W., F. 243<sup>0</sup>. Wird in Eg. durch  $\text{CrO}_3$  zu *Biliosäure*, Nadeln, aus verd. Essigsäure, F. 307<sup>0</sup>, oxydiert. — *Reduktoisobiliansäuremethylester*,  $\text{C}_{28}\text{H}_{40}\text{O}_7$ , Nadeln, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 135<sup>0</sup>. — *7-Oxyliithobiliansäure* 3 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_7$  (V), aus *Desoxybiliansäure* 3 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{36}\text{O}_7$ ; Nadeln, aus verd. Essigsäure, F. 269—271<sup>0</sup>. — *Trimethylester*  $\text{C}_{27}\text{H}_{41}\text{O}_7$ , Nadeln, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 105<sup>0</sup>. — *Tetrahydrobrenzdesoxybiliansäure* 4 R— $\text{C}_{25}\text{H}_{35}\text{O}_4$  (VI), aus *Brenzdesoxybiliansäure* 4 R— $\text{C}_{25}\text{H}_{34}\text{O}_4$ ; Prismen, aus verd. Essigsäure, F. 211—213<sup>0</sup>. — *Methylester*,  $\text{C}_{24}\text{H}_{40}\text{O}_4$ , Blättchen, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 168<sup>0</sup> (sintert vorher). — Verbb. IV u. V sind in freier Form beständig u. neigen anscheinend nicht dazu, durch  $\text{H}_2\text{O}$ -Abspaltung zwischen dem Carboxyl an C<sup>1</sup> u. dem Hydroxyl an C<sup>7</sup> in  $\delta$ -Lactone überzugehen. Ob man daraus die gleiche Abneigung gegen die Bldg. eines  $\delta$ -Lactons auch für die *Reduktoisobiliansäure* 3 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{35}\text{O}_7$  aus *Isobiliansäure* ableiten u. für sie auf Formel VIII schließen darf, ist fraglich. — Die *Reduktoisobiliansäure* hat, aus verd. A., F. 278<sup>0</sup>. — Gibt in überschüssiger w. 0,5-n. NaOH *7,12-Dioxyliithobiliansäure*, 3 R— $\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_8$ ; Nadeln, aus Eg., schäumt bei 162<sup>0</sup> auf, erstarrt unter Rückbildg. der Lactonsäure u. schmelzt endgültig bei 278<sup>0</sup>. — *Reduktoisobiliansäure* gibt mit  $\text{CrO}_3$  u. Eg. oder durch konz.  $\text{HNO}_3$  *Isobiliansäure*, 3 R— $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_7$ ; Nadeln, aus verd. A., F. 264—265<sup>0</sup>, bzw. 266 bis 267<sup>0</sup>. — *Oxim*,  $\text{C}_{24}\text{H}_{35}\text{O}_7\text{N}$ , Kristalle, aus verd. A., F. 215<sup>0</sup> (Zers.). — Die Säure zeigt zu niedrigen C-Wert, das Oxim zu hohen N-Geh. Letzteres auch das *Oxim des* bei 172<sup>0</sup> schm. *Isobiliansäuredimethylesters*,  $\text{C}_{26}\text{H}_{38}\text{O}_7\text{N}$ , Nadeln, aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , F. 188<sup>0</sup> (Zers.). — Bei der Oxydation von *Reduktoisobiliansäure* entstehen danach neben *Isobiliansäure* anscheinend kleine Mengen von *Isobiliansäure*. — Durch katalyt. Red. gibt *Isobiliansäure* wieder *Reduktoisobiliansäure*. (Ztschr. physiol. chem. 176. 109—21. Frankfurt a. M., Univ.)

BUSCH.

## E. Biochemie.

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

**Carl Neuberg und Maria Kobel**, *Chemische und enzymatische Prozesse im Lichte der stereochemischen Forschung*. Zusammenfassende Darst. Nach den bisherigen Ergebnissen verlaufen die von Enzymen bewirkten Umformungen strukturell inaktiver Verbb. in opt. aktive Substanzen nicht über die Stufe des Racemats. Unter anderem spricht besonders die 100%ig. Umwandlung des Phenylglyoxals in 100%ig. l-Mandelsäure (vgl. MAYER, C. 1926. II. 2925) dafür, daß der aktive Stoff unmittelbar aus einer symm. Form hervorgeht. Da die substituierten Glyoxale in Lsg. nur eine freie Carbonylgruppe erkennen lassen, wird folgende Deutung gegeben: Das Enzym lagert sich an eine CO-Gruppe an, formuliert durch:



schafft dadurch asymm. Zentren u. bewirkt dank seiner asymm. Struktur u. als vollkommener Katalysator die (auch mit chem. Mitteln erreichbare) relative asymm. Synthese. Da die Addition des Ferments in verschiedenen (oben formulierten) Richtungen, sowie auch an verschiedenen Orten (z. B. an der anderen Carbonylgruppe) geschehen kann, findet die Entstehung des einen oder des anderen Spiegelbildisomeren eine ansprechende Erklärungsmöglichkeit. (Naturwiss. 16. 392—96. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) LOHMANN.

**Otto Warburg**, *Über das Atmungsferment*. Überblick über die Eig. u. Bedeutung des *Atmungsfermentes*. (Vortrag.) (Umschau 32. 228—29. Berlin.) SIEBERT.

**Rudolf Weidenhagen**, *Zur Kenntnis der Takasaccharase*. I. Mitt. *über Takasaccharase*. Das untersuchte Präparat Takadiastase (PARKE, DAVIS u. Co.) weist keine *Melibiase* auf, sodaß der Vf. überhaupt die Existenz einer Taka-Melibiase in Frage stellt. Die Spaltung von Saccharose u. Raffinose erfolgt vielmehr durch dieselbe *Fruktosaccharase*. Das Optimum der Saccharase-Wrkg. wird bei pH = 4,6—5,0 gefunden. Entgegen der Angabe von LEIBOWITZ u. MECHLINSKI (C. 1926. II. 899) ist die Takasaccharase als eine Fructosaccharase u. zwar wohl als ein Gemisch von α- u. β-h-Fruktosaccharase anzusprechen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. 125—34. Berlin, Inst. f. Zucker-Ind.) HESSE.

**Sophia Satina und A. F. Blakeslee**, *Studien über die biochemischen Unterschiede der Geschlechter bei Mucor*. IV. *Enzyme, welche auf Kohlenhydrate und ihre Derivate wirken*. Bei 24 Mucor-Rassen konnten keine Unterschiede zwischen den (+)- u. (—)-Formen im Gehalt an Carbohydrasen ermittelt werden. Alle Rassen weisen *Trehalase*, *Maltase* u. *Emulsin* auf; *Amylase* u. *Glykogenase* wurden in allen mit einer Ausnahme gefunden. *Laktase* wurden in 4 Spezies, *Saccharase* u. *Inulase* in 2 Spezies gefunden. Hinsichtlich des relativen Nährwertes für Mucor bei Ggw. von Glucose lassen sich die Kohlenhydrate in folgende Reihe ordnen: *Trehalose*, *Maltose*, *Salicin*, *Amygdalin*, *Stärke*, *Glykogen*, *Mannit*, *Laktose*, *Saccharose*, *Inulin*. *Amygdalin* tötet den Pilz wegen der Bldg. von HCN. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 14. 229—35.) HESSE.

**S. Satina und A. F. Blakeslee**, *Studien über biochemische Unterschiede der Geschlechter bei Mucor*. V. *Qualitative Bestimmung der Zucker in (+)- und (—)-Rassen*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Für eine große Anzahl von Mucor-Rassen wurde der Geh. an Kohlenhydraten ermittelt u. in Tabellen festgelegt. In der Mehrzahl zeigten die (+)-Formen einen höheren Zuckergeh. Die gefundenen Zuckermengen sind in jedem Fall geringer als der anfänglich bestimmten Red. von KMnO<sub>4</sub> entspricht; diese Red. kann durch andere, möglicherweise dem Tannin nahestehende Körper bedingt sein. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 14. 308—16.) HESSE.

**A. Fodor und Reinhold Cohn**, *Über die Wirkung verschiedener Aminosäuren auf Hefepeptidase*. Zugabe verschiedener Aminosäuren — *Glykokoll*, *d-Alanin*, *d,l-*, *d-*, *l-Leucin*, *l-Cystin*, *d-Arginin*, *l-Histidin*, *d-Lysin*, *d-Glutaminsäure* — zu Hefemacerations-säften wirkt beschleunigend auf die Aktivität der Peptidasen gegenüber Seidenpepton. Höchst. übereinstimmend mit der Ansicht, daß die Übernahme der zymohapt. Substanz seitens des Substrates aus dem zymolabilen System: zymohapt. Substanz-Aminosäuren leichter von statten geht als aus dem zymolabilen genuinen System des Macerations-saftes. Beim Altern steigt die Peptidaseaktivität eines Macerations-saftes bis zu einem Maximum, indem durch die autolyt. Prozesse Aminosäuren freierwerden, welche die zymohapt. Substanz in den akt. zymolabilen Zustand überführen. Entsprechend nimmt

beim Altern die Aktivierbarkeit durch Leucin ab, da die bereits vorliegende zymolabile Form nicht weiter labilisiert werden kann. d-Leucin wirkte stärker aktivierend als l-Leucin. l- u. d,l-Leucin erwiesen sich gleichwertig. l-Tyrosin bedingt im Gegensatz zu allen anderen geprüften Aminosäuren eine leichte Depression der Peptidaseaktivität. (Ztschr. physiol. Chem. 176. 17—28. Jerusalem, Hebräische Univ.) GU.

**H. Colin**, *Die Nichtreversibilität der Maltase der Mucedineen*. Nach CROFT HILL (Journ. chem. Soc., London 83. 578) stellt sich bei Einw. eines wss. Auszuges von Unterhefe auf Maltose ein Gleichgewicht her, da sich unter bestimmten Bedingungen infolge Einw. der Maltase auf die gebildete Glucose Maltose zurückbildet. Bei Verwendung des Mucor Boulard fand Vf., daß das getrocknete u. pulverisierte Mycel die Maltose schnell hydrolysiert, weniger schnell wirken wss. Auszüge, aber in jedem Falle ist die Hydrolyse vollständig, sie ist also unter der Einw. der Maltase der Mucedineen nicht oder kaum beschränkt durch ein Gleichgewicht. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 45. 450—52.) RÜHLE.

**Günter Wallbach**, *Das Oxydaseferment, eine Substanz, die von Zellen gespeichert werden kann*. Verss. mit durch A. gefällten u. wieder in W. gel. Meerrettichsaft, der weißen Mäusen in die Bauchhaut zugeführt wurde. In Zeiterienverss. wurde dann das Schicksal des im Meerrettichsaft in reichlichem Maße vorhandenen Oxydasefermentes an einer Reihe von Mäusen weiter verfolgt. Nur in seltenen Fällen ließ sich eine stärkere Ansammlung von Oxydasemassen in der Bauchhaut beobachten, bereits nach einer Stde. wurde die Oxydase durchweg intracellulär aufgefunden. Es ist bemerkenswert, daß zunächst Oxydasekörnchen in dem innerhalb der Kernkonkavität gelegenen Protoplasma auftreten, daß nach Überladung dieser Partie erst ein vermehrtes Auftreten von Oxydasegranula in dem peripheren Protoplasma zustande kommt. Die übermächtig stark mit Ferment beladenen Leukocyten behalten in vollkommener Weise ihr Wanderungsvermögen bei. Ähnliche Speicherungsbilder von gleichmäßiger Oxydasegranulation zeigten sich an Fibrocyten u. an Monocyten. (Klin. Wchschr. 7. 1138. Berlin, Univ.) FRANK.

### E<sub>2</sub>. Pflanzenchemie.

**Zygmunt Koehler**, *Über die Löslichkeit der in den Pflanzensamen enthaltenen Phosphorverbindungen*. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 692—700. — C. 1928. I. 212.) WAJZER.

**D. Breese Jones** und **Charles E. F. Gersdorff**, *Die Globuline von Reis, Oryza sativa*. Aus dem Endosperm von Reis wurden zwei Globuline isoliert mit Koagulationspunkt a) 74°, b) 90°. Die elementare Zus. war %: a: C 52,83, H 6,77, N 16,31, S 0,98; b: C 49,15, H 7,86, N 17,94, S 1,45. Es besteht Differenz im Histidin-N (4,0 gegenüber 4,5%), im Amido-N (6,9 u. 7,8%), vor allem im Arginin-N (15,5 u. 27,23%). — Ferner wurde Globulin, Albumin u. eine in A. II. 1. Fraktion des käuflichen Reises bestimmt. (Journ. biol. Chemistry 74 [1927]. 415—26. Washington, U. S. Dept. of Agric.) F. MÜLLER.

**D. Breese Jones** und **Frank A. Csonka**, *Studien über Gluteline. II. Das Glutelin von Reis (Oryza sativa)*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei poliertem Reis wurde das Glutelin in 0,2% NaOH-Lsg. durch 0,03 Sättigung mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gefällt. Es wurde nur ein Globulin gefunden mit isoelekt. Punkt bei p<sub>H</sub> = 6,45. % C 52,58, H 6,42, N 17,57, S 1,65, P in Spuren, Asche 0,384. Arginin-N 20,4%, Histidin 3,68%, Lysin 5,16%, Cystin 1,56%, Amido-N 10,96%. Es kommen auf 100 g Eiweiß: Arginin 11,13, Histidin 2,39, Lysin 4,73, Cystin 2,35%. (Journ. biol. Chemistry 74 [1927]. 427—31. Washington, U. S. Dept. of Agric.) F. MÜLLER.

**M. J. Gottenberg** und **C. L. Alsborg**, *Das Verhalten der Protamine in gemischten Lösungsmitteln. III. Die Denaturierung von Weizengliadin*. (II. vgl. DILL, C. 1927. II. 93.) Die Löslichkeit von Gliadin wird durch Einwirken von 20%ig. u. 30%ig. A. bei niedriger Temp. (4° u. 25°) verringert. Das gleiche bewirkt 80%ig. A., die dazwischen liegenden Verdd. verändern dagegen selbst bei 37° u. 58° sogar nach 15 Tagen die Löslichkeit sehr wenig. (Journ. biol. Chemistry 73 [1927]. 581—86. Stanford Univ. Food Res. Inst.) F. MÜLLER.

**R. N. Chopra**, **S. Ghosh** und **A. T. Dutt**, *Ephedrin von den indischen Ephedraarten*. Der Geh. an Alkaloiden in den untersuchten Arten, Ephedra vulgaris, E. pachyclada, E. intermedia beträgt 0,92—1,16%, davon sind ca. 72% Ephedrin, der Rest wahrscheinlich Pseudoephedrin. Die pharmakol. Wrkg. ist der des chines. Ephedrins gleich. (Indian Journ. med. Res. 15. 889—94. Calcutta School of Trop. Med. Dep. of Pharmacol.) MEIER



**V. G. Heller**, *Vitaminsynthese in Pflanzen durch Licht*. Die Vitamin A-Synthese hängt ab von der Intensität der Bestrahlung, ihrer Dauer u. dem Wachstumszustand der Pflanze. Ein Vitamin B-Anstieg bleibt während der Keimzeit aus u. zeigt sich erst in einer späteren Entwicklungsperiode. Auffallend rasch ist der Anstieg von Vitamin C schon beim Keimen in der Dunkelheit, noch viel größer aber unter dem Einfluß des Lichtes. (Journ. biol. Chemistry 76. 499—511. Stillwater, Oklahoma Agricultral and Mechanical College.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

**Jean Cheymol**, *Die chemische Zusammensetzung der Wurzel von Geum urbanum L.* Das aus der Wurzel von Geum urbanum L. isolierte Glucosid *Geosid* bildet feine, leichte Nadeln, F. 146—147°. Es ist wenig l. in k. W. u. A. bei 95°, sehr wenig l. in k. Essigäther, unl. in Ä. Die opt. Drehung in wss. Lsg.:  $[\alpha]_D = -53,80^\circ$ . Spaltung durch Säurehydrolyse in *Eugenol*, *d-Glucose* u. *l-Arabinose*. Die Gease spaltet das Geosid in *Eugenol* u. *Vicianose*. *Emulsin* hydrolysiert krystallin. Geosid in wss. Lsg. vollkommen zu *Eugenol*, *Glucose* u. *Arabinose*. Best. des sich bildenden *Eugenols* durch Oxydation mit  $FeCl_3$  unter Bldg. von unl. *Dehydrodieugenol*. Unter die Froshaut injiziert, wirkt das Geosid nicht giftig; bei Injektion in die Blutbahn eines Hundes wirkte es in 48 Stdn. tödlich. es wirkt auf Herz u. Atmung. — Das in der Geumwurzel enthaltene Ferment *Gease* ist in Verb. mit anderen Pflanzenstoffen (z. B. Tannin) unl. — Macerationen in Glycerin, W. u. in konz. Lsgg. von Chloralhydrat sind vollkommen inakt. Völlig trockne Gease besteht noch bei einer Temp. von 98°, in wss. Medium ist sie innerhalb 10 Min. bei 75° zerstört. Verd.  $H_2SO_4$  u. Essigsäure machen sie unwirksam. Zahlreiche andere Pflanzen, die Vf. angibt, enthalten ebenfalls ein Ferment, das das Geosid unter Bldg. von *Eugenol* spaltet. Die Gease ihrerseits hydrolysiert auch andere Glucoside als das Geosid. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 66. 283—84.) L. JOS.

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

**F. Verzár und A. Zih**, *Bilirubin als ein mögliches hämopoetisches Hormon*. Verss. an Kaninchen. *Bilirubin* hatte, per os gegeben, eine ausgesprochene Wrkg. auf die Zahl der roten Blutkörperchen. Bereits minimale Quantitäten bewirken bei Kaninchen eine erhebliche Zunahme der roten Blutkörperchen. Ebenso wirkte *Biliverdin*. Das durch den Zerfall der roten Blutkörperchen von der Milz u. auch sonst im reticulo-endothelialen System gebildete *Bilirubin* bzw. ein Prod. desselben hat demnach eine Reizwrkg. auf das Knochenmark bzw. die Bldg. der roten Blutkörperchen in demselben u. kann mit Recht als ein hämopoet. Hormon bezeichnet werden. (Klin. Wehschr. 7. 1031—32. Debreczen, Univ.)

FRANK.

**M. Goldzieher**, *Interrenin, das Hormon der Nebennierenrinde*. Vf. stellte aus Nebennieren eine physiolog. akt. Substanz her, die er als das Hormon der Nebennierenrinde ansieht u. der er den Namen *Interrenin* gegeben hat. Intravenös injiziert setzt es den arteriellen Blutdruck herab u. bedingt einen bedeutenden Abfall der Blutlipode, unter seinem Einfluß ändert sich auch das weiße Blutbild, u. zwar im entgegengesetzten Sinne als bei Adrenalininjektion. Bzgl. Einzelheiten der Darst. wird auf das Original verwiesen. (Klin. Wehschr. 7. 1124—25. Brooklyn, U. I. Z. Hospital.)

FRANK.

**E. C. Dodds**, *Ovarialhormon*. Vf. empfiehlt nach der Standardisierungsmethode von COWARD-BURN zu arbeiten. Als Einheit wird jene Substanzmenge definiert, die bei 50% der gespritzten Tiere — mindestens 20 zu jedem Vers. — Brunst erzeugt. — Die früher angegebene Darstellungsmethode (C. 1927. II. 448) von wasserlöslichem Hormon aus der Placenta erwies sich an dieser Standardisierungsmethode geprüft als wenig geeignet. Ein neues Verf. liefert wasserlösliches Hormon in Ausbeuten von 150 bis 200 R.-E. pro kg Placenta, in einer Reinheit von 0,02 mg Trockensubstanz auf 1 R.-E. Placenta wird mit Baryt hydrolysiert u. die entstehende Fl. mit Butylalkohol ausgeschüttelt. Der Rückstand von Butylalkohol wird in W. aufgenommen, die entstehende Lsg. mit Ä. ausgezogen u. der Rückstand vom Äther erneut mit Baryt verseift. Nach Filtration wird der überschüssige Baryt mit Schwefelsäure entfernt. (Lancet 214. 1107—10. London, Univ.)

WADEHN.

**Alan Bruce Anderson und Margaret Dampier Anderson**, *Die Wirkung von Adrenalin auf die Ketose bei normalen und mit Phlorrhizin behandelten Ratten*. Phlorrhizintiere reagieren auf Adrenalinzugabe zur Eiweiß-Fettkost mit erheblicher Vermehrung der Acetonkörperausscheidung im Gegensatz zu Normaltieren. Vff. glauben, daß für diesen Anstieg eine vorübergehend erhöhte Fettoxydation verantwortlich zu machen ist. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1398—1403. Cambridge, Biochemical Laboratory.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

**Helene Wastl**, *Über den Einfluß des Adrenalins und einiger anderer Inkrete auf die Kontraktionen des Warmblüterskelettmuskels*. Die Wrkg. intravenös injizierten Adrenalins auf Blutdruck u. Kontraktionshöhe des rhythm. gereizten Musc. Tibial. ant. an der narkotisierten Katze wird untersucht. Änderungen des Blutdruckes treten etwas früher ein als die Änderungen der Muskelkontraktion. Bei wirksamen Konz. von Adrenalin werden im wesentlichen drei Reaktionstypen beobachtet: Abnahme bis vollkommene Hemmung der Kontraktion, Steigerung der Kontraktionshöhen u. Steigerung mit nachfolgender Hemmung der Kontraktionshöhe. Bei hohen Konz. von Adrenalin kommt es immer zu einer Hemmung der Muskelkontraktion. Als Grund wird hierfür die durch Adrenalin bewirkte Gefäßkontraktion angesehen. Männliche u. weibliche Tiere verhalten sich in betreff wirksamer Dosis u. Reaktionsform verschieden. Schilddrüsenextrakt hat keine Wrkg. auf die Muskelkontraktion, Hypophysin hemmt in hohen Konz. Ergotamin, das an sich keine Wrkg. auf den Muskel ausübt, hemmt die Adrenalinwrkg. vollständig. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 337 bis 390. Wien, Physiolog. Inst. d. Univ.) MEIER.

**Nina Kotschnew**, *Vollblutzuckergehalt verschiedener Gefäßgebiete und seine Verteilung auf Plasma und Formelemente unter normalen Verhältnissen und bei Insulin- und Adrenalineinverleibung nach Versuchen an angiotomierten Hunden*. Hypoglykämie durch Insulin wird dadurch bedingt, daß die Zuckerauschwemmung aus der Leber vermindert u. die Abgabe von Zucker an die Organe erhöht wird. Die Adrenalinhyperglykämie beruht auf erhöhter Ausschüttung von Zucker aus der Leber, die Zuckerabgabe vom Plasma an die Gewebe ist stark vermindert in Darm u. Niere, erhöht in den Muskeln. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 407—10. Leningrad, Abt. für allgemeine Pathologie, Inst. für experiment. Medizin.) MEIER.

**Stanley E. Kerr**, *Die Wirkung von Insulin und Pankreasexzirpation auf die Verteilung von Phosphor und Kalium im Blut*. Hunde zeigten nach hohen Insulindosen keine Änderung in dem Geh. der roten Blutkörperchen an organ. P. Dagegen ist er vermehrt nach Entfernung des Pankreas. Die Unters. spricht nicht dafür, daß durch *Insulin* eine Synthese von P.-Estern in den roten Blutkörperchen zustande kommt. — Auch der Lipoid-P. wird durch *Insulin* nicht nennenswert beeinflusst. — K, das aus dem Blut nach *Insulininjektion* verschwindet, tritt nicht in die roten Blutkörperchen über. (Journ. biol. Chemistry 78. 35—52. Beirut, Americ. Univ. Biol. Chem. Dept.) F. MÜLLER.

**M. Bürger und H. Kramer**, *Über den muskulären Angriffspunkt des Insulins*. Am Somnifen narkotisierten Hunde ist die hypoglykäm. Wrkg. des Insulins nach Ausschaltung der Extremitätenmuskulatur durch Unterbindung der beiden Art. subclav. u. iliac. fast vollkommen aufgehoben. (Ztschr. ges. exp. Medizin 61. 449—64. Kiel, Med. Univ.-Klinik.) MEIER.

**A. Gottschalk und A. Springborn**, *Rationelle Insulintherapie auf Grund von Blutzuckertageskurven*. Die alleinige Best. des nüchternen Blutzuckers bei insuliniierten Diabetikern schwererer Art reicht nicht hin, um einen genauen Einblick in die Stoffwechsellage des Zuckerkranken zu gewinnen, bzw. um als Indicator der Insulindosierung zu dienen. Hierzu ist vielmehr die Ermittlung einer sich über 24 Stdn. hin erstreckenden Blutzuckerkurve erforderlich. Es konnte als Folge der in zu kurzen Abständen applizierten Injektionen häufig tagsüber eine Überinsulinierung beobachtet werden. Eine viel gleichmäßigere flache Blutzuckertageskurve wurde erzielt, wenn die Insulininjektionen, unabhängig von den Mahlzeiten, in Abständen von etwa 8 Stdn. über den Tag verteilt wurden. (Klin. Wchschr. 7. 1129—33. Stettin, Städt. Krankenhaus.) FRANK.

**Othmar Puesko**, *Über kombinierte Traubenzucker-Insulintherapie bei Diabetes mellitus*. Klin. Bericht über günstige Erfolge mit einer kombinierten Traubenzucker-Insulintherapie bei Diabetes. (Münch. med. Wchschr. 75. 1032—34. Gratz, Univ.) FK.

**H. Staub**, *Experimentelle Untersuchungen über die Synthalinwirkung*. Intravenöse Zufuhr von Synthalin ruft am hungernden Kaninchen eine primäre Hyperglykämie, die auf Sympathicusreizung bezogen werden muß (Hemmung durch Ergotamin) u. eine geringgradige sekundäre Hypoglykämie hervor, auch bei chron. peroraler Zufuhr tritt keine besondere Blutzuckersenkung auf. Synthalin ist in wirksamen Dosen immer tox. ähnlich wie Guanidin. Die Toxicität beruht auf Beeinflussung des Atemzentrums, erst Reizung dann Lähmung, u. degenerativen Prozessen in den parenchymatösen Organen. Der Glykogenbestand der Leber wird durch Synthalin herabgesetzt. Aus Kohlehydratbilanzverss. am modifizierten DALESchen Präparat ergibt sich, daß der Sauerstoff-

verbrauch herabgesetzt wird, das Glykogen nimmt in Leber u. Muskel ab, die Milchsäurebildg. ist gesteigert. Die Gesamtheit der geschilderten Synthalinwrkkg. führt zu dem Schluß, daß die Wrkg. des Synthalins in keiner Weise der des Insulins gleich ist. (Ztschr. klin. Med. 107. 607—58. Basel, Med. Klinik.) MEIER.

**A. Schittenhelm und B. Eisler**, *Untersuchungen über die Wirkung des Thyroxins auf den Eiweiß-, Wasser- und Mineralstoffwechsel*. Beim Hunde wird durch wirksame Dosen Thyroxin die N-Ausscheidung u. die Wasserausscheidung gesteigert. Nach einer gewissen Zeit stellt sich im Wasserhaushalt wieder Gleichgewicht ein. Die erhöhte N-Ausscheidung beruht auf Erhöhung der Harnstoffsekretion,  $\text{NH}_4$  ist zuerst vermindert. Beim n. Menschen ist die Wrkg. auf den Eiweißstoffwechsel gering,  $\text{NH}_4$ -Ausscheidung ist vermehrt. Die bei Myxödem (kongenital. u. klimakter.) bestehenden Störungen, herabgesetzte Harnstoffbildg., Ausscheidung größerer Mengen S als Neutral-S, Senkung des Gesamtstoffwechsels, Verminderung der Hippursäuresynthese aus exogener Benzoesäure usw. werden von Thyroxin zur Norm zurückgebracht. (Ztschr. ges. exp. Medizin 61. 239—77. Kiel, Med. Klinik.) MEIER.

**Genichi Sato**, *Über die Adsorbierbarkeit der wirksamen Stoffe des Hypophysenhinterlappens an Tierkohle*. Die Melanophoren der Froschhaut werden durch Hypophysenhinterlappenauszüge u. durch Liquor cerebrosppinalis zur Expansion gebracht. Die erregenden Stoffe werden von Tierkohle in gleicher Weise adsorbiert. Eine Nichtadsorbierbarkeit im Liquor cerebrosppinalis kann durch eine Säuerung des Liquors nach Kohleausschüttelung vorgetäuscht werden, da Erhöhung der  $[\text{H}^+]$  ebenfalls die Melanophoren erregt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 130. 323—25. Freiburg, Pharmakol. Inst.) MEIER.

**Richard E. Shope**, *Die Verteilung des Zuckers zwischen den Blutkörpern und dem Blutplasma bei verschiedenen Tierarten*. Die Verteilung des Zuckers zwischen den Blutkörpern u. dem Plasma hängt nicht vom Vol. der Erythrozyten ab. Die Ursache der Verschiedenheit konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Es scheint in den Blutkörperchen nach dreimaligem Waschen mit physiol. Salzlsg. kein freier Traubenzucker vorzukommen u. die Differenz darauf zu beruhen, daß eine Traubenzucker-Eiweißverb. in den Blutkörperchen vorkommt, die bei den verschiedenen Tierarten verschieden stabil ist. (Journ. biol. Chemistry 78. 107—10. Princeton, Rockefeller-Inst. for med. Res. Dept. of Anim. Pathol.) F. MÜLLER.

**Richard E. Shope**, *Die Verteilung des Zuckers zwischen den Blutkörpern und dem Blutplasma bei normalen menschlichen Individuen und bei Diabetikern mit und ohne Insulinbehandlung*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Diabetikern ist die Verteilung des Zuckers zwischen Erythrozyten u. Blutplasma nicht anders wie in der Norm. Die Insulinbehandlung ändert daran nichts. Es spricht also dafür, daß zwischen Blutkörperchen u. Plasma ein freier Austausch des Zuckers stattfindet. (Journ. biol. Chemistry 78. 111—15. Princeton, Rockefeller Inst. Dept. of Anim. Pathol.) F. MÜLLER.

**Michael Somogyi**, *Die Verteilung von Zucker im normalen menschlichen Blut*. Das Verhältnis von Blutkörperchenzucker zum Plasmapzucker, das erhalten wird, wenn man die reinen Zuckerwerte u. nicht die gesamte Red. berücksichtigt, weicht stark ab von dem Verhältnis, das man ohne diese Beschränkung aufstellt. Methode: Defibriniertes Blut, Enteiweißung von 2 Portionen zu je 2 cem nach FOLIN-WU. Zentrifugieren des Blutes, Entfernen des Serums, Hämolyse mit 4,8 Vol. W., Enteiweißen mit 2 Vol. 0,75-n.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  + 2,2 Vol. 10%ig. wolframsaures Na. Vergärung im 4-fach verd. Filtrat mit gewaschener Hefe. (Journ. biol. Chemistry 78. 117—27. St. Louis, Jewist Hosp.) F. MÜLLER.

**Torao Sakurai**, *Experimentelle Beiträge zur Wirkung der Parasympathikusgifte auf den Blutzucker*. IV. Fortsetzung der Untersuchungen über Herabsetzung des Blutzuckers durch Parasympathikusreizung. (Vgl. auch C. 1926. II. 2086.) Die durch Kombination von Ergotoxin mit Pilocarpin eintretende Blutzuckersenkung wird durch Atropin gehemmt. (Journ. Biochemistry 8. 365—70. Nagata, Med. Akademie, Bioch. Inst.) MEIER.

**Karl Hartl und Wilhelm Starlinger**, *Über das physikochemische Verhalten der elektrodialytisch gereinigten und in Natriumsalzform gelösten Eiweißkörpergruppen pathologischer menschlicher Blut- und Exsudatplasma*. I. (Fragestellung, Kennzeichnung der Proteinat, isoelektrischer Punkt, spezifische Viscosität, spezifische Refraktion, spezifischer Tyndalleffekt.) Untersucht wurden nicht denaturiertes, durch Elektrodialyse ohne Eiweißverlust gereinigtes u. als 0,01-n. Natriumproteinat gel. Eiweiß der Albumin-, Globulin- u. Fibrinogen-Fractionen. Es wurde gewonnen aus Blutplasma

oder Exsudatplasma unter Zusatz von  $\frac{1}{10}$  Vol. isoton. 3,6%ig. Natriumcitratlg. Der isoelekt. Punkt lag für *Albumin* bei  $p_H = 4,75$  mit Abweichung nach 4,95—4,38, also 4,69 im Mittel, für *Globulin* bei 5,14 mit Abweichung zwischen 5,35 u. 4,95, für *Fibrinogen* bei 4,81. Der isoelekt. Punkt ist also nicht immer konstant, sondern kann gelegentlich bis 100% nach oben u. unten abweichen. Bei Fibrinogen liegt er dem Neutralpunkt am nächsten. — Die spezif. Viscosität betrug für Albumin 0,109, für Globulin 0,160, für Fibrinogen 0,250 mindestens, mit erheblichen Abweichungen nach oben u. unten. Die spezif. Refraktion betrug für Albumin  $n_D$  im Mittel 0,00151, Globulin 0,00173, Fibrinogen 0,00209. Die nephelometr. Best. ergab innerhalb der gleichen Eiweißfraktionen beträchtliche Verschiedenheiten der Homogenität. Die Nephelometrie ist nicht geeignet als Maßanalyt. Unters. der Plasmaeiweißkörper. Dies gilt sowohl für das gesamte Eiweiß wie für die verschiedenen Eiweißgruppen. Der Viscositätszustand ist innerhalb der gleichen Eiweißgruppen verschieden, allerdings beim Albumin weniger stark schwankend als bei den anderen beiden Eiweißarten. (Ztschr. ges. exp. Medizin 60. 289—314. Freiburg, Med. Univ.-Klinik.) F. MÜLLER.

**Karl Hartl und Wilhelm Starlinger**, *Über das physikochemische Verhalten der elektrodialytisch gereinigten und in Natriumsalzform gelösten Eiweißkörpergruppen pathologischer menschlicher Blut- und Exsudatplasmen. II. (Basenbindung, Dissoziation, Beweglichkeit, Zusammenfassung der Ergebnisse.)* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Basenbindung sank innerhalb der Eiweißkonz. von 1,4—12,3 g-% mit steigender Konz., aber nicht gleichmäßig. Mit zunehmender Laugenkonz. sank das relative Basenbindungsvermögen bezogen auf 1 g Eiweiß im Liter u. Einheit der Lauge regelmäßig ab, allerdings auch hier mit beträchtlichen individuellen Unterschieden innerhalb der gleichen Eiweißfraktionen. Eine Maximalbasenbindung ließ sich nicht mit Sicherheit feststellen. — Bei der Prüfung der Leitfähigkeit fanden sich gleichfalls starke Unterschiede innerhalb der gleichen Eiweißgruppen bis zu maximal 50% im Mittel. — Die wichtigsten physikalchem. Eigg. der Bluteiweißkörper schwanken also unter pathol. Bedingungen sehr stark. Konstanten kann man eigentlich nicht angeben. (Ztschr. ges. exp. Medizin 60. 315—35. Freiburg, Med. Univ.-Klinik.) F. MÜLLER.

**S. Kanisawa**, *Über den Einfluß von Ca-Salzen auf die Schlangengift-hämolyse.* Die durch Schlangengifte bewirkte Hämolyse wird bei den untersuchten Giften von Naja Naja atra, Trimeresurus mucrosquamatus u. Trimeresurus gramineus durch Konz. von  $CaCl_2$  u. Ca-Lactat  $>0,025\%$  gehemmt, in Konz.  $<0,01$  beschleunigt. Bei Prüfung der Hämolyse in Serum tritt diese Wrkg. der Ca-Salze nur wenig in Erscheinung. (Acta Dermatologica 1927. 479—90. Sep. Kyoto, Dermatol. Univ.-Klinik.) MEIER.

**F. Plattner und Y. Koderä**, *Der Einfluß der Vagusreizung auf die Gerinnungszeit des Blutes.* Vagusreizung verlängert bei Hund, Kaninchen u. Katze die Blutgerinnungszeit. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 564—71. Innsbruck, Physiol. Inst.) MEIER.

**H. Necheles und C. A. Mills**, *Die Beziehung der Blutgerinnung zum Gesamtstoffwechsel und zur spezifisch-dynamischen Wirkung der Nahrung.* Kohlehydrat- u. Fett-nahrung verändern die Gerinnungszeit des Blutes nicht. Die Zufuhr einer reichlichen Fleischmahlzeit u. die Zufuhr von Aminosäuren, die eine Erhöhung des Stoffwechsels machen, verkürzen die Blutgerinnungszeit erheblich. (Chinese Journ. Physiol. 2. 25 bis 32. Peking, Union Med. College. Dep. of Physiol. and Med.) MEIER.

**Alexander Partos und Franc Svee**, *Gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen Blutzuckergehalt und Blutgerinnungszeit. II. Mitt.* (I. vgl. C. 1928. I. 84.) Die gerinnungsfördernde Wrkg. von Organextrakten ist nach Entfernung der Eiweißbestandteile an eine Fraktion gebunden, die Kreatin, Kreatinin u. Milchsäure enthält. Alle drei Stoffe erhöhen für sich die Gerinnbarkeit des Blutes. Mit dieser Wrkg. ist immer eine Erhöhung des Blutzuckers verbunden. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 481—84. Nitra (C. S. R.)) MEIER.

**Keizo Nakamura**, *Über den Mechanismus der Komplementwirkung bei der Hämolyse. (Reaktionskinetische Anschauung von der Komplementwirkung.)* Die entwickelte Gleichung ist vom Typ der MICHAELISSchen für die Wrkg. der Saccharase. (Journ. Biochemistry 8. 409—39. Tokio, Kaiserl. Inst. f. Infektionskrankh.) MEIER.

**John Oglethorpe Wakelin Barratt**, *Die gerinnungshemmende Wirkung des Peptons in vitro.* Pepton vermindert bei der Gerinnung von Citratplasma durch Thrombin die zur Gerinnung zu bringende Fibrinmenge u. wirkt nicht auf das Thrombin. (Biochemical Journ. 22. 230—35. London, Lister Institute.) MEIER.

**Leo Hantschmann und Magdalene Steube**, *Über Aminosäureausscheidung im Urin bei Tuberkulösen.* Diätverss. bei Tuberkulösen zeigten, daß die Aminosäure-

ausscheidung sich nur wenig mit der Höhe der Eiweißzufuhr ändert. Die Tageskurve der Amino-N-Ausscheidung ist bei verschiedenen Kranken u. unter verschiedenen Bedingungen auffallend konform. Die Tagesmengen der Harnsäure- u. Amino-N-Ausscheidung gehen ziemlich parallel. Der Quotient Amino-N/Gesamt-N im Urin steigt mit steigendem Amino-N-Spiegel im Blut. (Klin. Wehschr. 7. 1037—38. Sommerfeld-Osthavelland, Tuberkulose-Krankenh. der Stadt Berlin.) FRANK.

**J. Belehradek, Julian Sorell Huxley und Francis Roy Curtis**, *Beitrag zur Beziehung zwischen äußerer Wasserstoffionenkonzentration, Thalliumsätzen und der Amphibienmetamorphose*. Die Beschleunigung der Kaulquappenmetamorphose durch Schilddrüsenextrakte ist bei  $p_H = 6,8-8,0$  in der Außenfl. bedeutend stärker als im sauren. Thalliumacetat hat keinen hemmenden Einfluß auf die Metamorphose durch Thyreoidextrakt. (Biochemical Journ. 22. 63—66. London, Kings College. Dep. of Zoology and Physiology.) MEIER.

**Robert E. Mark**, *Fortgesetzte Versuche über den Einfluß einer mittleren Höhenlage auf die künstliche Hyperthyreoidisation bei Hunden*. II. Mitt. Wirkung verschiedener Ernährung. (I. vgl. C. 1926. I. 709.) Hunde bekommen in der Ebene unabhängig von der Nahrung (Eiweiß oder Kohlehydrat) nach Fütterung einer bestimmten Menge Schilddrüse die Erscheinungen der Hyperthyreoidisation. Im Gebirge (Semmering 1040 m) tritt dieses nur bei Eiweißfütterung ein, während sich bei Kohlehydratfutter keine Symptome der Überfunktion der Schilddrüse zeigen. Beim n. Hund findet in dieser Höhenlage stärkere N-Retention als in der Ebene statt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 130. 257—79. Wien, Physiolog. Inst.) MEIER.

**F. S. Randles und Arthur Knudson**, *Studien über Cholesterin*. III. Die Beziehung von Nebenniere und Milz zum Cholesterinstoffwechsel. (I. vgl. C. 1926. I. 2597.) Ratten, denen operativ die Milz bzw. die Nebennieren entfernt worden waren u. die dann auf cholesterinfreie Kost gesetzt wurden, zeigten keinen veränderten Cholesteringeh. im Blute. (Journ. biol. Chemistry 76. 89—93. Albany, Albany Medical College.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Hans Pulfer**, *Untersuchungen über die Wertigkeit des Eiweißes von Kakao und Kakaofabrikaten*. Stoffwechselferss. an Hunden u. Menschen mit *Gralkakao*, *Blaukreuzschokolade* u. einem aus Kakao, Hämoglobin, Trockenmilch u. dem getrockneten Saft vitaminreicher Früchte hergestellten Spezialpräparat „*Sportkraft*“ (Herst. REICHAARDT-Werke). Es ergab sich, daß durch das Eiweiß dieser Präparate Fleisch-eiweiß weitgehend zu ersetzen ist. (Klin. Wehschr. 7. 1040—41. Berlin, Krankenh. a. Urban.) FRANK.

**Oscar Loew**, *Kalk und Tuberkulose*. Vf. hält Kalkmangel in der Nahrung für eine Quelle vieler Krankheiten, auch der Tuberkulose. (Tonind.-Ztg. 52. 913.) SALM.

**Robert R. Williams**, *Über den Einfluß einer Kost aus Reismehl, poliertem Reis und Kleie auf Tauben*. Fütterungsverss. mit Reismehl, Kleie u. poliertem Reis an Tauben. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1349—51. New York, Bell Telephone Co.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Douglas Harvey**, *Die Wirkung von Lebertran auf den Ca- und P-Stoffwechsel des Tieres während der Lactation*. Verfütterung von Lebertran an Ziegen besserte den Ca-Spiegel, es wurde weniger Ca in den Fäces ausgeschieden. Die Wrkg. auf die P-Ausscheidung wechselte. Bei schon lange bestehender Lactation wurde durch Lebertranbeigaben der Ca-Geh. der Milch erhöht, der Fettgeh. änderte sich nicht. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1268—76. Aberdeen, Rowett Research Institute.) HIRSCH-K.

**Merrill C. Hart, Dee Tourtellotte und Frederick W. Heyl**, *Die Wirkung von Bestrahlung und Lebertran auf den Calciumspiegel des Erwachsenen*. 20-tägige Bestrahlung blieb ohne Einfluß auf Ca-, P- u. Mg-Retention, desgleichen Zugabe von Lebertran in täglichen Mengen bis zu 12 ccm. (Journ. biol. Chemistry 76. 143—48. Kalamazoo, Upjohn Company.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**John Lewis Rosedale**, *Über das antineuritische Vitamin*. I. Vorläuf. Mitt. über einen möglichen zweiten Faktor. Vf. glaubt, daß im Vitamin B zwei wirksame Faktoren vorhanden sind, von denen der eine durch Bleiacetat gefällt wird, unabhängig ist von dem antiparalyt. Bestandteil u. wichtig für die Verdauungsvorgänge. (Biochemical Journ. 21. [1927]. 1266—67. Singapore, King Edward VII. College of Med.) HIRSCH-K.

**W. D. Salmon, N. B. Guerrant und I. M. Hays**, *Über das Bestehen zweier aktiver Faktoren im Vitamin B-Komplex*. II. (I. vgl. C. 1927. II. 1860.) Bolus alba adsorbierte sowohl den B-P-Faktor, als auch den P-P-Faktor des Vitamin B-Komplexes, aber unter gewissen Bedingungen mehr von dem B-P-Faktor. Zwischen dem B-P-

Faktor u. dem Wachstum bestehen gewisse Beziehungen. (Journ. biol. Chemistry 76. 487—97. Auburn, Alabama Polytechnic Institute.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Herbert M. Evans** und **George O. Burr**, *Über die während der Lactation erforderliche Vitamin B-Menge*. Vff. stellten bei Tieren Ernährungsvers. mit 2 bestimmten Kostformen 232 u. 228 an (232 bestand aus 32% Casein, 40% Getreidestärke, 22% Fett, 4% Salzen u. 2% Lebertran; 228 aus 27% Casein, 59,3% Getreidestärke, 7,7% Fett, 4% Salzen u. 2% Lebertran). Diese reichten zur Aufzucht der Jungen vom 21. Lebenstage an aus, wenn man sie durch 0,6 g Hefe ergänzte. Die Weibchen, die bei dieser Ernährung frühzeitig steril wurden, brachten bei Zufütterung weniger Tropfen Weizenkeimöl lebende Junge zur Welt. Am unzureichendsten waren die beiden Kostformen während der Lactation u. bedurften einer erheblichen Ergänzung durch Vitamin B. Es kommt dabei nur auf den antineurit. Faktor im Vitamin B an. (Journ. biol. Chemistry 76. 263—72. Berkeley, Univ. of California.) HIRSCH-K.

**Charles E. Bills**, **Edna M. Honeywell** und **Walter A. Mac Nair**, *Antirachitische Substanzen*. VII. *Biochemische und spektroskopische Untersuchungen über gereinigtes Cholesterin*. (VI. vgl. C. 1927. II. 1862.) Cholesterin, das zur Entfernung von Ergosterin mit Kohle oder Brom entsprechend behandelt worden war, ließ sich durch ultraviolette Strahlen noch aktivieren. Diese Wirksamkeit beruht entweder auf dem Cholesterin selbst oder auf einer bis jetzt noch unbekanntem Verunreinigung, die durch Brom nicht entfernt wird. Die Absorptionsstreifen liegen bei 315 u. 304 m $\mu$ .

A n h a n g. **JENDRASSIK** u. **KEMÉNYFFI** bestätigen die Aktivierbarkeit gereinigten Cholesterins u. sehen als Bedingung dafür ein Gleichgewicht zwischen Cholesterin u. Provitamin A an. (Journ. biol. Chemistry 76. 251—62. Indiana, Mead Johnson and Company, Evansville.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**I. M. Heilbron**, **R. A. Morton** und **W. A. Sexton**, *Cholesterin und Vitamin D*. Vff. bestätigen die von **BILLS**, **HONEYWELL** u. **MAC NAIR** (vgl. vorst. Ref.) an gewöhnlich gereinigtem Cholesterin gefundene Absorptionsbande bei 260 m $\mu$  u. weisen darauf hin, daß die für das besonders gereinigte, sog. Cholesterin E bei 304 u. 315 m $\mu$  gefundenen Absorptionsbanden vom *Cholesterylen* (vgl. C. 1928. I. 1426) herrühren können. (Nature 121. 452—53. Liverpool, Univ.) E. JOSEPHY.

**T. H. Thomas**, *Die Behandlung der progressiven Muskelatrophie mit Parathyreoida, Calcium und Vitamin D*. Bei 2 sehr fortgeschrittenen Fällen von progressiver Muskelatrophie sah Vf. erhebliche Besserung durch tägliche Gaben von CaCl<sub>2</sub>, Lebertran u. Parathyreoidextrakt. (Brit. med. Journ. 1928. I. 978—79.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Nina Simmonds**, **J. Ernestine Becker** und **E. V. McCollum**, *Die Beziehung zwischen Vitamin E und dem Eisenstoffwechsel*. Im Tiervers. fanden Vff. mannigfache Beziehungen zwischen Vitamin E u. dem Eisenstoffwechsel. Tiere, die durch Vitamin E-arme Kost fast zugrunde gingen, zeigten gleichzeitig eine erhebliche Veränderung des Eisenstoffwechsels. In Mengen von 0,2% erwies sich Eisensulfat im Futter schädlich für Ratten, doch konnte man diese Tiere mit Öl aus Weizenkeimen vor einer Schädigung, d. h. einem Eisenmangel bewahren. Leberfett enthält viel Vitamin E, außerdem ist der Geh. der Leber an Fe sehr groß. (Journal of the American Medical Assoc. 88. 11 Seiten Sep.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Herbert M. Evans** und **George O. Burr**, *Entwicklung von Lähmungen bei den Jungen Vitamin E-frei ernährter Mütter*. An Hand von Tiervers. zeigen Vff., daß die Jungen vitaminfrei ernährter Muttertiere mit schweren Lähmungserscheinungen erkranken, wenn nicht frühzeitig Vitamin der Nahrung zugesetzt wird. Die gleichen Schädigungen zeigen die Jungen normaler Muttertiere, wenn sie nach der Geburt sofort die Milch der vitaminfrei ernährten Tiere erhalten. Das spricht gegen eine intrauterine Schädigung u. läßt daran denken, daß die zur Verhütung der Lähmungen erforderliche Substanz in der Milch des Muttertieres sich findet. Allerdings erkranken die Jungen der vitaminfrei ernährten Tiere leichter. Eine erfolgreiche Prophylaxe ist gebunden an das Vorhandensein von Vitamin E in der Nahrung. Daraus schließen Vff., daß die Lähmungserscheinungen eine Folge von Vitamin E-Mangel sind. (Journ. biol. Chemistry 76. 273—97. Berkeley, University of California.) HIRSCH-K.

**E. C. Van Leersum**, *Vitamin A-Mangel und Steinbildung in den Harnwegen*. (Journ. biol. Chemistry 76. 137—42. Amsterdam, Netherlands Institute of Nutrition. — C. 1928. I. 1201.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**Motoe Iwata**, *Über die Polyneuritis bei Tauben und Albinoratten bei Mangel von Oryzanin (Vitamin-B)*. Bei Oryzaninmangel wurde zunächst eine funktionelle Störung der Medulla oblongata, erhöhte Sensibilität u. schließlich als Folge der zentralen

Störungen Krämpfe sowie Lähmungen festgestellt. Als Todesursache bei der B-Avitaminose sieht Vf. die Beteiligung der Medullarzentren an. (Bull. Inst. physical chem. Res., Tokyo [Abstracts] 1. 27—28.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

**Max Rubner**, *Über die physiologische Bedeutung wichtiger Bestandteile der Vegetabilien mit besonderer Berücksichtigung des Lignins*. Der Geh. der Vegetabilien an verdaulichem Eiweiß ist mit Ausnahme der Pilze u. Nüsse so gering, daß sie als ausreichende N-Quelle nicht angesehen werden können. Der Tätigkeitsverlust der Resorption u. Verdauung im Verhältnis zum Energiegeh. resorbierter Substanz ist sehr groß. Von den Substanzen der Zellmembran der Vegetabilien sind sowohl Cellulose u. Lignin vom Fleischfresser in gewissen Prozentsätzen, die individuell u. bei den einzelnen Pflanzenarten variieren, verdaulich. Der Geh. der Zellmembranen an Lignin macht diese nicht weniger verdaulich. Behandlung von Cellulose mit Alkali oder Säure erhöht ihre Verdaulichkeit nicht. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss., Berlin 1928. 127—45. Berlin.)

MEIER.

**Anna Jugenburg**, *Über die Einwirkung der Röntgenbestrahlung auf den Stickstoff- und Chlornatriumstoffwechsel. Experimentelle Untersuchungen*. Es kommt bei den bestrahlten Tieren zu Veränderungen des N-Geh. im Blut u. in den Organen, wobei in gewisser Abhängigkeit von der Strahlendosis der N-Geh. in Blut u. Organen vermindert ist oder aber im Blut vermindert u. in den Organen erhöht ist. Besondere N-Vermehrung wurde in der Milch beobachtet. (Strahlentherapie 25 [1927]. 288—303. Sep. Leningrad, Staatsinst. f. Röntgenologie u. Radiologie.)

MEIER.

**George Macfeat Wishart**, *Der Einfluß der Eiweißaufnahme bei dem Grundumsatz*. Beim Menschen wurde der Grundumsatz mit der DOUGLASSchen Sackmethode u. HALDANescher Analyse bestimmt. Es zeigte sich, daß die Schwankungen im Grundumsatz den Schwankungen im N-Geh. des Harns folgen. Das sieht man schon bei n. Kost, es wird aber sehr deutlich, wenn man starke Änderungen in der Eiweißaufnahme einführt. Die Beziehungen zwischen Harn-N u. Grundumsatz sind so konstant, daß man als Quotient  $+ 0,84 \pm 0,036$  aufstellen könnte. — Beim Vf. betrug der Grundumsatz bei 30 g Eiweiß pro Tag 26,83 cal. pro qm u. Stde., bei 150 g Eiweiß pro Tag 40,39 cal. pro qm u. Stde. — Es ergibt sich daraus, wie wichtig es ist, vergleichende Grundumsatzbest. nur bei gleichmäßiger Eiweißaufnahme vorzunehmen. (Journ. Physiol. 65. 243—54. Glasgow, Physiol. Inst.)

F. MÜLLER.

**Alfred Chanutin und Howard H. Beard**, *Eine Untersuchung über die Wirkung der Kreatinfütterung auf das Wachstum und die Verteilung des Kreatins in Leber und Muskeln bei normalen Mäusen*. (Vgl. C. 1928. II. 165.) Junge Mäuse bekamen 2 Monate lang 2, 5 oder 10% Kreatin zu einer ausreichenden Kost. Die Wachstumskurve änderte sich nicht. — Die Durchschnitts-Kreatinkonz. betrug im Muskel 0,367, in der Leber 0,035%. — Fütterung mit argininreichem Eiweiß erhöhte die Zahlen nicht. — Nach Kreatinfütterung findet man Kreatinspeicherung in Leber u. Muskeln bis zu einem bestimmten, nicht zu überschreitenden Maximum. Die Speicherung in der Leber erfolgt nicht so schnell u. ist viel unregelmäßiger als im Muskel. (Journ. biol. Chemistry 78. 167—80. Western Res. Univ. Med. School.)

F. MÜLLER.

**S. Rabinowitsch**, *Der Ursprung und das Schicksal der Harnsäure und die Nucleinsäureresorption beim Hund nach der Angiostomiemethode*. Bei nüchternem Magen werden von allen Organen mit Ausnahme von Leber u. Niere Purine in die Blutbahn abgegeben. Bei der Resorption von Nucleinsäuren aus dem Darm werden diese auf alle Organe verteilt u. zu Harnsäure verarbeitet, deren Geh. in den Organvenen ansteigt, nur in Leber u. Niere wird Harnsäure zurückgehalten, die Konz. in den abführenden Venen ist vermindert. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 402—06. Leningrad, Abt. für allgemeine Pathologie, Inst. für experimentelle Med.)

MEIER.

**Margaret Woodwell Johnston und Howard B. Lewis**, *Vergleichende Untersuchungen über den Aminosäurestoffwechsel*. I. *Änderung der nicht eiweißhaltigen Stickstoffbestandteile des Blutes nach Zufuhr von Aminosäuren*. Bei Kaninchen wurden Blutanalysen gemacht nach subcutaner Injektion oder per oraler Zuführung von *Glycin*, *dl-Alanin*, *d-Alanin*, *dl-Asparaginsäure*, *d-Glutaminsäure*, *d-Lysin* u. *d-Arginin*. Gelegentlich wurden auch mehrere dieser Aminosäuren verfüttert. Im Blut wurde der Nichtweiß-N, Harnstoff-N, Aminosäure-N u. der dann verbleibende N-Rest ermittelt. — Die Resorptionsschnelligkeit aus dem Magendarmkanal u. die Schnelligkeit der Desamidierung unter Bldg. von Harnstoff entscheidet die Schnelligkeit des Aminosäurestoffwechsels. *Glycin* u. *d-Alanin* werden schneller resorbiert als *Glutaminsäure*. Die Desamidierung des *Glycins* erfolgt langsamer als die der anderen Aminosäuren.

Nach *Glycin* u. *dl-Alanin* war der unbestimmte N-Rest im Blut auffallend vermehrt. Es besteht die Möglichkeit einer Peptidsynthese. (Journ. biol. Chemistry 78. 67—82. Ann Arbor, Michigan, Physiol. Chem. Lab.) F. MÜLLER.

**Walter Arnoldi** und **Shizuja Ueno**, *Zur Wirkung des Traubenzuckers auf den Stoffwechsel wachsender Ratten*. An Ratten wird neben ausreichender Eiweiß- u. Fettzufuhr Zucker in verschiedener Menge gefüttert u. dann bei Herabsetzung von Eiweiß- u. Fettzufuhr nur Zucker gefüttert. In der ersten Periode tritt Gewichtsanstieg, positive N-Bilanz verminderte C-Ausscheidung im Urin auf, in der zweiten Gewichtsstillstand bei ca. 50 Gesamtkalorienzufuhr mit 9% Eiweiß u. 35% Fett. Gewichtsabnahme bei 50 Gesamtkalorien mit 6% Eiweiß- u. 2% Fettcalorien. (Ztschr. ges. exp. Medizin 61. 424—37. Berlin, Patholog. Inst. Exper.-biol. Abt.) MEIER.

**Eugen Földes**, *Über die Wirkung des Schwefels auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. (Vgl. C. 1927. II. 1366.) Einreibung von Schwefelsalbe in die Haut ruft meist eine Erniedrigung des Blutzuckers hervor. N. Kaninchen, die einige Monate mit Schwefel-einreibungen behandelt wurden, zeigten eine Vergrößerung der Nebennieren mit erhöhtem Geh. an S. (Ztschr. ges. exp. Medizin 60. 571—82. New York.) MEIER.

**Herbert Hentschel**, *Über allgemeine Wachstumshemmung durch experimentelle Beeinflussung des Kohlehydratabbaues*. Unter der Annahme, daß die Glykolyse die energieliefernde Rk. für das Wachstum einer Zelle ist, erschien es nicht aussichtslos, bei der großen Wachstumsintensität des Säuglings durch erhöhte O<sub>2</sub>-Versorgung der Gewebe die Atmung so zu steigern, daß die Milchsäurebildung unterbleibt. Dies setzt voraus, daß die wachsende Zelle im Organismus wohl optimal, aber nicht maximal mit O<sub>2</sub> versorgt wird, damit eine physiolog., eine Wachstumsglykolyse stattfinden kann. Nach den Befunden von GYÖRGY, BREHME u. BRANDY enthält das Säuglingsblut bis zu 83% mehr Milchsäure als das Blut des Erwachsenen. Dieser Mehrgehalt wird von ihnen als Ausdruck der vermehrten Zellglykolyse gedeutet. Um diese Frage zu prüfen, zog Vf. junge schnell wachsende Ratten in einem O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>-Gemisch auf, das 3,5—4,5% CO<sub>2</sub> enthält. Während die in Luft aufgezogenen Ratten steil an Gewicht zunahm, blieben die in dem O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>-Gemisch gehaltenen Geschwister im Gewicht stehen; auch das Skelett war nicht gewachsen. Tibia u. Femur blieben bei den O<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>-Tieren deutlich im Längenwachstum zurück. Noch eindrucksvoller sind die Unterschiede im Wachstum säugender Ratten. In Luft mit konstantem CO<sub>2</sub>-Geh. von 4,5% aufgezogene Ratten gedeihen vollkommen so wie ihre in n. Luft aufgezogenen Geschwister. In reinem O<sub>2</sub> läßt sich jedoch auch eine hochgradige Wachstumsverminderung erzielen. Der Milchsäuregehalt der Gewebe müßte im O<sub>2</sub>-Tier sehr viel geringer sein als bei den Lufttieren, wenn wirklich die erhöhte O<sub>2</sub>-Versorgung des Gewebes die Glykolyse der wachsenden Zellen hemmt oder gar unterdrückt. Da die Isolierung eines Organs zur Best. des Milchsäuregehalts trotz größter Vorsicht eine deutliche Milchsäurebildung herbeiführt, wurde die Milchsäure im ganzen Tier bestimmt. Der Stoffwechsel wurde durch Eintauchen in fl. Luft momentan fixiert u. die festgefrorenen Tiere unter dauernder Bedeckung mit fl. Luft zu einem Pulver zerstoßen. Nach Oxydation der Milchsäure zu Acetaldehyd wurde die an Bisulfit gebundene Aldehydmenge jodometr. bestimmt. Der Gesamtmilchsäuregehalt einer in Luft aufgezogenen Ratte betrug im Mittel 52,6 mg-%, der Milchsäuregehalt der O<sub>2</sub>-Ratten war mit 29,5 mg-% auf weit über die Hälfte vermindert. Diese große Differenz zeigt eindeutig, daß unter den obigen Bedingungen eine Milchsäureanhäufung an der wachsenden Zelle, die nach WARBURG Grundbedingung für das Wachstum ist, verhindert wird, daß also, sobald die Glykolyse einer Zelle im wachsenden Organismus unterbunden wird, auch in vivo eine Zelle nicht mehr wachsen kann. (Klin. Wchschr. 7. 1086—88. München, Univ.) FRANK.

**Harry Norman Green** und **Edward Mellanby**, *Eine Methode zur Demonstration der Knochenverkalkung störenden Wirkung von Getreide an Ratten*. Wird zu einer Rachitis erzeugenden Kost, die aber n. Wachstum erlaubt, bei Ratten unter Konstanthaltung aller Faktoren mehr Getreide zugelegt, so tritt besonders bei Hafergrütze eine Verstärkung der Rachitis auf. Diese Wrkg. des Getreides kann durch Gaben von Vitamin D u. durch Ultraviolettbestrahlung des Getreides aufgehoben werden. Die Eig. des Getreides, Rachitis zu erzeugen, wird durch Kochen mit verd. HCl zerstört. (Biochemical Journ. 22. 102—12. Sheffield Univ. Dep. of Pharmacology.) MEIER.

**Tohoru Kitano**, *Über das Verhalten der Phosphorsäure bei künstlicher Durchströmung von Froschmuskeln*. Die Abgabe von PO<sub>4</sub>''' aus dem ruhenden u. arbeitenden Muskel an die Durchströmungsfl. ist abhängig von Diffusionsgröße, Bldg. u. Weg-



schaffung der  $PO_4$  durch Synthese zu Estern. Bei Dauerdurchströmung sinkt die abgegebene Menge mit der Zeit, die absol. Werte liegen bei Aerobiose niedriger als bei Anaerobiose. Bei den Arbeitsverss. sinkt die  $PO_4$ -Abgabe ebenfalls ab mit der Zeit, doch sind nur bei Aerobiose die abgegebenen Mengen ähnlich niedrig wie in der Ruhe, bei Anaerobiose, besonders mit KCN-Zusatz sind die abgegebenen Mengen wesentlich höher wahrscheinlich, weil keine Resynthese erfolgen kann. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 500—513. Greifswald, Pharmakolog. Inst.) MEIER.

**G. von Bergmann** und **K. Dresel**, *Die Myasthenie vom Standpunkt des Muskelchemismus. Ein klinischer Beitrag zur Rolle der Milchsäure bei der Ermüdung.* Die Muskelschwäche hat nach früheren Untersuchern wohl eine muskuläre Lokalisation. Bei 6 Kranken mit ausgebreiteten Erscheinungen an sämtlichen Muskeln war der Milchsäurespiegel im Arvenenblut beträchtlich erhöht; er betrug 23—28 mg-% gegenüber 10—15 mg-% im Armarterienblut, während die n. Werte für Arvenenblut 13—17 mg-% sind. Das Blut wurde nach mindestens  $\frac{1}{2}$ -std. völliger Muskelruhe ohne Stauung entnommen. — Für die Deutung des erhöhten Milchsäurewertes bei Myasthenie werden die Steigerung der Milchsäureblgd. durch Schädigung des Muskels u. die Störung der oxydativen Glykogenresynthese bei n. Milchsäureblgd. erörtert. Nach Ansicht der Vff. mögen beide Vorgänge, vorwiegend wohl der letztere, die maßgebende Rolle spielen. (Ztschr. klin. Med. 108. 120—29. Berlin, II. Med. Klinik d. Charité.) LOHMANN.

**Herbert Herzheimer** und **Richard Kost**, *Das Verhältnis von Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung zur Ventilation bei harter Muskelarbeit.* Während u. nach kurzdauernder Schwerarbeit (Treppenlaufen, maximal 18 m in 22 Sek.) fällt die  $CO_2$ -Ausscheidung geradlinig wie die Ventilation ab, während der Wert für den  $O_2$  langsamer absinkt. Das initiale Ansteigen von  $CO_2$ -Spannung bzw. Ausscheidung u. Ventilation wird auf reflektor. Vorgänge zurückgeführt, wobei nicht entschieden werden kann, ob der Reflex zentral oder auch peripher angreift. (Ztschr. klin. Med. 108. 240—47. Berlin, II. Med. Univ.-Klinik der Charité.) LOHMANN.

**S. G. Zondek** und **F. Matakas**, *Zur biologischen Abgrenzung des vegetativen Systems.* Im Anschluß an die Unterss. über ton. Muskelkontraktion u. Milchsäureblgd. (vgl. C. 1927. II. 2683) wird die Atmung von Froschgastrocnemien nach Einw. von *K*, *Chinin* u. *Acetylcholin* gemessen. Eine Atmungssteigerung fand sich nur bei Kontrakturformen mit vermehrter Milchsäureblgd. Bei 0,16—0,25% KCl in bicarbonatfreier Ringerlsg. stieg die Atmung in  $O_2$  bis auf das Doppelte an u. fiel nach einigen Stdn. auf den Wert des Kontrollmuskels ab; bei 0,1—0,4% Chininchlorhydrat stieg die Atmung ebenfalls zunächst stark an, fiel dann aber nach 4—6 Stdn. auf Null ab. Die Acetylcholinkontraktur (1:2000 bis 1:20 000 Acetylcholinchlorhydrat) beeinflusste den  $O_2$ -Verbrauch nicht. Da die Acetylcholinkontraktur der physiolog. ton. Kontraktur am nächsten steht, halten die Vff. für notwendig, mehr als bisher die vegetativen Prozesse auch in der Zelle des Erfolgsorgans von den animal. abzugrenzen. (Ztschr. klin. Med. 108. 153—68. Berlin, II. Med. Klinik der Charité.) LOHMANN.

**G. Peritz**, *Die Wirkung von Elektrolyten auf den psychischen Ablauf.* Nach den Verss. verkürzen Ca u. sek. Phosphate u. verlängert Na die Reaktionszeiten an der RUPPSCHEN Falluhr. Nach Assoziationsverss. scheint der Angriffspunkt für die Elektrolyte in den Muskeln zu liegen. (Ztschr. klin. Med. 108. 360—68.) LOHMANN.

**A. Magnus-Levy**, *Bilanzstoffwechsel bei Chlormagnesiuminjektion.* Mg wird zu 90—100% im Harn ausgeschieden. Dabei ist die Ausscheidung des Ca um etwa 100% u. mehr gesteigert. (Ztschr. klin. Med. 107. 671—73.) MEIER.

**Adolf Feldt** und **Lotte Wegner**, *Chemotherapeutische Versuche mit Gold.* 3. Mitt. *Die Behandlung der Pasteurellainfektion mit Goldverbindungen.* (2. Mitt. vgl. C. 1927. II. 605.) Bei Kaninchen, die mit Syphilis u. Tuberkulose infiziert sind, wird eine interkurrente Pasteurellainfektion durch Au-Behandlung günstig beeinflusst. Bei Mäusen konnte mit dieser Behandlung nur eine beschränkte Heilung erzielt werden. (Klin. Wehschr. 7. 1034—36. Berlin, Inst. ROBERT KOCH.) FRANK.

**Robert A. Kehoe** und **Frederick Thamann**, *Das Verhalten des Bleis im tierischen Organismus.* Mit Pb behandelte Kaninchen behalten für längere Zeit nach Unterbrechung der Zufuhr Pb im Organismus. Die größte Menge im Verhältnis zur Gesamtmenge findet sich bei intravenöser Anwendung in Knochen, Leber, Muskel, Fett, Niere, Zentralnervensystem, bei peroraler Zufuhr in Knochen, Leber, Fett u. Muskel. Die Ausscheidungsgröße steht in bestimmtem Verhältnis zum Gesamtgeh. des Tieres an Pb. (Amer. Journ. publ. Health 18. 555—64. Cincinnati, Univ. Lab. of Physiology.) MEIER.

W. C. Holmes, *Die therapeutische Verwendung von Farbstoffen*. Vf. bespricht die Verss. EHRLICHs mit Azofarbstoffen, das bakterio-stat. Verh. derselben u. die Einw. auf den menschlichen Körper. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 327—29.) BRAUNS.

Frank P. Underhill und Erwin G. Gross, *Pharmakologische Wirkung und chemische Charakteristik von Produkten, die aus Wittepepton durch Elektrolyse hergestellt sind*. Wittepepton hat bei intravenöser Injektion am Hund eine Blutdrucksenkung u. eine Verlängerung der Blutgerinnungszeit zur Folge. Nach Elektrodialyse bewirkt der Inhalt der Anodenkammer eine geringe Steigerung; das der Kathodenkammer eine Senkung des Blutdrucks. Die Verlängerung der Blutgerinnung wird durch keine der Fraktionen in dem Maße hervorgerufen wie bei dem Pepton. am meisten noch durch den Inhalt der Kathodenkammer. Die Best. der N-Fractionen der Elektrodenkammern ergibt gewisse Unterschiede. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 69—80. New Haven, Connecticut, Dep. of Pharmacol. and Toxicol.) MEIER.

L. Kofler und R. Fischer, *Magnesiumnarkose durch orale Verabreichung von Magnesiumsulfat und Saponin*. Werden einer Maus ca. 6—8 mg  $MgSO_4$  u. 0,5 mg Saponin per os gegeben, so bekommt sie eine Magnesiumnarkose, die ohne gleichzeitige Zufuhr von Saponin bei per os zugeführtem  $MgSO_4$  auch bei hohen Dosen nicht eintritt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 130. 319—22. Innsbruck, Pharmakognost. Inst.) MEIER.

Nathan B. Eddy, *Untersuchungen über die Hypnotica der Barbitursäurereihe*. Tödliche Dosis für Katzen war von Diäthylbarbitursäure 280 mg, Isoamyläthylbarbitursäure 100 mg, Calciumäthylisopropylbarbiturat 140 mg, n-Butyläthylbarbitursäure 84 mg, Cyclohexenyläthylbarbitursäure 120 mg pro kg Körpergewicht. Im Verhältnis zu der tödlichen Dosis war bei gleichen prozentuellen Dosen die hypnot. Wrkg. von Cyclohexenyläthylbarbitursäure u. Isoamyläthylbarbitursäure wesentlich größer als der anderen. Vollkommene Gefühllosigkeit wird erst erreicht, wenn ca. 60% der tödlichen Dosis angewandt werden. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 43—68. Cornell Univ. Med. College, Dep. of Pharmacology.) MEIER.

Wilhelm Stross, *Untersuchungen über die Wirkungsweise einiger Analeptika*. II. Mitt. *Coramin*. (I. vgl. C. 1926. II. 1437.) Das Coramin hat gelegentlich einen fördernden Einfluß auf die Tätigkeit des Herzens u. auch eine Förderung bei Auswaschen. Es hat einen hemmenden Einfluß auf die Chronotopie. Es bewirkt eine wahrscheinlich zentral bedingte Blutdrucksteigerung. Auf das durch Chinin geschädigte Herz wirkt Coramin besonders günstig. Seine Wrkg. als Therapeutikum ist ohne genaue Analyse am Menschen nicht mit Sicherheit zu entscheiden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 130. 326—48. Prag, Pharmacol. pharmakogn. Inst. Deutsche Univ.) MEIER.

Wilhelm Stross, *Untersuchungen über die Wirkungsweise einiger Analeptika*. III. Mitt. *Hexeton*. (II. vgl. vorst. Ref.) Hexeton gleicht in seiner Wrkg. am isolierten Herzen des Frosches dem Campher. Es lähmt den Vagus, die Leistung des n-isolierten Herzens wird durch kleine Konz. manchmal in geringem Maße verbessert. Von Schädigungen des Herzens wird nur die durch A. günstig beeinflußt. Im Gegensatz zum Campher ruft Hexeton am narkotisierten, decerebrierten nicht am dekapitierten Blutdruckerhöhung hervor. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 130. 349—64. Prag, Pharmacol. Pharmakognost. Inst. der deutschen Univ.) MEIER.

M. H. Fischer, *Physiologische Untersuchungen über „Nausea“ und ihre Bekämpfung*. Es wird zunächst eine Übersicht über die Ursachen, Erscheinungen u. Behandlungsmethoden der Seekrankheit gegeben. Vf. bespricht dann 2 neuere Präparate, das *Vasano* (SCHERING-KAHLBAUM, Berlin) u. das *Nautisan* (Chemosan A. G., Wien). In einzelnen Fällen wurde auch das *Navigan* (Chem. Werke Grenzach) herangezogen. *Vasano* ist eine Zus. von camphersauren l-Scopolamin u. l-Hyoscyamin im Verhältnis 1:4. Es gelangt in Form von Tabletten mit einem Gesamtalkaloidgehalt von 0,0005 g in den Verkehr. Prophylakt. genügen meist 2 Tabletten vor Antritt der Seefahrt, um der Seekrankheit vorzubeugen, in einzelnen Fällen sind 3—4 Tabletten erforderlich. Bei Auftreten von Übelkeit ist die Zufuhr in Form von Suppositorien empfehlenswert. Die volle Wrkg. dauert im allgemeinen 6 Stdn. Erfahrungen an etwa 1000 Personen auf hoher See haben die ausgezeichnete Wirksamkeit des *Vasano* erwiesen. *Nautisan* besteht im wesentlichen aus Chloreton, kombiniert mit geringen Mengen anderer Narkotika, u. wird in Pillen à 0,4 g gegeben. Die Wirkungsdauer von 2 Pillen beträgt gewöhnlich 4—6 Stdn. Es kommt oft zu einer bemerkenswerten Linderung der unangenehmen vegetativen Symptome, die sich jedoch nicht ausnahmslos verhindern lassen. Bei einer Dosis von 4 Pillen im Laufe mehrerer Stdn. ist schon mit einer nicht unerheblichen Narkosewrkg. zu rechnen. Das „*Navigan*“

ist ein Tropasäurederiv. Eine nennenswerte günstige Beeinflussung der Seekrankheit konnte vom Vf. nicht beobachtet werden. (Klin. Wchschr. 7. 1079—81. Prag, Deutsche Univ.) FRANK.

**Ernst Ruhemann**, *Erfahrungen mit Joddermasan in der kleinen Chirurgie. Joddermasan* (Herst. Dr. R. REISS, Berlin), ein mit 2% J jodiertes Esterdermasan in Verb. mit Salicylsäureestern, bewährte sich bei der Behandlung entzündlich-eitriger Prozesse (Furunkel etc.), Entzündung der Lymphgefäße u. bei Gelenk- u. Muskelrheumatismus. (Münch. med. Wchschr. 75. 1030—32. Leipzig, Univ.) FRANK.

**E. Nathan und Anton Munk**, *Über experimentelle Sensibilisierungs- und Allergieerscheinungen der Haut gegenüber Myosalvarsan*. Klin. Verss. *Myosalvarsan* läßt sich bei n. Menschen in 10/100 i.g. Lsg. intracutan injizieren, ohne Reizerscheinungen auszulösen. Dagegen kommt es bei salvarsanüberempfindlichen Patienten zu einer lokalen Überempfindlichkeitsrk. der Haut. Bei einzelnen Menschen führen intracutane oder subcutane Myosalvarsaninjektionen zu einer Sensibilisierung der gesamten Haut gegenüber Myosalvarsan, die sich in einem lokalen allerg. Aufflammungsphänomen an der Stelle der ersten sensibilisierenden Injektion nach 8—10 Tagen, sowie von da an an vorhandener positiver Lokalrk. der Haut bei erneuter intracutaner Injektion von Myosalvarsan unter Mitrk. der früheren Injektionsstellen dokumentiert. In 2 Fällen kam es zu einer hochgradigen, experimentell erzeugten Überempfindlichkeit, so daß es bei der intracutanen Reinjektion außer zu einer stürm. Lokalrk. u. Mitrk. der früheren Injektionsstellen sofort zum Ausbruch eines universellen erythematös-urtikariellen Exanthems kam, ein den Verhältnissen bei der Serumkrankheit entsprechender Verlauf. (Klin. Wchschr. 7. 1125—28. Nürnberg, Städt. Krankenh.) FRANK.

**W. J. R. Camp**, *Die Pharmakologie des Cardiazols*. Die Wrkg. des Cardiazols auf das Zentralnervensystem, auf das Gefäßsystem (Herz, Blutdurchfluß durch Niere, Extremitäten), Atmung, Urinsekretion wird im Tiervers. geprüft. Cardiazol ruft durch Reizung des Rückenmarks Krämpfe hervor, die Atmung wird durch direkte Erregung des Atemzentrums angeregt. Es hat in keiner Konz. eine ausgesprochen fördernde Wrkg. auf das n. Herz. Die Durchblutung der Niere ist wahrscheinlich durch Capillarerweiterung durch zentrale Beeinflussung des autonomen Systems vergrößert. Der therapeut. Wert als Herzmittel wird als fraglich angesehen. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 81—91. Chicago, Illinois, Univ. Dep. of Pharmacology.) MEIER.

**C. H. Thienes**, *Ein Vergleich der Wirkung von Cocain und Adrenalin auf ausgeschnittene glatte Muskeln verschiedener Tierarten*. Die Wrkg. des Cocains auf überlebende glatte Muskeln, Oesophagus, Magen, Duodenum, Dünndarm, Dickdarm, Blase, Uterus, von Kaninchen, Katze, Ratte u. Meerschweinchen wird untersucht. Die Wrkg. ist eine Erregung des Magens, Duodenums, Colon, Uterus in kleinen Konz., Dünndarm wird immer depressiv beeinflußt, ebenso die übrigen Organe in höheren. Die Wrkg. des Cocains ist der des Adrenalins häufig (in ca. 50%) entgegengesetzt, so daß die Cocainwrkg. nicht als Sympathicuserregung, sondern als direkte Muskelwrkg. aufzufassen ist. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 21—41. Portland, Oregon, Med. School. Dep. of Pharmacology.) MEIER.

**J. E. Thomas**, *Eine vergleichende Untersuchung über die krampfmachende Wirkung der Säure und der Neutralsalze des Säurefuchsin*. Das rote saure Fuchsin ruft an Fischen in kleinen Dosen Krämpfe hervor, während das nach Neutralisierung auftretende gelb braun gefärbte Prod. kaum tox. wirkt. Die Entfärbung beruht vielleicht auf einer chem. Änderung des Farbstoffs. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 1—19. St. Louis, Missouri, Univ. School. of Med. Dep. pf Physiol.) MEIER.

**R. N. Chopra, J. C. Gupta und K. Venkatchalam Pillai**, *Beobachtungen über die Wirkung des Emetin auf den Magen-Darmkanal*. Die Fermente des Verdauungstrakts werden in verschiedener Weise von Emetin beeinflusst. Ptyalin wird gehemmt in Konz. 1: 200 000, Pepsin wird gefördert in Konz. > 1: 2000, proteolyt. u. lipolyt. Verdauung wird gehemmt in Konz. 1: 10 000, geringere Konz. fördert. Die Darmbewegungen werden durch Emetin gesteigert am meisten die distalen Teile, das Colon; gleichzeitig tritt eine Blutanhäufung im Splanchnicusgebiet auf. (Indian Journ. med. Res. 15. 883—88. Calcutta, School of Trop. Medicine. Dep. of Pharmacol.) MEIER.

**Chih-Teh Loo und Bernard E. Read**, *Durchströmungsexperimente mit Ephedrin und Pseudoephedrin*. Die Blutgefäße des Frosches kontrahieren sich bei kleinen Konz., dilatieren vorübergehend bei größeren Konz. (0,5%) Pseudoephedrin. Am isolierten Herzen bewirkt es Erhöhung der Leistung u. der Pulszahl, so daß bei Mischungen

von ihm mit Ephedrin die depressive Wrkg. des letzten verhindert wird. (Chinese Journ. Physiol. 2. 97—105. Peking, Union Med. Coll. Dep. of Pharmacol.) MEIER.

**Chuyung Pak und Bernard E. Read**, *Vergleichende Untersuchung der Blutdruckwirkung von Ephedrin, Pseudoephedrin und Adrenalin*. Die blutdruckerhöhende Wrkg. von Ephedrin u. Pseudoephedrin unterscheidet sich von der des Adrenalins dadurch, daß sie nach vorheriger Anwendung von Ergotamin bestehen bleibt, u. daß die Wrkg. des Pseudoephedrins durch Cocain vollständig unterdrückt wird. Danach hat Pseudoephedrin nur einen Angriffspunkt an der Muskulatur der Blutgefäße, Ephedrin sowohl diesen als auch denselben nervösen wie Adrenalin, da es durch Cocain nicht in seiner Wrkg. unterdrückt wird. (Chinese Journ. Physiol. 2. 1—17. Peking, Union Med. College Dep. of Pharmacology.) MEIER.

**O. W. Barlow**, *Der Einfluß von Atropin und Adrenalin auf die Reaktion des durchströmten Froschherzens auf Acetylcholin*. Die depressive Wrkg. des Acetylcholins wird durch Atropin bis zu einem gewissen Grade aufgehoben. Bei Lähmung des Parasympathicus durch Atropin tritt eine Beschleunigung der Herzaktion durch Acetylcholin auf. Die depressive Wrkg. wird durch Adrenalin in Dosen von  $> 10^{-5}$ , das in diesen Dosen allein auch depressiv wirkt, verstärkt. Atropin u. Acetylcholin in hohen Dosen zeigen keinen Antagonismus mehr, sondern schädigen (direkte Muskelwrkg.). (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 93—113. Cleveland, Ohio, Western Reserve Univ. Dep. of Pharmacol.) MEIER.

**Scott Johnson und Walter J. Siebert**, *Experimentelle Myocarditis*. Eine einzige Injektion von 0,025 g Coffein u. 0,2 ccm Adrenalinlg.  $\frac{1}{1000}$  ruft bei Kaninchen degenerative Veränderungen im Herzmuskel hervor. (American Heart Journ. 3. Nr 3. 8 Seiten Sep.) MEIER.

**A. Magnus-Levy**, *Natrium- und Kaliumsalze bei Wassersucht*. Bei Ödemen verschiedener Ätiologie, Lebercirrhose, Nephrose, hat die Entziehung von Na<sup>+</sup> u. die Zufuhr von K<sup>+</sup> meist gute entwässernde Wrkg. (Ztschr. klin. Med. 107. 659—70.) MEIER.

**A. Held**, *Über Nephrosen und Glomerulonephrosen nach Sublimatvergiftung*. Beschreibung des pathol. anat. Befundes einer durch Sublimat bedingten Glomerulonephrose. (Ztschr. ges. exp. Medizin 61. 323—34. Kiel, Med. Univ. Klinik.) MEIER.

**Otto Geßner**, *Über das Gift der Ringelnatter (Tropidonotus natrix)*. I. Mitt. Die Wirkung des Ringelnatterblutes auf das isolierte Kaltblüterherz. Ringelnatterblut bewirkt bis zu 5- oder 10-facher Verdünnung am isolierten Frosch- u. Krötenherzen Stillstand in Systole oder Diastole mit nachfolgender Kontraktion. Diese Wrkg. des Ringelnatterblutes wird durch Vermischen mit Rinderserum u. nach Digerieren des Natterblutes mit Cholesterin fast aufgehoben. Es wird daraus auf einen saponinartigen Charakter der wirksamen Substanz geschlossen. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 130. 374—83. Marburg, Pharmakol. Inst.) MEIER.

**Karl Meyer-Nobel**, *Über die Beeinflussung künstlich erzeugter Krämpfe durch chronische Darreichung von Bromnatrium*. Bei längerer Darreichung kleiner Bromiddosen wird die doppelte Pikrotoxindosis von Mäusen vertragen, ohne daß die Tiere sich von n. unbehandelten Tieren sonst unterscheiden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 130. 365—73. Heidelberg, Pharmakol. Inst.) MEIER.

**E. Watson-Williams**, *Paraphenyldiamin Labyrinthitis*. Das in Haarfärbemitteln zuweilen angewandte p-Phenylendiamin kann Anlaß zu Obrenkerkrankungen geben. (Lancet 214. 1123. Bristol, Royal Infirmary.) WADEHN.

**Lars Nielsen**, *Erythromelalgie nach Suizidversuch mit Gynergen*. Vf. ergänzt seine frühere Arbeit über einen Suizidversuch mit Gynergen (vgl. C. 1928. I. 3092) dahin, daß die von ihm erwähnten 15 mg Gynergen nicht nur 7,5 g, sondern etwa 30 g des handelsüblichen Secale cornutum entsprechen. (Münch. med. Wchschr. 75. 1038. Berlin-Lichtenberg, Städt. Krankenh.) FRANK.

**Yoshio Kimura**, *Über die biochemische Untersuchung des Harns von Krebsratten*. Der Harn n. u. krebskranker Ratten wurde auf Gesamt-N, NH<sub>3</sub>-N, Amino-N, Harnstoff, Harnsäure u. Purinbasen, Allantoin, Gesamt-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Cl, Gesamt-S, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> u. Ätherschwefelsäure, Neutral-S, Na, K, Ca u. Mg untersucht. Bei krebskranken Ratten ist mit Fortschreiten des Tumors Gesamt-N vermehrt, wobei Amino-N, besonders in späteren Stadien erhöht ist. Ebenso ist Allantoin vermehrt, Neutral-S, K, Ca, Mg u. Na sind erhöht. Harnstoff ist besonders bei Erweichung der Geschwulst erhöht. (Journ. Biochemistry 8. 469—94. Tokio, Inst. für Infektionskrankheiten, Biochem. Abt.) MEI.

- Joseph Barcroft, The respiratory function of the blood. Part 2. Haemoglobin. London: Mills 1928. 8°. 12 s. 6 d. net.
- Albert Jentzer, Traitement biologique (Biothérapie) des infections par les huiles essentielles, les résines (oléorésinothérapie) et par les essences déterpénées, les lipides (oléolipothérapie). Paris: Masson et Cie. 1928. (424 S.) 8°.
- [russ.] W. Lindemann, Toxikologie der chemischen Kampfstoffe. Übers. aus d. Polnischen. Moskau: Volkskommissariat für Gesundheitswesen 1928. (416 S.) Rbl. 2.50.
- A. T. Todd, Chemotherapeutic researches on cancer. London: Arrowsmith 1928. 8°. swd., 2 s. 6 d. net.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

T. P. Elkjer, *Über Tabletten und Fehlergrenzen für Tabletten.* (Dansk Tidsskr. Farmaci 2. 151—76. Kopenhagen, St. Jakobs Apotheke.) W. WOLFF.

E. Høst Madsen, *Über die Untersuchung einiger Ipecacuanhapräparate.* Es werden 2 konz. Zubereitungen (1:20) von *Ipecacuanhawurzeln* untersucht, von denen die eine durch Perkolation, die andere durch 2-mal wiederholte Infusion mit W. hergestellt war; in beiden Fällen wurde HCl zugesetzt. Die letztere Methode ist wahrscheinlich vorzuziehen, da sie weniger Zeit beansprucht. — Beide Zubereitungen enthielten fast die gesamten in den Wurzeln vorhandenen Alkaloide u. konnten leicht auf einen Standardgeh. von 0,10% an Alkaloiden gebracht werden. Bei einem Geh. von 18% A. sind sie haltbar u. wohl geeignet zur Herst. von Infusionen u. Sirupen der üblichen Stärke. (Dansk Tidsskr. Farmaci 2. 145—51. Kopenhagen, Vesterbro Apotheke.) W. WOLFF.

Chih-Tung Feng und Bernard E. Read, *Der Vergleich von Ephedra equisetina und Ephedra sinica und ihres jahreszeitlichen Gehalts an Ephedrin.* Der Geh. an Ephedrin steigt vom Frühling zum Herbst um das Mehrfache. Der durchschnittliche Höchstwert ist im Herbst für Eph. equis. 1,75%, für Eph. sin. 1,32%. Abbildungen der Droge. (Chinese Journ. Physiol. 2. 87—95. Peking, Union Med. College Dep. of Pharmacology.) MEIER.

R. N. Chopra, J. C. Gupta und N. N. Ghosh, *Indische Arten von Aconitum: Ihre chemische Zusammensetzung und ihre biologischen Proben.* Unter den zahlreichen untersuchten Aconitumarten finden sich zwei von hohem Alkaloidgeh. mit hoher Alkaloidwirksamkeit. Das sog. Aconit. ferox, eine Mischung von A. deinorhizum u. A. balfourei, hat einen Alkaloidgeh. 0,86% (Europ. Ac. Art 0,5%) u. Ac. chasmonthum einen Alkaloidgeh. von 4,3%, wobei die Wirksamkeit etwa dem der Alkaloide der europ. Art entsprechen. (Indian Journ. med. Res. 15. 873—82. Calcutta, School of Tropical Medicine and Hygiene. Dep. of Pharmacol.) MEIER.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten.* Ampucose (Dr. ERNST SILTEN, Berlin NW 6): Traubenzuckerlösung in Ampullen. — Asbo (Apotheker Dr. PAUL HÜHNER, Düsseldorf 10): Zahnpaste aus Resina Myrrhae saponat., Alumin. acet. bas., Thymol, CaCO<sub>3</sub> praec. leviss., Glycerin. puriss. u. Aromaticis. — Carbozon (Dr. NOLL u. Co. Unterschwarzach b. Heidelberg): Natriumpercarbonat. Desinficiens u. Antiphlogisticum. Handelsformen: Substanz, „Bronchetten“, Nasen-Rachentabletten u. Vaginalspültabletten. — Cutanmilch (TÖPFER Trockenmilchwerke, Böhlen b. Leipzig): konz. HCl-Milch. Verd. (1 + 2 W.) u. gezuckert als Nahrung ekzemkranker Kinder. — Enzypan (Norgine A. G., Prag-Aussig): Drages zur Beh. von Verdauungsstörungen. Kerntablette von 0,2 g: 0,08 g Galle (Gesamtgallensäuren d. Rindergalle, befreit von Eiweißstoffen), 0,04 g trypt. Ferment nebst 17% Lipase; 0,05 g diastat. Ferment u. 0,06 g Schutzsubstanz. Übergug der Kerntabletten enthält 0,05 g diastat. Ferment u. 0,04 g pept. Ferment. Diastat. Kraft des Ersteren: 400. Letzteres entspricht den Anforderungen des D. A. B. VI an Pepsinum. — Exlactin (Dr. MADDAUS u. Co., Mölln i. Lbg.): Fl. Milchserum in konz., wohlschmeckender Form. Formozon-Tabletten (Apotheker MAX WAGNERS Chem. Fabrik, Leipzig C 1) enthalten nach Angabe Chlormethylmenthyläther u. ein Sauerstoffsalz. Desinfektionsmittel bei Grippe, Angina usw. — Geprocethin (Hygiea, Fabr. u. Vertrieb chem.-pharm. Präpp., Breslau 5): dicke Fl. mit „Succulat. Sorb. aucup., Casca-rill. Rheum.“ Bei Erkrankungen des Magens, des Darms u. der Leber. — Hamodil-Pillen (Hamodil G. m. b. H., Berlin-Schöneberg): Phenolphth. 45%, Extr. cascar. sagr. 2,5%, Extr. Frang. 2,5%, Rhiz. rhei 20%, Extr. rhei 15%, Extr. al. cap. 5%, Res. jalap. 2,5%, Sap. med. 7,5%. Abführmittel. — Jiu-Jitsa für Männer (Export

A. G. f. chem.-pharm. Präpp., Berlin W. 8): Pan. Schin-Seng Nees, Extr. Acanth. vir., Extr. Nuc. Col., Test. sicc. plv. subt., Prost. gland. sicc. plv. subt., chem. reines Lecithin, Sacchar. L. u. Bindemittel. Aphrodisiacum u. Nerventonicum. — *Jodallin-Tabletten* (Dr. LEO u. J. EGGER, Budapest VI): enthalten Knoblauchextrakt u. Hexamethylentetramin. Bei Arteriosclerose, Alterserscheinungen, erhöhtem Blutdruck usw. *Jodaron* (Chem.-pharm. Labor. Zur Austria, Wien IX): neue Bezeichnung für Arsojodin. — *Kenna-Tee* (Dr. SCHEERMESSE, Löwen-Apothek, Dessau): Gemisch aus Stiefmütterchen, Wacholderholz, Senna, Faulbaumrinde, Hauhechelwurzel, Brennessel, Bohnenschalen, Fenchel, Walnußblättern, Rosmarin, Ringelkraut, Rhabarber, Pfingstrosen, Hunderippe (? Ref.) Santelholz, Bärentraubente, Koriander, Bittersüß, Korallenwurzel, Evonymusrinde (Original: Vonymus). Zur Blutreinigung u. gegen Gallenstauung. — *Lerrofan* Dr. R. BUROW (Asthmosana-Vertrieb RUDOLF M. MAYER, Bad Reichenhall, Bayern): Adrenalin, Ephetonin Merck, Papaverin, Eumydrin, Psicain Merck in Lsg. Zum Inhalieren gegen Asthma bronchiale u. cardiale. — *Mamillonsalbe* (OBERMEYER u. Co., A. G., Hanau): Vaseline med. 39<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Adeps Lanae 19<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Ol. caps. burs. past. 15,5<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Ol. Rutae 10,5<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Clematis 8,5<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Herniaria 7,5<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Zur Verhütung u. Heilung wunder Brustwarzen. — *Natel* (Labor. Llopis, Madrid, für Deutschland Hageda A. G., Berlin NW 87) enthält die Vitamine A, B, C u. D, Ca-Phosphat, geröstetes Mehl u. Zucker. Kinder- u. Krankennährpräparat. — *Ostian* (E. MERCK, Darmstadt): wortgeschützte Bezeichnung f. KOH (Ostian Kali) u. NaOH (Ostian-Natron) in Plätzchenform zum bequemen Abwägen kleiner Mengen). — *Parvulan-Paste* (OBERMEYER u. Co., A. G., Hanau): Vaseline 37<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Adeps Lanae 32<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Ol. tanaacet. puriss. 12<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Cornus 7<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Veronica 12<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Kinderwundsalbe. — *Phaseolanum fluidum* (E. TOSSE u. Co., Hamburg): 20<sup>0</sup>/<sub>100</sub> A. enthaltender Auszug aus Bohnenschalen. 1. T. = 1 T. Droge. Perorales Diabeticum. — *Purgiolax compositum* (Aktiengesellschaft f. medizin. Prodd., Berlin N 65): Emulsion von fl. Paraffin u. reinem Mg(OH)<sub>2</sub>. Gegen Obstipation. — *Raderma* (OBERMEYER u. Co., A. G., Hanau): Adeps Lanae 21<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Vaseline 39<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Ol. terminaliae 18<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Psidium pyrifolium 12<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, Rumex 16<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Zur Salbenbehandlung nach Bestrahlungen. — *Stedisin* (Stedisin-Gesellschaft, Berlin): Fl. mit Geh. an Eiweiß, K, Citronensäure, HNO<sub>3</sub>, Pflanzenextraktivstoffen u. Phenol. Gegen Tuberkulose. — *Tebekum* (Chem. Fabr. JOH. KAYSER u. Co., G. m. b. H., Braunschweig): Zur internen Tuberkulose-therapie bestimmtes Mittel in Pulverform, das aus Körperteilen gesunder Tiere hergestellte Schutzstoffe enthalten u. frei von Bakterien, Bakterienteilen oder -ausscheidungsprodd. sowie starkwirkenden Stoffen sein soll. (Pharmaz. Zeitung 73. 683.)

**Anna Pironetti**, *Über die Sterilisation von Natriumbicarbonatlösungen*. Bei der Sterilisation von isoton. NaHCO<sub>3</sub>-Lsg. (genau 16,2732 g im l) 30 Min. im strömenden Dampf wurden 0,0924 g im l zers., bei der Tyndalisierung bei 55–60° an 5 aufeinanderfolgenden Tagen 0,2518 g, weshalb erstere Methode vorzuziehen ist. (Giorn. Farmac. Chim. 77. Nr. 6. 15–22.)

OTT.

**United States Radium Corp.**, New York, übert. von: **Otto Hahn**, Berlin, *Feste Radiumpräparate*, die bereits bei gewöhnlicher Temp. große Mengen Emanation abgeben, werden durch Erzeugung fein verteilter Radiumndd. auf Stoffen mit großer Oberfläche erhalten. — Z. B. gemeinsame Ausfällung mit Gips oder Verb. der Fe-Ni-Gruppe u. a. (A. P. 1 655 184 vom 29/7. 1925, ausg. 3/1. 1928. D. Prior. 15/8. 1924.)

M. F. MÜLLER.

**José Bassas Lladós**, Barcelona, *Desinfizieren und Konservieren von Leichen*. Die Leichen werden auf einen gelochten Einsatz (falschen Boden) eines Behälters gelagert, auf dessen Boden eine Anzahl von Gefäßen angeordnet ist, welche Absorptionsmittel für Körperfl. u. -gase bzw. Stoffe enthalten, welche desinfizierend wirkende Dämpfe oder Gase entwickeln. Die Gefäße enthalten z. B. *Naphthol*, *Benzoessäure* u. *Permanganat*, *Holzkohle* u. -mehl, Gemische von CH<sub>2</sub>O, A., *Campher* u. *Thymol*. (E. P. 261 908 vom 18/11. 1925, ausg. 23/12. 1926 u. Schwz. P. 123 819 vom 20/9. 1926, ausg. 16/12. 1927.)

KÜHLING.

**M. B. Dutt**, Commercial drugs of India. London: Thacker 1928. 18°. limp. 8 s. 4 d. net. *Narcotica*. Bewerkt door L. van Itallie, Storm van Leeuwen en E. Arrias. Uitgegeven voor het Rijksinstituut voor pharmacotherapeutisch onderzoek. Leiden: A. W. Sijthoff's Uitgeversmaatschappij. (III, 133 S.) 8°. fr. 3.50,

Ernst Waser, Synthese der organischen Arzneimittel. Stuttgart: F. Enke 1928. (XII, 227 S.)  
8°. M. 16.—; geb. M. 18.—.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Takayuki Somiya**, *Die Empfindlichkeit der Thermowaage und eine Analyse von Calciumhydrat mittels dieser Waage*. Die von HONDA angegebene Thermowaage wird vom Vf. soweit verbessert, daß sie bis 1000° die Genauigkeit einer analyt. Waage hat. Als Beispiel ihrer Anwendung gibt Vf. das Kurvenbild des Entwässerungsverlaufes von carbonathaltigem  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  u. eines Gemisches von  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  u.  $\text{CaCO}_3$ . (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 59—60.) RÖLL.

**J. V. Dubský und A. Rabas**, *Selbsttätige Filtrierapparate*. Beschreibung u. Zeichnungen einiger Geräte: Umgestülpter Kolben, Erlenmeyer mit gebogenem Ausflußrohr, Behälter mit durch oberen Kautschukstopfen gehenden, unten eingeschlifffenen Glasstab verschließbar, Rundkolben mit aufgesetztem Glashahn. (Chem. Weekbl. 25. 293—94. Brno, Univ.) GROSZSFELD.

**J. Großfeld**, *Bemerkung zur Abhandlung von J. V. Dubský und A. Rabas „Selbsttätige Filtrierapparate“*. Hinweis auf die zu gleichem Zweck (vgl. vorst. Ref.) verwendbaren Schütteltrichter (Scheidetrichter) mit weiter Bohrung. (Chem. Weekbl. 25. 294. Berlin.) GROSZSFELD.

**W. P. Jorissen**, *Automatische Zuströmung einer Flüssigkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) Hinweis auf einige ältere, dem gleichen Zwecke dienende Geräte, so von VIOLETTE (1860), HAŮY (1831), Abbildungen, Zeichnungen u. Beschreibungen. (Chem. Weekbl. 25. 294—95. Leiden.) GROSZSFELD.

**W. Świątosławski und A. Dorabialska**, *Ein adiabatisches Mikrocalorimeter für radiologische Untersuchungen*. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 559—66. — C. 1928. I. 380.) WAJZER.

**Wojciech Świątosławski**, *Über die Anwendungen eines neuen Ebullioskops*. Es wird das Anwendungsgebiet des vom Vf. erfundenen Ebullioskops (vgl. C. 1928. I. 942) besprochen. Vortrag. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 516—33. Warschau, Polytechn.) WAJZER.

**H. Dember**, *Über eine einfache Vorrichtung zur Messung hoher elektrischer Potentiale*. Die Messingkugel eines Kugelkondensators war mit einer Bohrung versehen, die durch eine MÜLLERSche Ni-Membran von  $\frac{1}{20\,000}$  mm Dicke verschlossen war. Mit Hilfe eines auf die Membran geklebten Spiegels wurden deren Ausbiegungen unter der Wrkg. der elektr. Kräfte gemessen. War die Kugel zum elektrost. Schutz von einer geredeten Hohlkugelkalotte umgeben, war der Ausschlag linear von  $V^2$  abhängig. Bei Entfernung der Hohlkugelkalotte ergab sich lineare Abhängigkeit von  $V$ . (Physikal. Ztschr. 29. 347—48. Dresden, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

**Norbert Kreidl**, *Zur Verwendbarkeit des Geigerschen Spitzenzählers für Versuche über Atomzertrümmerung*. Vf. versucht den Nachweis zu erbringen, daß der GEIGERSche Spitzenzähler für Atomzertrümmerungsvers. ungeeignet erscheint, da er keine einwandfreie Unterscheidung zwischen  $\alpha$ -,  $\text{H}$ - u.  $\beta$ -Strahlen gestattet. Die trotzdem vom Vf. für C, Al, Ag u. Bi mit Po- $\alpha$ -Strahlen nach der retrograden Methode angestellten Zertrümmerungsvers. zeigten, daß bereits die schwer vermeidlichen Verunreinigungen des Po-Präparates mit RaD u. RaE genügen, das Auffinden der Atomzertrümmerungsprodd. ( $\text{H}$ -Strahlen) erheblich zu stören oder unmöglich zu machen. Es müßten also ganz außerordentlich hohe Anforderungen an die Reinheit der Po-Präparate gestellt werden, die für starke Strahlenquellen sehr schwer zu erreichen seien. Daher sei es vorzuziehen, die von GREINACHER (C. 1926. II. 795) angegebene Zählmethode zu verwenden, die die in einer Ionisationskammer auftretende Primäronisation ohne jede Stoßionisation oder Spitzenstrahlung durch Anwendung eines hohen Verstärkungsaggregats nachzuweisen erlaubt u. dabei nach ORTNER u. STETTER (C. 1927. II. 1122)  $\alpha$ - u.  $\text{H}$ -Strahlen unterschiedlich,  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Strahlen dagegen überhaupt nicht als direkte Stöße registriert. (Sitzungsber. Akad. Wis. Wien Abt. II a 136 [1927]. 589—602. Wien, Ra-Inst.) PHILIPP.

**W. H. J. Childs**, *Einige Methoden zur Schätzung der Intensität von Spektrallinien*. Am Spezialfall des He-Spektrums werden die verschiedenen spektrophotometr. Methoden zur Schätzung der Intensität von Spektrallinien verglichen. Vf. gibt einer Methode den Vorzug, nach der zunächst in üblicher Weise das zu untersuchende Spektrum photographiert wird, u. dann die Platte durch Aufnahmen eines kontinuierlichen

Spektrum mit progressiv steigenden Intensitäten geeicht wird. Aus diesen Aufnahmen lassen sich die Beziehungen zwischen photograph. Dichte u. Intensität der Belichtung einerseits, zwischen Plattenempfindlichkeit u. Wellenlänge andererseits ermitteln. Vf. beschreibt ein einfach konstruiertes Selenzellenmikrophotometer u. gibt eine Literaturübersicht über Densitometer u. Mikrophotometer. (Proceed. physical Soc., London 40. 132—48. King's Coll., Strand.)

LESZYNSKI.

**K. Jablczynski** und **W. Stankiewicz**, *Nephelometrische Analyse mit dem Spektrophotometer*. Vff. haben krystallin. Ndd.:  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{u. CaC}_2\text{O}_4$ , u. amorphe: die Hydroxyde von Fe, Cu, Ni, Al, nephelometr. bestimmt. Die gleichzeitige Best. der Konstanten des LAMBERT-BEERSchen Gesetzes mit Spektrophotometer ergab, daß der Dispersitätsgrad des Nd. von der Intensität des Umrührens, vom Überschuß der Reagenzien, von der Reihenfolge, in der die Lsgg. zusammengegossen werden usw., abhängig ist, so daß die Nephelometrie nur unter Kontrolle des Spektrophotometers genaue Ergebnisse liefern kann. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 534—48.)

WAJZER.

**K. Jablczynski** und **W. Stankiewicz**, *Colorimetrische Analyse mit dem Spektrophotometer*. Die Überlegungen der vorst. referierten Arbeit haben Vff. für die Colorimetrie gültig gefunden. Bei der Titration von Eisensalzen mit Rhodanammmonium ist die Konz. von  $\text{NH}_4\text{CNS}$  von großem Einfluß auf den Gang der Konstanten der BEERSchen Regel; sie bleibt ungefähr konstant bei der Cu-Best. mit  $\text{NH}_4\text{OH}$ ; wird aber stark beeinflusst durch die Konz. von  $\text{NaOH u. Cu}$  bei der FEHLINGschen Rk. Die Konstante fällt proportional der Ni-Konz. u. umgekehrt proportional der  $\text{NH}_3$ -Konz. bei der Ni-Best., umgekehrt wie bei der Cu-Best. Vff. ziehen den Schluß, daß das BEERSche Gesetz nur für einheitliche Farbstoffe gilt, nicht aber für chem. Rkk. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 549—58. Warschau, Univ.)

WAJZER.

**John F. Sutton**, *Die Photometerbank*. Vf. unterwirft die im Handel vorkommenden Formen der Photometerbank einer krit. Besprechung u. gelangt zu dem Ergebnis, daß sich mit keiner von ihnen Messungen von einiger Genauigkeit ausführen lassen. Er stellt dann die charakterist. Merkmale einer diesem Zweck genügenden Photometerbank zusammen u. beschreibt ein von ihm dementsprechend entworfenes Modell. (Journ. scient. Instruments 5. 184—86.)

BÖTTGER.

**Ernst Lau**, *Entladungsrohr für photometrische Messungen, insbesondere im Ultraviolett*. Es wird eine Abänderung des von BAY u. STEINER (C. 1928. I. 97) konstruierten H-Entladungsrohres beschrieben, das ein kontinuierliches H-Spektrum von großer Konstanz liefert u. für Absorptionsmessungen im Ultraviolett brauchbar ist. Die eigentliche Leuchterscheinung befindet sich in einem Al-Zylinder von etwa 1 cm Länge u. 5—10 mm Durchmesser. Der Druck des H beträgt am besten 1 mm, die gewöhnlich benutzte Stromstärke 10—30 Milliamp. Das Rohr ist für photometr. Zwecke im Sichtbaren gleichfalls gut brauchbar. (Ztschr. Instrumentenkunde 48. 284—85. Charlottenburg. Physikal.-techn. Reichsanst.)

BÖTTGER.

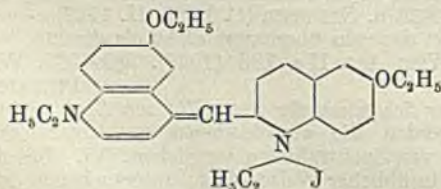
**R. T. Thomson**, *Das Verhalten von Indicatoren bei der Titration von Ammoniak, Natrium- und Calciumphosphat, von Methylaminen, Pyridinbasen und Borsäure*. Die dazu angestellten Unterss. u. die daraus sich ergebenden Nutzenanwendungen werden eingehend besprochen. (Analyst 53. 315—21.)

RÜHLE.

**Feliks Grossmann**, *Eine neue Jodoso-(Jodosojodyl)-benzolelektrode und deren Anwendung zur  $\text{pOH}$ - bzw.  $\text{pH}$ -Bestimmung*. Es werden zwei neue Elektroden beschrieben, die durch Füllung von Chinhydronelektrodengefäßen mit Jodoso- bzw. Jodylbenzol erhalten werden. Die Elektroden wurden an Pufferlsgg. u. gegen Normalelektroden geprüft u. ergaben recht schwankende Resultate, besonders im alkal. Gebiet. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 567—78. Wilna, Univ.)

WAJZER.

**I. M. Kolthoff**, *Der Gebrauch von Pinachrom als Einfarbenindicator*. (Vgl. C. 1927. II. 1492.) *p*-Äthoxychinaldin-*p*-äthoxychinolinäthylcyanin (Pinachrom) hat wahrscheinlich nebenst. Formel. Es ist in W. wl., gibt aber in HCl eine farblose Lsg. Es eignet



sich als Einfarbenindicator zur Best. der  $\text{pH}$  zwischen 5,8 u. 7,8.  $\text{p}K_h = 7,34 + 0,013(20^\circ - t)$ . Vf. empfiehlt den Indicator für die Best. der  $\text{pH}$  von Trinkwasser u. dest. W. Bei niederem Elektrolytgeh. ist der Salzfehler nur sehr klein; bei höheren Salzkonz. zeigt Pinachrom zu saure Rk. an. Wahrscheinlich



kann dieser Indicator auch zur Best. der  $p_H$  in Blutserum u. Milch verwendet werden, bisher wurden aber noch keine Messungen des Proteinfehlers vorgenommen. Ein Gemisch von 2 Teilen 0,1%ig. Pinachrom u. 1 Teil 0,1%ig. Malachitgrün (oder Methylengrün) gab bei  $p_H = 6,0$  grüne Färbung, bei  $p_H = 7,0$  u. 7,2 blaue, bei  $p_H = 7,4$  violette u. bei 7,6 rotviolette Färbung. Die Verwendung dieses gemischten Indicators bietet aber keine Vorteile. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1604—08. Minneapolis [Minn.], Univ.)

KINDSCHER.

**Otto Rosenheim**, *Ein neues Calorimeter, das auf dem Lovibondfarbsystem beruht, seine Anwendung zur Prüfung von Lebertran u. a. mit einem Anhang von E. Schuster.* Genaue Beschreibung des Apparates u. seiner Vorteile. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1329—34.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

### Elemente und anorganische Verbindungen.

**August Noll**, *Über den Nachweis von Schwefel und schwefliger Säure.* (Papierfabrikant 26. Sonder-Nr. 59—61. — C. 1928. II. 187.)

BRAUNS.

**Ch. Quillard**, *Methode zur Differenzierung von Aluminiumlegierungen auf Grund der Verwendung von  $p_H$ -Indicatoren.* Werden Plättchen aus Al oder Al-Legierungen in zweimal dest. W. oder Lsgg. starker Elektrolyte (NaCl) in zweimal dest. W. getaucht, so können für das betreffende Metall bzw. dessen Oberflächenbeschaffenheit charakterist. Größen durch  $p_H$ -Bestst. erhalten werden. Bei der colorimetr.  $p_H$ -Best. können auch die Angriffspunkte (die Ausgangspunkte des Farbumschlags) lokalisiert werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1281—83.)

LESZYNSKI.

### Organische Substanzen.

**Henry Gilman und Jack Robinson**, *Eine Methode zur quantitativen Bestimmung von Blei in organischen Verbindungen.* Ca. 0,5 g der nichtflüchtigen Pb-Verb. wird im 400 ccm-Kolben mit 7,5 ccm konz.  $H_2SO_4$  über kleiner Flamme erhitzt, bis der weiße Nd. des  $PbSO_4$  erscheint u. keine suspendierten Teilchen mehr in der Säure erkennbar sind. Dann wird erhitzt, bis weiße Dämpfe auftreten. Nach Abkühlen auf ca. 80° gibt man 1—1½ ccm konz.  $HNO_3$  (1,42) hinzu u. erhitzt wiederum, bis weiße Dämpfe auftreten. Dann setzt man nochmals 1 ccm konz.  $HNO_3$  hinzu u. wiederholt das Verf. Nachdem die organ. Substanz zerstört ist, läßt man auf ca. 30° abkühlen, spült an der Kolbenwand adhäreres Material mit 5—10 ccm dest. W. zur Hauptmenge der Fl., erhitzt nochmals bis zum Auftreten weißer Dämpfe u. zur Entfernung aller  $HNO_3$ , gibt wiederum W. zu u. wiederholt das Erhitzen. Nach Abkühlen werden 150 ccm W. u. 100 ccm 95%ig. A. zugefügt u. nach 1 Stde. durch einen Goochtiegel filtriert. Das  $PbSO_4$  wird mit 10%  $H_2SO_4$  u. dann mit 95%ig. A. ausgewaschen. Das Verf. wurde mit Tetraphenylblei, Tetra-*p*-bromphenylblei, Diphenyldi-*p*-bromphenylblei, Triphenyl-*n*-butylblei u. Diphenyldiisobutylblei durchprobiert. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1714—16. Ames, Iowa, State Coll.)

KINDSCHER.

**Stefan Poznański**, *Analyse der Gemische von Essigsäure, Äthylalkohol, Äthylacetat und Wasser.* I. Genaue Bestimmung der Essigsäure und ihres Äthylesters. (Roczniki Chemji 8. 152—64. — C. 1928. I. 3098.)

WAJZER.

### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Isidor Morris Heilbron, Edward David Kamm und Richard Alan Morton**, *Die Absorptionsspektren von Ölen und Ölbestandteilen mit besonderer Berücksichtigung des Provitamins D.* Bericht über eine Methode, Ergosterin in Ölen festzustellen u. den Geh. daran zu schätzen mit Hilfe einer direkten spektrographischen Prüfung. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1279—83. University of Liverpool.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

**Frederick Horace Smirk**, *Die exakte Mikrobestimmung von Chlorid und Eisen in Blut und anderen Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1927. I. 2758.) Modifikation der  $AgNO_3$  Rhodanid-Methode für Cl-Best. in 0,02 ccm Blut. Angabe einer Mikropipette für Menge von 0,02—0,01 ccm Fl. Colorimetr. Best. von Fe als Rhodanid in 0,2 ccm Blut nach Veraschen mit 0,1 ccm  $HNO_3$  u. einer geringen Menge Ammoniumpersulfat. (Biochemical Journ. 22. 201—07. Manchester, Royal Infirmary. Dep. of Clinical Investigation.)

MEIER.

**George Hunter**, *Eine neue Probe für Ergothionein als Grundlage einer Bestimmung in einfachen Lösungen und Blutfiltraten.* Zu der ergothioneinhaltigen Lsg. wird eine bestimmte Menge Diazoreagens, Na-Acetatcarbonatlg. u. einige Sek. später 10-n. NaOH zugesetzt. Es entwickelt sich eine tiefrote Farbe, die gegen Phenolrotstandard

colorimetriert wird. Bei Blutfiltraten sind mit Phenolkörpern auftretende Färbungen etwas störend. (Biochemical Journ. 22. 4—10. Toronto, Canada, Jap. of Pathol. Chem.) MEIER.

**Sydney Hugh Edgar**, *Die Bestimmung der Aminosäuren im Blut. Bemerkung zu Folins Methode.* Bei Verwendung einer größeren Menge von Alkali als in FOLINS Vorschrift werden etwas höhere Aminosäurewerte erhalten, die aber von weiter zugesetztem Alkali nicht mehr verändert werden. Bei FOLINS Vorschrift können durch geringe Änderung der Rk. leicht inkonstante Werte erhalten werden. (Biochemical Journ. 22. 162—67. Birmingham, Childrens Hospital. Biochem. Dep.) MEIER.

**Sydney Hugh Edgar**, *Der Aminosäuregehalt des Blutes gesunder und kranker Kinder.* (Vgl. vorst. Ref.) (Biochemical Journ. 22. 168—72.) MEIER.

**K. Samson**, *Physikalisch-chemische Grundlagen der Mastixreaktion.* III. Mitt. *Das Verhalten der Liqueur-eiweißkörper bei der Normo-Mastixreaktion.* (I. vgl. C. 1926. I. 3091.) Anweisung zur Ausführung der Mastixrk. im Liquor. Die Fällung hängt von der Menge Globulin ab, das in mittleren Konz. fällt, in höheren schützt. Albumine haben nur Schutzwirk. (Ztschr. ges. exp. Medizin 60. 665—75. Psychiatr. Univ.-Klinik u. Staatskrankenanstalt, Friedrichsberg.) MEIER.

**Frederick William Foreman**, *Weitere Entwicklung schneller volumetrischer Methoden zur Bestimmung von Aminosäuren, organischen Säuren und Basen.* I. *Schnelle exakte Bestimmung von Ammoniak oder Ammoniak und flüchtiger Amine in Flüssigkeiten von biologischem Interesse und die Bestimmung der verschiedenen Säureradikale in dem Gesamtkohlstoffsäurewert.* Durch Titration des alkoh. Extraktes biolog. Fl. mit Alkali gegen Phenolphthalein bei einem A.-Geh. von 87—88% wird die Säuremenge bestimmt. Nach Titration des Gesamtkohlstoffsäurewertes werden die flüchtigen Basen mit Wasserdampf ohne Erhitzung der Lsg. bis 100° in eine Vorlage mit HCl destilliert. Da bei dieser Destillation der A. mit verschwindet, gewinnen die Aminosäuren ihre Dissoziation u. die nicht flüchtigen Basen ihre Alkalität wieder. Die Aminosäuren werden durch erneute Titration bis zum Phenolphthalein-Umschlagspunkt ermittelt. Die Differenz zwischen diesem Werte u. dem der SÖRENSEN-Formoltitration ergibt die nicht flüchtigen Amine. Aus der Summe der Basenäquivalente, der inneren Salzbdg. der Aminosäuren u. dem Gesamtsäurewert kann die „freie“ Acidität bestimmt werden. In ähnlicher Weise können die Ndd. des A.-Extraktes fraktioniert werden. (Biochemical Journ. 22. 208—21. Cambridge, School of Agriculture. Animal Nutrit. Res. Inst.) MEIER.

**Frederick William Foreman**, *Weitere Entwicklung schneller volumetrischer Methoden zur Bestimmung von Aminosäuren, organischen Säuren und Basen.* II. *Schnelle Bestimmung des Kohlensäurerestes, besonders in Bakterienkulturen, ohne Verlust oder Veränderung anderer Bestandteile.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach Ausführung der Alkoholtitration wird eine der NaOH-Menge entsprechende Menge HCl zugesetzt u. CO<sub>2</sub> mit energ. Luftstrom CO<sub>2</sub>-freier Luft unter Erwärmen auf 45° entfernt. Nach Zusatz von A. wird mit alkoh. 1/10-n. NaOH titriert; HCO<sub>3</sub>-Wert ergibt sich aus der Differenz der über die zugesetzte Menge HCl titrierte NaOH-Menge zum ersten Alkoholtitrationwert. (Biochemical Journ. 22. 222—29.) MEIER.

**Ludwig Heilmeyer**, *Klinische Farbmessungen.* IV. Mitt. *Die Harnfarbe in ihrer physiologischen und klinischen Bedeutung.* (II. vgl. C. 1928. I. 2974.) (Ztschr. ges. exp. Medizin 60. 626—47. Jena, Med. Klinik.) MEIER.

**Ludwig Heilmeyer**, *Klinische Farbmessungen.* V. Mitt. *Die Harnfarbe in ihrer physiologischen und klinischen Bedeutung.* (Vgl. vorst. Ref.) (Ztschr. ges. exp. Med. 60. 648—64.) MEIER.

**R. H. Hamilton jr.**, *Beobachtungen über die Folinsche Methode der Traubenzuckeranalyse im normalen Harn.* Die FOLINSche Methode der Traubenzuckerbest. im n. Harn wurde insofern geändert, als LLOYDS Reagens gebraucht wurde, das mit Säure behandelt war (auf 50 g 100 ccm konz. HCl, 24 Stdn. stehen lassen, vielfach umrühren, verd. mit dest. W., filtrieren, Cl-frei waschen, lufttrocken machen bei 110° u. pulvern, mit konz. HNO<sub>3</sub> behandeln). Das so behandelte Reagens gibt viel klarere Farben. — Die Verwendung von *Permutit* nach FOLIN wird als überfl. verworfen. — Mit dem säurebehandelten Reagens von LLOYD kann man fast den gesamten zugesetzten Traubenzucker bestimmen. Die so erhaltenen Werte sind geringer ohne, als mit *Permutit*. (Journ. biol. Chemistry 78. 63—65. Minneapolis, Univ. of Minnesota. Physiol. Chem. Dept.) F. MÜLLER.

**Edward Johnson Wayne**, *Die Bestimmung von Hippursäure und Phenacetursäuren im Urin.* Nach Kochen des Urins mit NaOH wird mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> stark angesäuert,

filtriert, das Filtrat mit Ä. ausgeschüttelt. Nach Entfernen der Fl. werden die Säuren sublimiert u. nach Lösen in A. mit  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH titriert. (Biochemical Journ. 22. 183—87. Manchester, Dep. of Physiology.) MEIER.

**Geoffrey Arthur Harrison** und **Reginald John Bromfield**, *Die Ursache von Andrewes' Diazoprobe für Niereninsufficienz*. In den Seren, die positive Diazork. geben, wurde auch immer positive Indicanrk. (JAFFÉ) gefunden. Indoxyl gibt gleiche Farbrk. wie Serum mit ANDREWES' Diazork. Es wird angenommen, daß diese Diazork. eine Indicanprobe ist. (Biochemical Journ. 22. 43—45. London, St. Bartholomews Hospital and College.) MEIER.

**H. Bischoff**, *Altersbestimmung bei Säuglingen und Frühgeborenen mit Hilfe der Hämoglobinresistenz*. Vñ. gibt eine Methode zur Best. der Hämoglobinresistenz an, mit deren Hilfe es gelingt, das Alter von Säuglingen (Findelkindern) während des ganzen ersten Lebensjahres mit einer Sicherheit bis zu 4 Wochen festzustellen, Frühgeburten von bekanntem Geburtsalter während des ersten Lebensjahres als solche zu identifizieren. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 11. 340—46. Rostock, Univ.) FK.

**A. Wl. Elmer** und **M. Scheps**, *Die Cholesterinfettprobe bei Lebercirrhose*. Die Cholesterinfettprobe kann nicht als zuverlässig bei der Diagnose der Lebercirrhose betrachtet werden. Als Leberfunktionsprüfung leistet sie viel weniger als die Proben mit Galaktose, Lävulose oder Tetrachlorphenolphthalein. (Klin. Wchschr. 7. 1083 bis 1084. Lwów, Krankenh.) FRANK.

**Friedrich Fichter**, *Übungen in quantitativer chemischer Analyse*. 2. Aufl. Basel: E. Birkhäuser & Cie. 1927. (156 S.) 8°. fr. 6.80.

**Malmy**, *Essai sur une méthode pratique de diagnose des médicaments chimiques*. Mayenne: Floch 1926. (96 S.) 8°.

**Ernst Schmidt**, *Anleitung zur qualitativen Analyse*. Hrsg. u. bearb. von Johannes Gadamer. 10. verb. Aufl. Berlin: J. Springer 1928. (VII, 114 S.) 8°. M. 5.60.

[russ.] **K. Wiskont**, *Neue Methode zur Bestimmung von Wasser in Glimmer*. Moskau: Wissenschaftl.-techn. Verlag 1928. (18 S.) Rbl. 0.35.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**J. A. Maffei A.-G.**, München, *Verfahren und Vorrichtung zum Zerstäuben von Flüssigkeiten und zum Einführen dieser zerstäubten Flüssigkeiten in Gas*, 1. unter Benutzung der Kreisellvorr. nach D. R. P. 430428, dad. gek., daß durch das Kreisellrad, welches die gesamte Fl. fördert u. zerstäubt, nur ein Teil der für die Durchführung physikal. oder chem. Vorgänge benötigten Gase hindurchgetrieben u. der Rest der Gase nachträglich dem aus dem Kreisellrad kommenden Gemisch zugesetzt wird. — 2. insbesondere zur Vornahme von Verbrennungs- oder von Trocknungsvorgängen, dad. gek., daß die durch das Kreisellrad geförderte Luft (bzw. Gas) eine niedrigere Temp. hat als die Luft (Gas), die nachträglich zugesetzt wird. — 3. dad. gek., daß das hinter der Kreiselladvorr. eingeführte Gas eine andere physikal. oder chem. Beschaffenheit hat als das durch das Kreisellrad geförderte. — 4. Vorr., insbesondere zum Zwecke der Vornahme von Verbrennungsvorgängen, dad. gek., daß das Kreisellrad einerseits u. die Leitvorr. für die Einführung der Fl. andererseits so bemessen sind, daß das Kreisellrad eine geringere Luftmenge fördert, als zur Verbrennung der geförderten Fl. theoret. nötig ist. (D. R. P. 456752 Kl. 12e vom 23/5. 1922, ausg. 3/3. 1928. Zus. zu D. R. P. 430428; C. 1926. II. 806 [MELMS & PFENNINGER, Komm.-Ges.].) KAUSCH.

**August Blümcke**, Vielbach, Westerwald, *Mischmaschine* mit period. Füllung der inneren, mit einem Schaufelkranz umgebenen Mischtrommel vom äußeren Umfang aus, dad. gek., daß die Schaufeln der Mischtrommel zur äußeren Trommelperipherie eine derartige Neigung erhalten, daß bei Drehung der Trommel entgegen der Fallrichtung des Mischgutes der Auslauf des Mischgutes aus der Mischtrommel verhindert wird, ohne daß jedoch der Einlauf in die Mischtrommel behindert wird. (D. R. P. 456751 Kl. 12c vom 21/8. 1925, ausg. 1/3. 1928.) KAUSCH.

**Ernst Diepschlag**, Breslau, *Herstellung feinporiger Drahtgeflechtfilter*, die mit einem mechan. oder elektrolyt. aufgetragten Metallüberzug versehen sind, 1. dad. gek., daß auf dem Drahtgeflecht aus Lagg. von Metallsalzen oder in an sich bekannter Weise durch Elektrolyse Metallndd. langkristallin. Beschaffenheit erzeugt werden. —

2. Engmaschiges Drahtgeflechtfilter mit mechan. oder elektrolyt. aufgebrachtem, porigem Metallüberzug, gek. durch einen langkristallin. Metallnd. (D. R. P. 461 135 Kl. 12d vom 27/9. 1924, ausg. 15/6. 1928.) KAUSCH.

R. Wolf Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Drehbares Vakuumtrommelfilter*, bei welchem die Flüssigkeitsabsaugung aus dem Innern eines Zylinders nach außen durch an einen Steuerkopf angeschlossene Kammern erfolgt, 1. dad. gek., daß die die Außenfläche eines beispielsweise aus bekannten Filtersteinen zusammengesetzten Hohlzylinders abdeckenden Außenkammern aus einzelnen abnehmbaren, gegeneinander abdichtenden Kammerzellen bestehen, welche sich mit Seitenflanschen dicht auf den Filtermantel aufsetzen u. deren Längsdichtungswände sich auf die die Filtermantelsteine fassenden u. den Filtersteinmantel unterteilenden Trennwände dichtend stützen. 2. dad. gek., daß die offene Seite des die Zellen tragenden Hohlzylinders durch eine an einem besonderen Ständer dicht auf die Innenfläche des Ringflansches einstellbar angeordnete Schleifwand auf eine gewisse Höhe abgeschlossen ist, so daß im Innern des Filterhohlzylinders zwischen Zylinderwand und Schleifwand eine an sich bekannte Wanne gebildet wird, deren Inhalt durch Auswechslung einer höheren oder niedrigeren Schleifwand vergrößert oder verkleinert werden kann. (D. R. P. 461 491 Kl. 12d vom 2/9. 1924, ausg. 20/6. 1928.) KAUSCH.

Eleonore Budil, Deutschland, *Luftfilter*. Das Filtergehäuse weist dem Luftstrom entgegengesetzt angeordnete Platten auf, die unter verschiedenem Winkel zurückgebogen sind. (F. P. 638 323 vom 27/7. 1927, ausg. 22/5. 1928. D. Prior. 31/7. 1926.) KAUSCH.

Curt Buchmüller, Berlin, *Reinigungs- und Benetzungsvorrichtung für Luftfilter*, bei der eine die Filterfläche umfassende, zum Entfernen des Staubes dienende Abstreichvorr. zugleich dazu dient, das gereinigte Filter zu benetzen u. dad. zur Bindung neuen Staubes zu befähigen, dad. gek., daß die Abstreichvorr. mit einer porösen, zur Aufnahme von Öl oder anderer Fl. dienenden Platte, z. B. aus Filz, versehen ist. (D. R. P. 460 983 Kl. 12e vom 25/1. 1925, ausg. 11/6. 1928.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Richard Heinrich, Berlin-Südende), *Niederschlagselektrode für elektrische Gasreinigung* nach D. R. P. 438 972, die auf beiden Seiten mit Schlitzfen für die Abführung des Staubes versehen ist, dad. gek., daß die beiden wirksamen Elektrodenflächen im Innern des Kastens durch eine Zwischenwand getrennt sind. (D. R. P. 453 989 Kl. 12e vom 16/5. 1925, ausg. 23/12. 1927. Zus. zu D. R. P. 438 972; C. 1927. I. 1195.) KAUSCH.

Hertha Möller, Arnold Luyken, Gertrud Luyken, Ernst Luyken, Nora Lamping, Brackwede i. W., Ilse Vogg-Castendyk, Dornach b. Basel, Irmgard Freude, Magdeburg, Fritz-Karl Castendyk, Bielefeld, Hendrich Luyken, Gerda Luyken, Elisabeth Luyken und Johann Luyken, Reinbek, *Einrichtung zur elektrischen Ausscheidung von Schwebekörpern aus elektrisch isolierenden, insbesondere gasförmigen Medien*. 1. mittels Elektrizitätsausströmern u. Niederschlagselektroden u. mit abschnittsweise verschieden eingestellter elektr. Behandlung des Mediums, bei der in den aufeinanderfolgenden Behandlungsabschnitten eine stufenweise gesteigerte Stromdichte Verwendung findet, dad. gek., daß durch besondere Gestaltung u. gegenseitige Anordnung der beiden Elektroden eine gegenüber der mittleren Stromdichte in dem betreffenden Behandlungsabschnitt erhöhte Stromdichte in unmittelbarer Nähe der Niederschlagselektrode erzeugt wird. — 2. dad. gek., daß in den nachfolgenden Behandlungsabschnitten die Querschnitte der plattenförmigen Niederschlagselektroden oval ausgebildet sind. (D. R. P. 461 126 Kl. 12e vom 22/5. 1921, ausg. 14/6. 1928.) KAUSCH.

Hertha Möller, Arnold Luyken, Gertrud Luyken, Ernst Luyken, Nora Lamping, Brackwede, Westf., Ilse Vogg-Castendyk, Dornach b. Basel, Irmgard Freude, Magdeburg, Fritz Karl Castendyk, Bielefeld, Hendrich Luyken, Gerda Luyken, Elisabeth Luyken und Johann Luyken, Reinbek, *Verfahren zum Reinigen der Abscheideelektroden elektrischer Gasreinerer* von anhaftenden Kondensaten o. dgl., dad. gek., daß der Niederschlagsraum von Zeit zu Zeit mit h. Gas oder h. Luft beschickt wird. (D. R. P. 461 829 Kl. 12e vom 26/5. 1920, ausg. 26/6. 1928.) KAUSCH.

Georges Félix Brut, Frankreich, *Trennapparat für Gase*. Fl. oder feste Stoffe werden aus Gasen dad. abgeschieden, daß man letztere über eine Fläche aus geneigten Wänden strömen läßt. (F. P. 637 596 vom 10/11. 1926, ausg. 3/5. 1928.) KAUSCH.

A. C. Spark Plug Co., V. St. A., *Luftreiniger*, bestehend aus einem Holzbehälter mit Luftein- u. -austrittsöffnungen, Prallwänden u. einer Öffnung zum Abziehen des abgeschiedenen Staubes. (F. P. 637 824 vom 16/7. 1927, ausg. 9/5. 1928.) KAUSCH.

**Arthur Seligmann**, Düsseldorf, *Verflüssigung und Trennung schwer kondensierbarer Gase und Gasgemische unter Zuhilfenahme äußerer Arbeitsleistung.* (D. R. P. 460 927 Kl. 17g vom 27/5. 1922, ausg. 9/6. 1928. — C. 1927. I. 1716.) KAUSCH.

**L'Air Liquide (Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude)**, Frankreich, *Verflüssigung und Trennung von Gasgemischen bei tiefer Temperatur.* Bei der Verflüssigung u. Trennung der Gasgemische entfernt man vor der tiefen Abkühlung prakt. alle O<sub>2</sub>-N<sub>2</sub>-Verbb. daraus. (F. P. 638 382 vom 4/12. 1926, ausg. 23/5. 1928.) KAUSCH.

**Wilhelm Vogelbusch**, Ratingen b. Düsseldorf, *Vorrichtung zur Verbesserung des spezifischen Wärmedurchganges bei Verdampfern* mit horizontal oder geneigt liegenden Heizröhren nach D. R. P. 431 836, 1. dad. gek., daß die Heizröhren zu Bündeln vereinigt werden, die beiderseits in Kopfplatten eingewalzt sind, zur Führung des Heizdampfstromes Scheidewände erhalten u. mit einem Mantelrohr umgeben sind, in dessen Öffnungen der Heizdampf von der durch die Böden gebildeten Einlaßkammer aus eintritt, während das Kondenswasser sowie die unkondensierbaren Gase durch Löcher austreten. — 2. dad. gek., daß die Rohrbündel ausziehbar angeordnet sind. — 3. dad. gek., daß die ausziehbaren Rohrbündel einerseits in Stopfbüchsen gelagert werden. (D. R. P. 458 525 Kl. 12a vom 23/12. 1925, ausg. 12/4. 1928. Zus. zu D. R. P. 431 836; C. 1926. II. 2004.) KAUSCH.

**Soc. Anon. d'Ougrée-Marihaye**, Ougrée, Belgien, *Verfahren und Vorrichtung zur fraktionierten Destillation und Kondensation komplexer Gemische.* (D. R. P. 461 305 Kl. 12a vom 13/8. 1925, ausg. 16/6. 1928. F. Prior. 8/9. 1924. — C. 1926. I. 1752.) KA.

**Niels C. Christensen**, Salt Lake City, V. St. A., *Konzentrieren von Lösungen und Flüssigkeiten*, die sich in einem flachen Behälter befinden, durch Versprühen mittels rotierender Walzen, die nur in die Oberfläche der Fl. eintauchen. (A. P. 1 544 130 vom 3/12. 1920, ausg. 30/6. 1925.) M. F. MÜLLER.

**Grasselli Chemical Co.**, Cleveland, übert. von: **Louis Charles Drefahl**, Lakewood, Ohio, *Erhitzen von nicht leitenden Flüssigkeiten* mittels Durchleiten eines Wechselstromes. (A. P. 1 546 061 vom 23/11. 1923, ausg. 14/7. 1925.) M. F. MÜLLER.

**T. E. Perks**, Auckland, Neuseeland, *Fraktionierte Destillation* von Gemischen von Fl. verschiedenen Kp. Die Fl. wird gezwungen, kontinuierlich durch einen ansteigend erhitzten Kanal zu strömen u. die entstehenden Dämpfe werden bei verschiedenen Kpp. getrennt gesammelt u. verdichtet. (E. P. 289 394 vom 16/2. 1928, Auszug veröff. 20/6. 1928. Prior. 26/4. 1927.) KAUSCH.

**James Arthur Reavell**, England, *Verfahren zum Trennen fester und halbfester Stoffe in Flüssigkeiten durch Verdampfen oder Konzentrieren.* Man zerstäubt die zu verdampfende Fl. in ein Vol. Luft oder h. Gase, die eine Wirbelbewegung nach unten ausführen. (F. P. 638 255 vom 26/7. 1927, ausg. 21/5. 1928. E. Prior. 27/7. 1926.) KAUSCH.

**Silica Gel Corp.**, Baltimore, Maryland, *Durchführung katalytischer Reaktionen.* Man bringt die Reaktionsgase mit dem pulverförmigen Katalysator in innige Berührung, trennt dann Gas u. Katalysator u. erhitzt letzteren, um alle Gifte o. dgl. auszutreiben u. ihn von neuem verwenden zu können. (F. P. 638 252 vom 26/7. 1927, ausg. 21/5. 1928.) KAUSCH.

**Stanley J. Green**, Industrial catalysis. London: Benn 1928. (XII, 520 S.) 8°. 50 s. net. **Carl Kantner** u. **Adolf Herr**, Die Verwendbarkeit der Röntgenverfahren in der Technik. Berlin: VDI-Verlag 1928. (VI, 77 S.) 8°. M. 4.50.

**Illustrierte technische Wörterbücher** in 6 Sprachen: Deutsch, Englisch, Russisch, Französisch, Italienisch, Spanisch. Hrsg. v. **Alfred Schломann**. Bd. 2. Berlin: Technischer Wörterbücher-Verlag; Auslief.: VDI-Verlag 1928. gr. 8°. 2. Elektrotechnik u. Elektrochemie, verb., vervollst. u. verm. Aufl. (XXIV, 1304 S.) Lw. M. 80.—

**Enzyklopädie der technischen Chemie.** Hrsg. v. **Fritz UHmann**. 2. Aufl. Lfg. 5. Bd. 1. S. 641—808. Sachreg. zu Bd. 1. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1928. 4°. M. 8.—

### III. Elektrotechnik.

**P. Flamm**, *Über die Vorgänge im elektrischen Metalllichtbogen.* (Vgl. C. 1928. I. 559.) Im Lichtbogenschweißverf. setzt am freien Ende der Elektrode eine Verflüssigung ein, die zur Tropfenbildg. führt. Ist der Abstand zwischen Elektrodene u. Werkstück ausreichend, so wird der Tropfen abreißen u. auf die Unterlage fallen. Ist hingegen die Lichtbogenlänge so kurz, daß vor dem Abreißen das Werkstück berührt wird, so er-

gießt sich der Tropfeninhalt zufolge der Capillarkräfte auf die fl. gewordene Werkstückpartie. Dieser Berührungsvorgang tritt im Lichtbogenschweißverf. normalerweise auf. Eine Schweißung ist gut, wenn das Verhältnis der Vorwärme- zur Schweißzeit einen möglichst großen Betrag ergibt. Die Form des aufgetragenen Materials ist alsdann von der in der Vorwärmezeit entwickelten Tropfenmenge abhängig. Aus diesen Tatsachen wird das charakterist. Dreieck konstruiert. Es wird gezeigt, wie die charakterist. Dreiecke durch die Vorkommnisse bei einer wirklichen Schweißung verändert werden. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 32. 395—405. Hamburg.) WILKE.

Andreas Gyemant, *Über einen hochohmigen Flüssigkeitswiderstand.* (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 6. 58—66. — C. 1928. I. 734.) BLOCH.

P. Selényi, *Ionen und Elektronen in der Vakuumglühlampe.* (Vgl. Ztschr. f. techn. Phys. 5. 412 [1924]. 8. 230 [1927] u. C. 1926. II. 808.) Es werden die in einer Vakuumglühlampe sich abspielenden bzw. mit einer solchen hervorgerufenen mannigfaltigen Elektronen- u. Ionenerscheinungen systemat. dargestellt. Es wird das Verh. der Lampe, bzw. das der Ionen u. Elektronen gegenüber elektrost., magnet. u. elektromagnet. Beeinflussung behandelt; es wird gezeigt, wie eine Vakuumlampe als Detektor, Gleichrichter, Voltmeter, Magnetron, Photozelle u. Vakuummeter funktionieren kann. Einige mit Hilfe von Vakuumlampen ausgeführte Unterss. (Nachweis des Th in den Glühfäden (C. 1927. I. 2757), Nachweis der O<sub>2</sub>-Entw. bei der Elektrolyse des Glases [C. 1927. II. 2042]) werden erwähnt u. einige Methoden zur Vakuumbest. an fertigen Glühlampen kurz beschrieben. (Physikal. Ztschr. 29. 311—18. Budapest, Forschungs-lab. „Tungstam“ der vereinigten Glühlampen u. Elektrizitäts A. G., Ujpest b. Budapest.) CREMER.

Georges François Jaubert, Paris, *Kolloides Diaphragma für Wasserelektrolysatoren.* (F. P. 638 346 vom 1/12. 1926, ausg. 22/5. 1928. — C. 1928. I. 1448.) KAUSCH.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: Hans Schuhmann, Charlottenburg), *Herstellung von aus geschichteten Stoffen, wie Glimmer, Papier, Faserstoffen u. dgl., mittels Schellacks oder anderer Harze zusammengeklebten Platten oder Gegenständen, welche vorzugsweise zu Isolierzwecken Verwendung finden*, dad. gek., daß dem Schellack oder anderen Harzen Metallverb., wie Metalloxyde, -hydroxyde, Salze flüchtiger oder nichtflüchtiger Säuren o. dgl. zugegeben u. dann die Stoffe in bekannter Weise verklebt u. verpreßt werden, wobei die Harze unter Anwendung von Wärme in Metallharzverb. übergeführt werden. — 2. dad. gek., daß die Metallverb. dem Schellack oder Harzen in Pulverform vor dem Verkleben zugegeben u. die beim Pressen nötige Wärme zur Umwandlung in die Metallharzverb. ausgenutzt wird. — Der Zusatz von Metallverb. bewirkt die Entstehung höherschm. u. härterer Erzeugnisse. (D. R. P. 461 234 Kl. 21c vom 16/10. 1924, ausg. 18/6. 1928.) KÜHLING.

Ludwig Frankenschwert, Nürnberg, *Herstellung von Metallanoden für galvanische Zwecke*, dad. gek., daß man der Metallanode durch Hämmern ein von den bisherigen Guß- u. Walzanoden abweichendes Gefüge gibt, um in einer einzigen Anode die Vorzüge der bisherigen Guß- u. Walzanoden zu vereinigen, ohne daß deren Nachteile auftreten. — Die Erfindung ist besonders für Nickelanoden für galvanoplast. Zwecke wichtig. (D. R. P. 461 300 Kl. 48a vom 26/11. 1926, ausg. 19/6. 1928.) KÜHLING.

Thomas Jerome Masse, Leichhardt b. Sydney, *Bleioxyde*, insbesondere für die Pasten für *Akkumulatorenplatten*. Man behandelt geschmolzenes Pb in einem geschlossenen Konverter mit Schlagvorr., während man Luft hindurchführt. (Aust P. 7832/1927 vom 17/6. 1927, ausg. 31/1. 1928.) KAUSCH.

Herman L. Berger, Jersey City, V. St. A., *Elektronen aussendende Körper*. CaO, BaO, SrO oder MgO werden mit W. u. Schwefel längere Zeit gekocht, die Lsgg. vom Bodensatz abgezogen u. ein aus Ag, Cu, einer Legierung von Ag u. Cu o. dgl. bestehender, gut leitender Träger bis zur Entstehung eines genügend starken Belages von Oxysulfid in die kochende Lsg. getaucht. (A. P. 1 671 007 vom 19/1. 1927, ausg. 22/5. 1928.) KÜH.

## V. Anorganische Industrie.

Paul Askenasy, Karlsruhe i. B., *Wasserstoffsperoxyd* aus BaO<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub> unter Druck in wss. Suspension, wobei dem Reaktionsgemisch Säuren zugesetzt werden, deren Ba-Salze sich durch Erhitzen in BaCO<sub>3</sub> oder in BaO überführen lassen u. ll. sind. (F. P. 638 090 vom 21/7. 1927, ausg. 15/5. 1928. D. Prior. 23/7. 1926.) KAUSCH.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Ozonerzeuger*. (F. P. 637 503 vom 12/7. 1927, ausg. 2/5. 1928. D. Prior. 25/8. 1926. — C. 1928. I. 105.) KAUSCH.

**Koppers Co.**, Pittsburg, V. St. A., *Reinigung von sulfidhaltigen Flüssigkeiten*, die bei Reinigung von  $H_2S$ -haltigen Gasen anfallen, durch Einblasen von Luft in feiner Verteilung, wobei sich Schwefel an der Oberfläche der Fl. ansammelt, der durch Abschäumen entfernt wird. (E. P. 241 452 vom 10/6. 1924, ausg. 12/11. 1925.) M. F. M.

**Charles William Fielding**, England, *Schwefelsäure*. (F. P. 638 143 vom 22/7. 1927, ausg. 16/5. 1928. — C. 1927. II. 2415 [E. P. 274918].) KAUSCH.

**Charles William Fielding**, England, *Schwefelsäure*. (F. P. 638 144 vom 22/7. 1927, ausg. 16/5. 1928. — C. 1927. II. 2415 [E. P. 274919].) KAUSCH.

**Soc. Générale Métallurgique de Hoboken**, Hoboken-lez-Auvers, Belgien, *Schwefelsäure*. Bei der Herst. von  $H_2SO_4$  nach E. P. 249914 (C. 1926. II. 931) wird ein Stoff hoher Kapazität (Quarzit) verwendet, um den Temperaturschwankungen der Gase, der Außentemp. usw. entgegenzuwirken. (E. P. 286 865 vom 19/2. 1927, ausg. 5/4. 1928.) KAUSCH.

**Soc. Générale Métallurgique de Hoboken**, Hoboken-lez-Anvers, *Schwefelsäure*. Man oxydiert  $SO_2$  durch einen Kontaktprozeß, entfernt das gebildete  $SO_3$  u. behandelt die restlichen Gase in Türmen oder Kammern, die mit Flintstücken usw. beschickt sind u. mit Nitrosylschwefelsäure berieselt werden. (E. P. 286 980 vom 23/8. 1927, ausg. 5/4. 1928.) KAUSCH.

**Orkla Grube-Aktiebolag**, Norwegen, *Gewinnung von Thiosulfaten* unter gleichzeitiger Reinigung von  $H_2S$ - u.  $SO_2$ -haltigen Gasen durch Waschen mit einer Lsg. oder Suspension von Alkali- oder Erdalkalihydrat oder -carbonat. Gase, die reich an  $CO_2$  u. arm an  $H_2S$  u.  $SO_2$  sind, werden mit einer Suspension von fein verteiltem  $CaCO_3$  bei  $60^\circ$  behandelt. (E. P. 239 846 vom 27/8. 1925, Auszug veröff. 4/11. 1925. Prior. 10/9. 1924.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Julius Söll, Schwanheim a. M.), *Verfahren zur Herstellung von Doppelverbindungen des Fluoraluminiums mit Fluoralkali einschließlich des Fluorammons*, die weniger Fluoralkali enthalten als Kryolith u. Chiolith, dad. gek., daß Al-Salze mit so viel HF u. Alkalisalzen, auch Fluoralkali, als den gewünschten Verbb. entspricht, bis zur Erreichung einer genügenden Ausfällung verrührt werden. (D. R. P. 460 902 Kl. 12i vom 14/3. 1926, ausg. 7/6. 1928.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Specketer, Griesheim a. M., Julius Söll, Schwanheim a. M., und Robert Bilfinger, Griesheim a. M.), *Gewinnung von technisch reinen Fluoraluminium-Fluoralkali-Doppelverbindungen* nach D. R. P. 443007, dahin abgeändert, daß die durch Aufschließen von Ton mit  $H_2SO_4$  entstandene Al-Salzlsg. mit Alkalisulfat u. HF versetzt wird. — 2. dad. gek., daß die durch Aufschließen von Ton mit  $H_2SO_4$  entstandene Al-Salzlsg. mit der annähernd äquivalenten Menge Alkalichlorid u. mit HF versetzt wird. — 3. dad. gek., daß vor der Fällung mit Alkalisalz das in der Al-Salzlsg. enthaltene Fe zu  $Fe''$ -Salz reduziert wird. (D. R. P. 461 136 Kl. 12i vom 25/5. 1922, ausg. 14/6. 1928. Zus. zu D. R. P. 443007; C. 1927. I. 2937.) KAUSCH.

**Verein für Chemische und Metallurgische Produktion**, Aussig a. E., *Flußsäure* wird aus HF u.  $SiF_4$  in von Si-Verbb. freier Form dad. erhalten, daß man Flußspat mit  $H_2SO_4$  behandelt, erst den Wasserdampf entfernt u. dann wasserfreie HF kondensiert. (E. P. 289383 vom 24/4. 1928, Auszug veröff. 20/6. 1928. Prior. 25/4. 1927.) KAUSCH.

**Albert R. Frank**, Berlin-Halensee, und **Nikodem Caro**, Berlin (Erfinder: Rudolf Wendtlandt und Th. Fischer, Picsteritz, Halle), *Herstellung hochprozentiger Salpetersäure* durch Verbrennung von  $NH_3$ -Luft- bzw.  $NH_3$ - $O_2$ -Gemischen mit wechselnder Konz. an  $O_2$  unter Kühlung der zu verbrennenden Gase unmittelbar vor ihrem Eintritt in den Kontaktraum, 1. dad. gek., daß im Bewegungssinne der Gase vor oder unter der Kontaktzone sich eine Kühlflüssigkeitsschicht befindet, z. B. W., durch die das zur Kontaktumsetzung zu bringende Gasgemisch hindurchperlt, wobei die Zulaufgeschwindigkeit dieser Kühlfl. zur Külschicht die verdampfte Menge u. die Kontakttemp. regelt. — 2. dad. gek., daß die Oberfläche der Kühlflüssigkeitsschicht dicht vor oder unter der Kontaktschicht angeordnet wird. — 3. dad. gek., daß an Stelle von reinem W. als Kühlfl. gesätt. oder verd.  $NH_3$ -Lsg., Lsgg. von  $NH_3$ -Salzen sowie Lsgg. oder Verteilungen anderer Stoffe in W. oder auch nichtwss. Fl. benutzt werden, die den Dampfdruck der Flüssigkeitsschicht beeinflussen. — 4. dad. gek., daß unter einem

höheren als Atmosphärendruck gearbeitet wird. — 5. dad. gek., daß das Verf. mit der an sich bekannten Kühlung, wie Wandkühlungen, Strahlungsfängern auf der Abgasseite usw., kombiniert wird. (D. R. P. 461 369 Kl. 12i vom 30/6. 1926, ausg. 19/6. 1928.) KAUSCH.

**Elektrizitätswerk Lonza**, Basel, *Stickoxyde* werden aus solche enthaltenen Gasgemischen (erhalten durch Oxydation von N<sub>2</sub> oder NH<sub>3</sub> durch HNO<sub>3</sub> von wachsender Konz.) bei Temp. unter 0° u. bei —20 bis —30° adsorbiert. (E. P. 281 412 vom 26/4. 1928, Auszug veröff. 20/6. 1928. Prior. 26/4. 1927.) KAUSCH.

**Soc. de Fours à Coke et d'Entreprises Industrielles**, Frankreich, *Große Ammoniumsulfatkrystalle*. Man reinigt die aus synthet. NH<sub>3</sub> erhaltenen (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Krystalle vom Fe, Cu, As usw. (aus den Saturationsbädern) durch Fällen u. Reduzieren der Salze. (F. P. 637 977 vom 29/11. 1926, ausg. 12/5. 1928.) KAUSCH.

**Phosphate Mining Co.**, New York, übert. von: **George T. Harned**, Nichols, Florida), *Aufschließen von Phosphatgestein*. Man calciniert das Gestein, mischt das h. Gestein mit einer vorher bestimmten Menge feuchten Gesteins u. benutzt die Wärme des h. Gesteins zum Trocknen des feuchten. (A. P. 1 671 765 vom 20/7. 1927, ausg. 29/5. 1928.) KAUSCH.

**A. Rosenheim**, Berlin-Charlottenburg, *Kieselsäuregele*. Natürliche oder künstliche Zeolithe o. dgl. werden mit Säure derart behandelt, daß ein Sol entsteht, das in ein Gel ohne Abscheidung der Elektrolyten (AlCl<sub>3</sub> oder FeCl<sub>3</sub>) übergeführt wird. (E. P. 289 418 vom 12/7. 1927, Auszug veröff. 20/6. 1928. Prior. 27/4. 1927. Zus. zu E. P. 275 203; c. 1927. II. 2776.) KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Chloride und Bromide des Siliciums und Titans*. Man verwendet dabei einen gut gekühlten Metallbehälter. (F. P. 638 051 vom 20/7. 1927, ausg. 15/5. 1928. D. Prior. 5/8. 1926.) KAUSCH.

**Chemische Werke Carbon Ges. m. b. H.**, Frankfurt a. M., *Herstellung und Wiederbelebung hochaktiver Kohle* nach D. R. P. 384561, 1. dad. gek., daß die Erhitzung des Ofens am Umfange durch die sogenannte Steinstrahlfeuerung erfolgt. — 2. dad. gek., daß nur ein Teil des Umfanges durch die Steinstrahlfeuerung beheizt wird, während ein anderer Teil unbeheizt bleibt. — 3. dad. gek., daß der Umfang des Drehofens teils durch die Steinstrahlfeuerung, teils durch die gewöhnliche flammenlose Oberflächenverbrennung erhitzt wird. — 4. dad. gek., daß der Umfang des Drehofens teilweise durch Steinstrahlfeuerung, teilweise durch gewöhnliche indirekte Beheizung erhitzt wird. — 5. dad. gek., daß neben der Feuerung am Umfang des Drehofens noch eine Beheizung am Ende oder Anfang des Ofens mittels direkter Flammengase erfolgt. (D. R. P. 461 184 Kl. 12i vom 8/6. 1927, ausg. 14/6. 1928.) KAUSCH.

**Anton Lederer**, Österreich, *Kohle aus Schwefelkohlenstoff*. Man erhitzt CS<sub>2</sub> auf 1100—1750° oder 1750—2100° u. erhält dabei zwei verschiedene Formen des C, nämlich eine harte, dunkle u. wenig dichte (D. 1,8) u. eine graue glänzende (D. 2,3 u. mehr) Form. (F. P. 637 817 vom 20/7. 1927, ausg. 9/5. 1928. Oe. Prior. 21/7. 1926.) KAUSCH.

**Theodor Lichtenberger und Ludwig Kaiser**, Stuttgart, *Gewinnung von Wasserstoff durch Einwirkung von Wasserdampf auf Metalle*, 1. dad. gek., daß der Wasserdampf auf die Metalle in einem Schmelzbad von indifferenten Metallen, Metallegierungen oder Metallsalzen zur Einw. gebracht wird. — 2. dad. gek., daß reaktionsfördernde Zuschläge in die Schmelze eingetragen werden. — 3. dad. gek., daß die Schmelze in der einen Kammer eines zweikammerigen Ofens erzeugt u. warm erhalten wird, während die andere Kammer als Reaktionsraum dient. (D. R. P. 461 044 Kl. 12i vom 12/5. 1927, ausg. 11/6. 1928.) KAUSCH.

**Atmospheric Nitrogen Corp.**, New York, übert. von: **Hugo E. Heissler**, Syracuse, N. Y., *Kontaktmasse für die Erzeugung von Wasserstoff* aus CO u. Wasserdampf. Der Katalysator besteht aus einem oxyd. Material, das Fe in der Hauptsache, ferner geringere Anteile an K u. Mn enthält. (A. P. 1 672 528 vom 12/3. 1926, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

**Maria Casale**, Italien, *Wasserstoff*. Man läßt CO u. W. aufeinander in Ggw. von Katalysatoren einwirken u. zwar bei Temp. unterhalb der krit. Temp. des W. u. höheren Drucken als der Dampfpension des Wasserdampfes. (F. P. 638 323 vom 27/7. 1927, ausg. 22/5. 1928. It. Prior. 11/8. 1926.) KAUSCH.

**Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler**, Deutschland, *Alkalihydrid*. (F. P. 637 794 vom 19/7. 1927, ausg. 8/5. 1928. D. Prior. 23/8. 1926. — C. 1928. I. 1992.) KAUSCH.



**Gewerkschaft Burbach und Fritz Wienert, Beendorf, Herstellung von Kaliumsulfat**, 1. dad. gek., daß die h. Rohlg. von der Sylvinit- oder Hartsalzverarbeitung mit verwitterten, sulfathaltigen KCl-Löserückständen oder mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder mit Doppelsalzen von Natrium-Magnesium-Sulfat (z. B. Vanthoffit, Astrakanit) derartig behandelt wird, daß eine in der Wärme an MgSO<sub>4</sub> übersätt. Lsg. entsteht, aus der beim Erkalten ein Gemisch von Kalimagnesia u. KCl auskrystallisiert, das in an sich bekannter Weise weiterverarbeitet wird. — 2. dad. gek., daß die KCl-Rohsalze mit den II. Sulfaten zusammen verlost werden. — 3. dad. gek., daß der im Hartsalz enthaltene, swl. Kieserit vor der Umsetzung in an sich bekannter Weise leichter l. gemacht wird. — 4. dad. gek., daß die an MgSO<sub>4</sub> übersätt. Lsg. mit der an NaCl ungesätt., bei der Weiterverarbeitung entstehenden Sulfatmutterlage verd. wird, damit sich neben der Kalimagnesia hochprozentiges KCl ausscheidet. (D. R. P. 461 542 Kl. 12l vom 6/12. 1924, ausg. 22/6. 1928.)

KAUSCH.

**Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H., Coswig, Anh., Herstellung von grobkristallinischem Natriumperborat**. 1. dad. gek., daß man H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsgg. beliebiger Konz. mit einer Lsg. von Natriummetaborat unterschichtet u. durch Kühlung unter Vermeidung mechan. Bewegung für eine allmähliche u. ungestörte Rk. der Komponenten Sorge trägt. — 2. dahin abgeändert, daß man an Stelle des H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Verb. anwendet, die H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> geben, wie Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Harnstoffwasserstoffsperoxyd u. dgl. (D. R. P. 461 183 Kl. 12i vom 27/9. 1927, ausg. 15/6. 1928.)

KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Erdalkalisalze**. SrCl<sub>2</sub>, Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> o. dgl. erhält man aus Erdalkalisulfiden durch Behandeln dieser mit den entsprechenden Ammoniumsulfaten. (E. P. 289 196 vom 14/2. 1927, ausg. 17/5. 1928.)

KAUSCH.

**Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Köln, Herstellung von Calciumsilicat** aus Ca-Sulfat u. Si-haltigem Material, wie *Schiefer-ton*, in Ggw. von W.-Dampf unter oxydierenden Bedingungen bei ca. 1100°. Die Mengenverhältnisse werden so gewählt, daß *Mono-* oder *Di-Calciumsilicat* unter SO<sub>2</sub>-Entw. entsteht. (E. P. 244 078 vom 23/11. 1925, Auszug veröff. 27/1. 1926. Prior. 2/12. 1924.)

M. F. MÜLLER.

**Henry J. Lea, Santa Monica und Clifford W. Humphrey, Burlingame, Californien, Herstellung von Aluminiumchlorid** durch Behandlung von wasserfreiem Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> mit Cl<sub>2</sub>. (A. P. 1 546 289 vom 20/6. 1923, ausg. 14/7. 1925.)

M. F. MÜLLER.

**Clifford W. Humphrey, Burlingame, Californien und Henri J. Lea, Santa Monica, Herstellung von Aluminiumchlorid** durch Erhitzen von Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, Alkalichlorid u. W., wobei HCl u. Al-Oxyd entstehen; letzteres liefert mit Cl<sub>2</sub> behandelt AlCl<sub>3</sub>. (A. P. 1 546 290 vom 30/6. 1921, ausg. 14/7. 1925.)

M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Griëllbach, Ludwigshafen a. Rh.; Otto Schliephake, Mannheim, und Karl Mattenklodt, Duisburg-Hochfeld), Erzeugung reiner Metalloxyde bzw. Metallhydroxyde aus basische Metallverbindungen enthaltenden Niederschlägen**, wie solche aus metallurg. Laugen durch Fällung mittels bas. Stoffe, wie Kalkmilch oder CaCO<sub>3</sub> u. dgl., erhalten werden, dad. gek., daß aus diesen Ndd. die in NH<sub>3</sub> l. Metallverb., wie vorzugsweise solche des Cu u. Zn, mittels NH<sub>3</sub>-W. in an sich bekannter Weise gel. u. durch Abtreiben des NH<sub>3</sub> wieder gefällt werden. (D. R. P. 461 556 Kl. 12n vom 31/8. 1926, ausg. 23/6. 1928.)

KAUSCH.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Fein verteiltes Eisenoxyd**. Man erhitzt Fe(OH)<sub>3</sub> in Ggw. von W. oder wss. Lsgg. auf höhere Temp. (170°). (F. P. 638 200 vom 25/7. 1927, ausg. 18/5. 1928. D. Prior. 16/8. 1926.)

KAUSCH.

N. V. S. Knibbs, The Industrial uses of bauxite: with its origin, occurrence, composition and properties. London: Benn 1928. 21 s. net.

## VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

**Ernst Jänecke, Neues über den Alit.** (Vgl. C. 1928. I. 1802.) Vf. stellte durch Schmelzung eines Oxydgemisches im Lichtbogen Sr- u. Ba-Alite her. Die Schmelzen enthielten 5 Gefügebestandteile, Gleichgewichte waren also nicht erreicht worden. Vorherrschend war der betreffende Alit. Die Lichtbrechung ist höher als beim Ca-Alit, die Doppelbrechung beim Sr-Alit mittelgroß, beim Ba-Alit gering. Außerdem waren die Silicate 2 RO · SiO<sub>2</sub> vorhanden. Die Ba-Verb. kommt wahrscheinlich in 2 Modifikationen vor. Ferner waren vorhanden die Oxyde u. die regulären Krystalle

3 RO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Es war auch etwas Glas vorhanden. Die Nadeln des Ca-Alits sind in den Belit eingewachsen. Röntgenaufnahmen weisen auf die ternäre Natur des Alit hin bei einem Molekülverhältnis 8 : 1 : 2. Eigene Linien treten zwar nicht auf, die Gleichheit der Linien mit denen des 2 CaO·SiO<sub>2</sub> sucht Vf. durch einen Ersatz von Ca durch Al-Atome zu erklären. Dann müßten Alit u. Belit isomorph sein. Das Eisen liegt nicht in ternären Verbb. vor. Fe fördert die Mischkrystallbildg. von Alit u. Belit. 3 CaO·SiO<sub>2</sub> kommt nicht vor. Die Abbindung beruht auf Bldg. von Ca(OH)<sub>2</sub>, Dicalciumsilicathydrat, Dicalciumaluminathydrat. Belit wird erst allmählich in das Hydrat überführt. Celit zers. sich sehr langsam. (Zement 17. 756—60. 792—97. Tonind.-Ztg. 52. 757—59. 782—86.) SALMANG.

**Wirth**, *Verfahren und Anlagen für die Trocknung keramischer Produkte*. Schilderung der Heißtrocknung mit abnehmender Feuchtigkeit nach dem Verf. der Fa. BENNING. SCHILDE. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 299—311. Hersfeld.) SALMANG.

—, *Vorbereiten der Eisenoberfläche zum Emaillieren*. Es wird kurz berichtet über Ausglühen, Beizen, Waschen, Scheuern, Trocknen u. die Ausbeulerei. (Keram. Rdsc. 36. 449—50.) SALMANG.

**Richard Aldinger**, *Emailtechnik und Emailwissenschaft*. Überblick über die physikal. u. chem. Grundlagen der Emailtechnik. (Keram. Rdsc. 36. 331—33 bis 383.) SALMANG.

**L. Murawlew und P. Grigorjew**, *Natürliche Ausgangsmaterialien für die Emailindustrie in Rußland*. Sämtliche Rohstoffe kommen in Rußland vor. Die Fundorte u. Mitteilungen über Natur der Rohstoffe werden angegeben. (Keram. Rdsc. 36. 464—66. Moskau, Inst. f. Silicatforschung.) SALMANG.

**E. O. Rasser**, *Vom Schleifen*. Aufzählung der wichtigsten Schleifmittel, wie Glaspapier, natürlicher u. künstlicher Bimsstein, Bimssteinmehl u. Bimssteinpapier u. das Schleifen mit denselben wird besprochen. (Kunststoffe 18. 81—82.) BRAUN.

—, *Soll man mit der Kammerkühlwärme schmauchen oder künstlich trocknen?* Wenn nur die Kammerkühlwärme zur Verfügung steht, sollte sie zum Schmauchen verwendet werden. (Tonind.-Ztg. 52. 777—78.) SALMANG.

**Josef Robitschek**, *Über die feuerfeste Auskleidung von Kupolöfen*. Bas. Steine werden oft von bas. Schlacken stark angegriffen. Es empfiehlt sich oft, auch für reib. bas. Schlacken saure Steine zu verwenden. (Tonind.-Ztg. 52. 954—56. Kaznejsk. b. Pilsen, Starcksche Werke.) SALMANG.

**Kozo Tabata**, *Über einige Beziehungen zwischen der Verwitterung von Glas und der relativen Luftfeuchtigkeit*. Vorl. Mitt. In einer früheren Mitt. hat Vf. gezeigt, daß die als R<sub>2</sub>O·2 SiO<sub>2</sub> gebundene Alkali bzw. die Verbb. R<sub>2</sub>O·2 SiO<sub>2</sub> die einzigen Glasbestandteile sind, die mit dem Wasserdampf der Atmosphäre reagieren. Weitere Vers. mit den reinen Verbb. selbst zeigten, daß Na<sub>2</sub>O·2 SiO<sub>2</sub> bei Luftfechtigkeiten unter 70% Lösungswasser an die Atmosphäre verdampfen läßt, wohingegen K<sub>2</sub>O·2 SiO<sub>2</sub> bis zu 50% Feuchtigkeit sirupös bleibt. Starke Einw. der Luftfeuchtigkeit zeigt sich erst bei über 85% Sättigung. Versuchstemp. 22—35°. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 60.) RÖLL.

**Kozo Tabata**, *Über Entglasung*. V. Mitt. *Entglasung von Flintgläsern und ihre Konstitution*. Vf. untersucht die Entglasung von Gläsern mit wechselndem Geh. an Alkali u. PbO. Die Temp.-Bedingungen für das Auftreten von Krystallkeimen für deren Wachstum werden verfolgt. Die Unters. zeigt, daß die ausgeschiedenen Krystalle SiO<sub>2</sub> sind, deren Menge vom Verhältnis R<sub>2</sub>O : PbO : SiO<sub>2</sub> abhängt. Vf. nimmt an, daß an PbO nicht allzu reiche Flintgläser eine Lsg. von R<sub>2</sub>O·2 SiO<sub>2</sub>, PbO·2 SiO<sub>2</sub> u. SiO<sub>2</sub> ineinander darstellen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 60—61.) RÖLL.

**Kozo Tabata**, *Über Entglasung*. VI. Mitt. *Vorläufiger Versuch zur Bestimmung der Erhitzungsbedingungen für Flintgläser*. (V. vgl. vorst. Ref.) Bleihaltiges Kolbenglas (für Marconi M. T. 4-Röhren) wurde innerhalb des Temp.-Bereiches von 600—900° 30—120 Min. lang erhitzt. Die Entglasungserscheinungen (Mikrophotographien in Original) zeigten Folgendes: Die stärkste spontane Entglasung erfolgte bei 700°; bei Temp. zwischen 650—700° war das Krystallwachstum sehr lebhaft. Über 750° änderte sich die Form der Krystalle. Von 950° an beginnen sich die ausgeschiedenen Krystalle wieder aufzulösen. Die Krystalle selbst bestanden stets aus SiO<sub>2</sub>, auch bei verschiedenen Glaszus. Der Geh. an PbO hatte nur geringen Einfluß auf die Temp. größten Krystallwachstums. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 61—64.) RÖLL.

- Rudolf Juch**, *Allerlei Wissenswertes vom Quarzmehl*. Es wird über Sande, ihre Aufbereitung u. Prüfung berichtet. (Keram. Rdsch. 36. 406—09. Großkönigsdorf.) SALMANG.
- Friedrich Cramer**, *Trockenpressung und Tontrocknung*. Man kann durch Mischung von trockenem Ton aus Vorräten zum grubenfeuchten Ton den Arbeitsvorgang beschleunigen. (Tonind.-Ztg. 52. 993—94.) SALMANG.
- A. Demolon und G. Barbier**, *Beitrag zur Kenntnis des Kolloidtons*. (Rev. gen. Colloides 6. 29—31. — C. 1928. I. 1224.) SALMANG.
- G. Haas**, *Der Kaolin von Hirschau und Schnaittenbach*. (Tonind.-Ztg. 52. 97 bis 974.) SALMANG.
- A. Otremba**, *Eisenflecke auf feinkeramischen Erzeugnissen, ihre Ursachen und Bekämpfung*. (Keram. Rdsch. 36. 466—67.) SALMANG.
- Ludwig Springer**, *Neue Schmelzversuche mit tonerhaltigen Gesteinen*. Hirschauer Feldspatsand ist ein billiges, ausgezeichnetes, Flußmittel ersparendes Schmelzmittel. Er muß getrocknet werden. Russ. Bims ist im Verhältnis zum rhein. Bims ein schwieriger Rohstoff. Ein in Nordbayern vorkommender sog. Grünstein ist ein ausgezeichnete Rohstoff für dunkle Gläser. Die Tonerde aller dieser Gesteine ist beim Einschmelzen nicht schädlich, das Alkali erspart Zusätze von Reinalkali. Schädlich ist die oft schwierige Mahlung, der Fe-Geh. u. die oft schwerere Lösbarkeit mancher Gesteine im Glasflusse. (Keram. Rdsch. 36. 403—06. 426—28. Zwiesel, Fachschule f. Glasind.) SALMANG.
- A. Simon und W. Vetter**, *Über Plastizität der Tone*. Von 3 Tönen, die bei MÜHLACKER vorkommen, werden chem. Analysen, W. u. organ. Substanz bestimmt. Durch Aufstellung von Ent- u. Bewässerungskurven wird gezeigt, daß diese ähnlich wie bei Kieselgel nicht zusammenfallen. Die Abweichungen sind ein Maß der Plastizität. Durch Aufnahme von Isobaren wird nachgewiesen, daß bis 80° das in den Capillaren enthaltene W. u. das osmot. gebundene W. abgegeben wird. Dann treten in kleinerer Ausmaße stöchiometr. Verbb. auf. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 216—28. Stuttgart Techn. Hochschule.) SALMANG.
- Haegermann**, *Das Geseker Kreidevorkommen und seine Eignung zur Gewinnung von Naturzement*. Es wird nachgewiesen, daß die Geseker Kreide nicht zur Herstellung von Naturzement benutzt werden kann. (Tonind.-Ztschr. 52. 893—98.) SALMANG.
- W. F. C. Neimann**, *Aufgeblähte Klinker. Ursache und Auswirkung der Aufblähungen*. Die Feuerführung ist von größtem Einfluß auf die Aufblähung. Sie muß der chem. u. physikal. Natur des Materials angepaßt sein. Die Blähung steigt mit steigendem Pressendruck u. sinkt mit den Zusätzen an Magerungsmitteln. Die Stärke der Aufblähung wird durch die C-Ablagerung im Scherben u. dessen Gasdurchlässigkeit bedingt. Naß geformte Klinker blähen leichter als trocken gepreßte. Bitumen u. Kaliumverursachen oft Aufblähungen. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 5. 306—10.) SALMANG.
- Spindel**, *Frühhochfeste Zemente und Vierstoffparallellogramm*. Vf. zieht die graph. Errechnung der Mischungen der Berechnung vor. Hierzu äußert sich NITZSCHE, Frankfurt. (Tonind.-Ztg. 52. 994—97. Innsbruck.) SALMANG.
- Willy Kitt**, *Neuzeitliche Ziegelherstellung*. Vf. beschreibt ein Verf., das Trocknen des Lehms u. Trockenpressung umfaßt. (Tonind.-Ztg. 52. 934—35.) SALMANG.
- W. Bierhalter**, *Bituminöse Massen als Isoliermittel für Beton*. Eigg. u. Anwendungen der Bitumina. (Zement 17. 770—72.) SALMANG.
- Richard Grün**, *Die Aufbringung von Schutzanstrichen auf Beton*. Beschreibung der Schutzmittel für verschiedene Fälle u. deren Auftragung. (Tonind.-Ztg. 52. 82 bis 826.) SALMANG.
- H. Heiling und J. Saradeth**, *Die Bedeutung des logarithmischen Rechenstabes für die keramische Praxis*. (Keram. Rdsch. 36. 383—86.) SALMANG.
- Willi M. Cohn**, *Über Wärmeleitfähigkeit, Wärmeausdehnung, spezifische Wärmen und einige andere thermische Eigenschaften von Mineralien und keramischen Massen*. Es werden die Methoden zur Best. von Wärmeleitzahlen, Ausdehnungskoeffizienten spezif. Wärmen, Wärmetönungen u. Werten der Wärmestrahlung fester Körper zusammengestellt u. die für einige Mineralien u. keram. Massen ermittelten Werte in Tabellenform u. an Hand von Kurven mitgeteilt. Ferner werden verschiedene Einflüsse chem. u. physikal. Art auf die therm. Eigg. von Mineralien u. Massen besprochen u. Schlußfolgerungen für die Praxis gezogen. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 239—99. Berlin-Dahlem, K. W.-Inst. f. Silikatforsch.) SALMANG.
- W. Steger**, *Spannungen in glasierten Waren und ihr Nachweis*. Nach einer Besprechung der bisher üblichen oder vorgeschlagenen Methode zur Anpassung der Glasur

an den Scherben entwickelt Vf. ein neues Verf., das darin besteht, einen glasierten Stab in einem Ofen zu erhitzen. Bei ungleichem Ausdehnungsverh., das auf ungleiche Dehnung u. Elastizität zurückzuführen ist, biegt sich der Stab. Die Biegung ist ein Maß der Spannung. Es werden Beispiele angeführt. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 203 bis 215. Berlin.) SALMANG.

**H. Harkort**, *Die Aufstellung von Sandbilanzen von Tonen und Massen durch Auswertung von Schlammanalysen*. An vielen vollständigen Beispielen wird nachgewiesen, daß die Schlammanalyse gestattet, Tonsubstanz, Sand, organ. Substanz, Kreide u. Feldspat zu bestimmen, wobei chem. Hilfsbestst. u. die Best. des Glühverlustes mitbenutzt werden. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 189—202. Velten.) SALMANG.

**Theodore J. Vollkommer**, Pittsburgh, V. St. A., *Schmelzen von Emailen, Fritten und Glasuren in Drehöfen*, 1. dad. gek., daß das Schmelzgut außer dem Einflusse der Drehung auch noch dem Einflusse einer Schaukelbewegung unterworfen wird, so daß sich die Schmelzmasse in der Richtung der Längsachse des Ofens dauernd hin- u. herbewegt. — 2. Drehofen zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß er aus einem schief geschnittenen Zylinder mit parallelen Grundflächen besteht. — Es wird ungleichmäßiges Schmelzen der Grundmassen vermieden. (D. R. P. 461 203 Kl. 48c vom 23/11. 1926, ausg. 15/6. 1928.) KÜHLING.

**T. Weickel**, Weinsheimer Zollhaus bei Worms a. Rh., *Herstellung plastischer Massen und Erzeugung nichthydraulischer Mörtelmischungen* aus festem, gepulvertem Bitumen u. Ölen, Teeren oder anderen fl. bituminösen Substanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von fein verteilten Füllstoffen, dad. gek., daß die Öle oder fl. bituminösen Substanzen in Form einer Emulsion zur Anwendung kommen. — Besonders geeignet sind unter Mitverwendung von fettem Ton hergestellte Emulsionen. (D. R. P. 461 353 Kl. 80b vom 29/6. 1926, ausg. 16/6. 1928.) KÜHLING.

**Alfred Krieger**, Freital b. Dresden, *Herstellung von Steinholz*, dad. gek., daß als Zementbildner eine Mischung von halbgebranntem Dolomit mit gebranntem MgO verwendet wird. — Die Erzeugnisse unterscheiden sich in ihrem Verh. nicht von dem aus dolomitfreiem MgO gewonnenen Steinholz. (D. R. P. 461 161 Kl. 80b vom 30/9. 1924, ausg. 15/6. 1928.) KÜHLING.

**Peter J. Mc Inerney**, Dallas, übert. von: **John D. Forrester**, Kansas City, V. St. A., *Straßenarmischung*. Steinklein passender Größe wird bis zur völligen Trockenheit bei etwa 110° erhitzt, ein Lösungsm. für Asphalt, dessen Entflammungspunkt über dieser Temp. liegt, vorzugsweise ein leichtes Mineralöl, u. dann auf 120 bis 165° erhitzter Asphalt zugegeben. Die Erzeugnisse enthalten die Bestandteile in festerer Bindung als mittels nicht getrockneten Steinkleines bereitete Mischungen. (A. P. 1 671 070 vom 26/6. 1925, ausg. 22/5. 1928.) KÜHLING.

**Vitrefax Co.**, Huntington Park, Californien, *Feuerbeständige Stoffe*. Man erhält Mullit, der 72% oder 3 Moll. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zu 28% oder 2 Moll. SiO<sub>2</sub> enthält, durch Behandeln von Mineralien von hohem Aluminiumsilicatgeh. (Cyanit, Andalusit, Sillimanit oder Pyrophyllit) mit einem Überschuß von reinem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> im elektr. Ofen. (E. P. 289 560 vom 1/2. 1927, ausg. 24/5. 1928.) KAUSCH.

**G. Clemente Astrua**, I materiali idraulici [1:] Caratteristiche dei cementi; Prove; Apparecchi; Conservazione. [2:] Applicazioni; Malte; Calcestruzzi; Difetti, cause, rimedi. Gubbio: scuola tip Oderisi 1927. (24 S.) 8°. 2 fasc.

**G. Clemente Astrua**, I materiali idraulici: Dei cementi Portland naturali, artificiali; Fabbricazione e proprietà; Pozzolane; Cementi speciali; Super cementi; Calci idrauliche; Gessi; Calce grassa od aera. Gubbio: scuola tip. Oderisi 1927. (35 S.) 8°.

[russ.] **E. Keler**, Deformation feuerfester Materialien unter Druck bei hohen Temperaturen. Moskau: Wissenschaftl.-techn. Verlag 1928. (124 S.) Rbl. 2.25.

## VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**P. Lepéz**, *Der Chromerzbergbau von Nordwest-Mazedonien*. (Metall u. Erz 25. 299—304. Leoben.) LÜDER.

— *Flotation geringwertiger Phosphaterze*. Durch Flotation geringwertiger Phosphate lassen sich leicht 68% ig. Konzentrate mit einer Ausbeute von 83—95% gewinnen. Infolge der hohen Flotationskosten im Gegensatz zum niedrigen Phosphatpreis ist das Verf. bis jetzt noch unrentabel. (Journ. Franklin Inst. 205. 887—88.) ENSZLIN.

**G. Bulle**, *Anwendbarkeit von Koksofengas in der Eisenindustrie*. In Stahlwerks-, Walzwerks- u. Schmiedeöfen kann Koksgas Kohle ohne Schwierigkeiten ersetzen. In Schachtofen kann es in beschränktem Maße, bei kleinen Wärmeföfen sehr gut angewendet werden. Für die Verwendung von Koksgas haben sich in Stahlwerken, Walzwerken, Schmieden, Werkstätten u. in der Maschinenindustrie techn. gute Sonderausführungen von Feuerungen entwickelt. Die Beurteilung von Koksgasbrennern geschieht auf Grund ihrer Regelbarkeit, ihrer Kurzflammmigkeit u. ihres Kraftverbrauchs. Da Koksgas gleichmäßig anfällt, aber ungleichmäßig verbraucht wird, ist Speicherung des Gases in Gasbehältern erforderlich. Die Hochwertigkeit des Gases fordert ein gutes Meßwesen, für das Richtlinien gegeben werden. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 755—79. Düsseldorf.)

WILKE.

**A. Merz und C. Pfannenschmidt**, *Über die thermischen Effekte beim Anlassen gehärteten Stahls*. Bei übereutektoidem Material tritt zwischen 100 u. 200° ein gut ausgeprägter Effekt auf, der dem Martensit zugeschrieben wird. Er geht zwischen 250 u. 300° in einen bedeutend stärkeren Effekt über, der der Austenitizers. entspricht. Dieselben Verhältnisse sind auch für eutektoides Material gültig. Material mit 0,45% C zeigte diese Wärmetönung nicht. Werden die von 1100° in Eis-Kochsalzlg. gehärteten Stähle in fl. Luft unterkühlt, so verstärkt sich der Effekt für Materialien höheren C-Geh., wird für 0,45% C dagegen neu hervorgerufen. Es wurden dann Verss. an chem. reinen Fe-C-Legierungen durchgeführt, die frei von P, S u. Mn waren. Die therm. Effekte sind in diesem Falle bedeutend schwächer ausgeprägt. Es werden dann die Härtungstheorien von HONDA u. MAURER krit. besprochen. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 32. 391—95. Bergakademie Clausthal.)

WILKE.

—, *Die Wärmebehandlung von Aluminiumlegierungs-gußstücken und Schmiedestücken in elektrischen Öfen*. Nach einem Hinweis auf die Vorteile des elektr. Ofens für diesen Zweck werden einige Angaben über einen kürzlich in Benutzung gekommenen Ofen auf den Coventry-Werken von Messrs. DAIMLER Co., Ltd., gemacht. Die höchste Temp., die in irgendeinem Teil des Ofens erreicht wurde, war 522°, die niedrigste 510°. (Metal Ind. [London] 32. 615—16.)

WILKE.

**Arthur B. Everest und D. Hanson**, *Der Einfluß des Nickels auf die Eisen-Kohlenstoff-Silicium-Legierungen, die Phosphor enthalten*. Im 1. Teil der Arbeit wird der Einfluß des Ni auf synthet. Legierungen untersucht. Das amerikan. gewaschene Fe hatte einen Gesamt-C-Geh. von rund 3,5%; es wurde als Grundmetall zur Herst. der Schmelzen benutzt. Es wird dann der Einfluß des Ni bis zu 3% auf Fe untersucht, die 1, 2 u. 2,5% Si u. 0,2—1,2% P enthalten. P macht wenig Si-enthaltendes Fe beim Gießen in Metallformen sehr empfindlich, 1,2% ruft einen weißen Bruch im Fe-Querschnitt von 0,3 cm hervor. Der Zusatz von kleinen Mengen Ni stellt den grauen Bruch dadurch wieder her, daß die Wrkg. des P aufgehoben wird. Der Einfluß des P ist bei Fe mit hohem Si-Geh. geringer, was erkennen läßt, daß Si — wie Ni — die Wrkg. des P vermindert. Ni hat eine verfeinernde Wrkg. auf die Korngröße im grauen Fe-Bruch. Ein P-Geh. von 0,5% macht diese Fe schwierig zu bearbeiten u. 1,2% bewirkt die Unbearbeitbarkeit von wenig Si enthaltenden u. auch hoch Si enthaltenden Fe. Ni hat in Ggw. dieser P-Mengen wenig Einfluß auf die Bearbeitbarkeit. Außerdem härtet P die niedrig u. hoch Si haltigen Fe. P vermindert den Graphitanteil in den wenig Si enthaltenden Fe, Ni andererseits unterstützt die Graphitbildg. Ni wirkt auf die Grundm. des Fe, indem der Perlit feinkörniger oder sorbit. gemacht wird. Im 2. Teil der Arbeit wird der Einfluß des Ni bis zu 3% auf einem gefröschten Fe mit 1,87% Si u. 0,25—1,2% P untersucht. Im allgemeinen gelten dieselben Schlußfolgerungen wie im 1. Teil. 1% Ni vermag aber jetzt die Wrkg. aller P-Gehalte aufzuheben. Hohe P-Gehalte verschlechtern die Bearbeitbarkeit des Fe schnell. P härtet bei kleinen Querschnitten, bei größeren tritt dies nicht so in Erscheinung. Ni wiederum zeigt eine gleichmäßige Härtewrkg. bei allen Querschnitten, ausgenommen der Fall, wo durch Kokillenguß weißes Fe entstanden ist. Sowohl Ni wie P rufen eine feinere Ausbildung des Perlits hervor. (Iron Coal Trades Rev. 116. 862—66. Birmingham, Univ.)

WILKE.

**Hans Jungbluth**, *Hochwertiges Gußeisen. Zusammenfassender Bericht über die bis Ende 1927 vorliegende Literatur*. (Krupp Monatsh. 9. 69—92.)

WILKE.

**R. Durrer**, *Verfahren zur direkten Stahlerzeugung nach Flodin-Gustafsson*. Die der Ausführung zugrunde liegenden Betriebsverss. sind in Hangfors bei der Uddeholms A. B. durchgeführt worden, wo nur nach dem sauren Bessemer- u. Siemens-Martin-Verf. gearbeitet wird. Das Werk kauft keinen Schrott, so daß der Roheisenzusatz beim sauren Siemens-Martin-Verf. ungewöhnlich hoch ist. Die Briketts enthalten

die zu reduzierenden Eisenoxyde (Schlich im Anlieferungszustand) u. soviel Kohle (Holzkohle mit 8—10% W.), wie sie zur Red. u. gewünschten Kohlung erforderlich ist. Als Bindemittel wurde Kalk in Form von Kalkmilch verwendet. Der Verhüttungs-ofen, der beschrieben wird, ist elektr. Der Betrieb wurde insoweit kontinuierlich geführt, als die Aufgabe der Briketts bis unmittelbar vor dem Abstich fortgesetzt wurde. Durch diese Arbeitsweise wurde die Temp. oberhalb der Schlacke unter derjenigen des abgestochenen Stahles gehalten (etwa 1200°). Der theoret. Koks-kohlenverbrauch beläuft sich auf 416 kg je t, der tatsächliche etwa 408 kg entsprechend 24 hl zu je 17 kg. Gesteigungsberechnungen beschließen die Arbeit. (Stahl u. Eisen 48. 798 bis 800.) WILKE.

**P. Prömper und E. Pohl**, *Kessel- und Behälterbaustoffe mit gesteigerter Widerstandsfähigkeit bei hohen Betriebstemperaturen*. Niedriggekohlter V- u. Mo-Stahl weist bei 500° Streckgrenzenwerte auf, die etwa 70—100% höher liegen als die von unlegiertem Stahl derselben Wassergasschweißbarkeit. Diese Sonderstähle sind bei Warmdauerverss. bei ruhender Belastung unlegiertem Stahl gleicher Schweißgüte um etwa 100% überlegen. Die Wassergasschweißbarkeit sowie die Warm- u. Kaltbearbeitbarkeit der Sonderstähle entsprechen der des unlegierten Flußstahles mit gleichen C-Geh. Die Sonderstähle können auch in einer gegen „Alterung“ wenig empfindlichen Beschaffenheit hergestellt werden. Vorläufige Verss. lassen eine besondere Korrosionsbeständigkeit von V-Stahl erkennen. Die gesteigerte Belastungsfähigkeit bei hohen Temp. läßt eine Verringerung der Wandstärke um 35—50% zu, was viele Vorteile mit sich bringt. Außerdem sind die Stähle gegen durch Bearbeitung oder Betrieb verursachte Überbeanspruchung wenig empfindlich, womit die Betriebssicherheit bedeutend erhöht wird. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 785—93. Borsigwerk, O.-S.) WILKE.

**C. Wallmann und H. Koppenberg**, *Herstellung und Eigenschaften von Siliciumstahl*. Auf die Herst. von Si-Stahlblechen wirken erschwerend u. verteuern ein: die Notwendigkeit besonders reiner Einsatzstoffe, Erhöhung der Kosten durch hohen Si- u. Mn-Geh., lange Schmelzdauer, hoher Kohlenverbrauch, höherer Steinverbrauch für den Ofen, höherer Dolomitverbrauch für häufigere Herdausbesserungen, höherer Kalkverbrauch, größerer Steinverbrauch in der Gießgrube, Verwendung teurerer Steine in der Gießgrube, größerer Kokillenschleiß, Notwendigkeit, die Kokillen zu lackieren u. höherer Gießausschuß im Falle des Ausbleibens der Eckblöcke. Dazu kommen noch die Verteuerungen im Blechwalzwerk. Bei dünneren Blechen, die verhältnismäßig k. fertig gewalzt werden, liegen die Streckgrenze u. die Festigkeit im Walzzustande im allgemeinen oberhalb derjenigen des geglühten Zustandes. Die Kurven für Festigkeit u. Streckgrenze in geglühtem Zustande zeigen beide einen gleichmäßigen, mit zunehmender Blechdicke schwach abfallenden Verlauf. In dem 2. Teil der Arbeit werden besprochen die Beobachtungen beim Erschmelzen u. Vergießen, die Verwalzung, Werkstofffragen, Verarbeitung u. allgemeine Überwachung. Die Erreichung der vorgeschriebenen Festigkeiten ist in den meisten Fällen möglich, in Grenzfällen treten aber öfters Schwierigkeiten auf. (Stahl u. Eisen 48. 817—22. Mülheim [Ruhr] u. Riesa.) WILKE.

—, *Neuer Schnelldrehstahl in einem Induktionsofen hergestellt*. Ein Ajax-Northrup-Hochfrequenzinduktionsofen mit einer Kapazität von 450 lb je Charge ist auf den Imperial Steel Works der EDGAR ALLEN & Co., Inc., bei Sheffield, England, an Stelle von Tiegelöfen errichtet worden. Es folgt eine Beschreibung des Ofens, seiner Vorteile gegenüber dem Tiegelverf. u. der gewonnenen Stahlqualitäten. (Iron Age 121. 1619.) WILKE.

—, *Vermeidung von Bruch beim Bohrstahl mit Hohlkehle*. Da bisher alle Bohrstähle versagt haben, wurde ein neuer Stahl herausgebracht. Das benutzte Material war ein hochwertiger Holzkohlenstahl, der einen hohen Elastizitätsmodul gibt u. frei von festen Korrosionmetall. Einschlüssen ist. So war es möglich, einen Stahl herzustellen, der gegen Korrosion sehr beständig ist. Der Stahl wurde dann mit weicher oder sehr weicher Hohlkehlenoberfläche versehen, wodurch erreicht wurde, daß die Angriffspunkte für Korrosions- wie auch mechan. Brüche fortfielen. Diese Oberfläche der Hohlkehle ist von Material, das Korrosion einleiten kann, vollkommen frei. Bei den angestellten Verss. zeigte es sich, daß die Stähle mit kleiner Hohlkehle denen mit großer überlegen waren. (Engin. Mining Journ. 125. 903—04.) WILKE.

—, *Nickel im Eisen- und Stahlguß*. Es werden besprochen: Einfluß des Ni-Zusatzes, Art des Zusatzes zum Gußeisen, Ni-haltiges Gußeisen von großer Widerstandsfähigkeit

(2,5—3,5% C, 1—2% Si u. 1,5—2% Ni), Ni-Cr-Hartguß, korrosionsbeständiges Gußeisen u. Ni- u. Ni-Cr-Stahlguß. (Metall 1928. 93—95.) WILKE.

**R. Winter**, *Wiedergewinnung von Arsen und Zinn im Harrisverfahren der Bleiraffinierung*. As u. Sn wird aus dem verbrauchten Mittel (vgl. C. 1928. I. 3109) als kristallin. Oxysalze in Form eines feuchten alkal. Filterkuchens gewonnen, der wahrscheinlich etwas Natriumantimonat enthält. Der Filterkuchen wird mit h. W. behandelt, so daß eine Lsg. entsteht, die 10% gebundenes u. freies Alkali enthält. Das unl. Natriumantimonat wird hierauf durch Dekantation getrennt. Die klar überfließende Fl. kann einen kleinen Betrag von Sb in Lsg. haben, der durch Umrühren mit etwas Kalk oder Sn-Pulver gefällt wird. Die nun folgenden Operationen zur Wiedergewinnung von Sn u. As bestehen in folgendem: Sn-Fällung mit CaCO<sub>3</sub> u. Abtrennung des Calciumstannatnd., teilweise Kaustifizierung der anfallenden Lsg. mit Kalk u. Abtrennung des so gebildeten CaCO<sub>3</sub> u. schließlich As-Fällung mit Kalk u. Abtrennung des Calciumarsenats aus der sich ergebenden 10%ig. NaOH-Lsg., die wiederum zum Lösen neuer Mengen des verbrauchten geschmolzenen Mittels aus den trockenen Operationen verwendet wird. Die näheren Einzelheiten werden dann beschrieben. Zum Schluß folgt eine Erklärung der Elektrolyse von Natriumstannat. (Engin. Mining Journ. 125. 893—97. London.) WILKE.

**H. Alterthum**, *Die Herstellung und Verwendung der N. E. Metalle in der Elektrotechnik. I. Kupfer und Kupferlegierungen*. Zusammenfassende Darst. des Bekannten. (Metall-Wirtschaft 7. 680—83.) WILKE.

**W. H. Bassett**, *Kupfer und Kupferlegierungen. Eine Übersicht über die neuesten Fortschritte in Amerika*. (Metall Ind. [London] 32. 517—20. — C. 1928. I. 2654.) WILKE.

—, *Die elektrolytische Erzeugung von Kupferblechen*. Zur Erzeugung von Blechen großer Länge wird die Einrichtung nach D. R. P. 403 687 empfohlen, die gleichmäßige u. homogene Ndd. ermöglicht. (Metall 1928. 95—96.) WILKE.

**Naoto Kameyama und Tokichi Noda**, *Elektrolytische Raffination von Kupfer unter Benutzung eines Komplexsalzes des Kupferchlorürs*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1928. I. 1622.) In Fortführung seiner Verss. verwendet Vf. statt KCl zur Komplexbldg. mit Cu<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> NaCl u. CaCl<sub>2</sub>, deren größere Löslichkeit besonders für die Herst. von konz. Cu-Lsgg. vorteilhaft ist. Daneben wurden noch die günstigsten Bedingungen zur Cu-Abscheidung u. die physikal. Eigg. des gewonnenen Cu untersucht. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 82. Tohoku-Univers.) RÖLL.

—, *Metallurgie des Cadmiums unter besonderer Berücksichtigung der russischen Cadmiumvorkommen*. Die 3 der Cd-Gewinnung dienstbar gemachten Nebenprodd. sind der Zinkstaub, der Schlamm aus der elektrolyt. Verarbeitung von Zn-Erzen u. der Staub der Pb- u. Zn-Hütten. Nach Beschreibung ihrer Verarbeitung auf Cd werden die neuen russ. Cd-Funde besprochen. (Metallbörse 18. 988. 1210—11.) WILKE.

**H. Reiniger**, *Die systematische Verwertung von Leichtmetallabfällen jeder Entstehungsart*. Alle leichtmetallverarbeitenden Industrien müssen der Verwertung ihrer Abfälle weit größere Beachtung als bisher schenken. Nach sorgfältigem Sammeln u. Aufbewahren erfolgt eine augenscheinliche Sichtung sowie eine Unters. durch ein Abfall-Hüttenlaboratorium. Die gesichteten Rückstände werden nach bestimmten Materialklassen getrennt auf trockenem Wege aufbereitet. Die dann folgende eigentliche Aufarbeitung kann nach 3 verschiedenen Verff. erfolgen: Puddel-, Kuppelverff. u. Salzbadregenerationen. Von diesen sind die letzteren die vollkommensten, d. h. sie ergeben die höchsten Ausbeuten. (Gießerei-Ztg. 25. 332—37. Leipzig.) WILKE.

**Robert H. Leach**, *Das Schmelzen von Sterlingsilber in Hochfrequenzinduktionsöfen*. Die Ergebnisse während eines 6-jährigen Betriebes auf dem Werk von HANDY & HARMAN mit einem 60 KW-Oszillatorofen werden besprochen u. mit denen an ölgefeuerten Öfen verglichen. (Metall Ind. [London] 32. 617.) WILKE.

**Bahr**, *Die südafrikanischen Platinvorkommen, ihre heutige und zukünftige Bedeutung für den Weltmarkt*. (Metallbörse 18. 929—30. 1153—54. Berlin.) WILKE.

**A. Westgren und G. Phragmén**, *Gesetzmäßigkeiten im Aufbau der Legierungen*. Es wird auf die Struktur analogien der Systeme Cu-Zn, Ag-Zn, Au-Zn u. Ag-Cd u. die grundlegenden Strukturtypen, sowie auf die Struktur analogien der binären Legierungen von Cu oder Ag mit Zn, Al, Sn u. Sb u. den Zusammenhang zwischen Struktur u. Valenzelektronenkonz. hingewiesen. Hierauf folgt eine Besprechung der grundlegenden Werte der Valenzelektronenkonz. u. die den Gittertypus einer Legierungsphase beeinflussenden Faktoren. (Metall-Wirtschaft 7. 700—703. Stockholm, Univ.) WILKE.

**George Mortimer**, *Aluminiumgußlegierungen. Eine Übersicht über die neuesten Fortschritte.* Nachfrage nach Speziallegierungen, Reinigung, Wärmebehandlung, Duralumin, Legierungen in der Ausgießgrube u. das Legieren werden zuerst besprochen, dann folgen Vorsichtsmaßregeln in der Gießerei, Schwierigkeiten mit Mg, Wärmebehandlung der „Y“-Legierung, „Modifizierung“ u. Schutzmittel gegen Korrosion. (Metal Ind. [London] 32. 593—96. 612—14.) WILKE.

**T. W. Bossert**, *Einfluß der Schmelz- und Gußbedingungen auf die Qualität der Aluminiumsandgußlegierung Nr. 12.* Es scheint eine bestimmte Beziehung zwischen der Kristallgröße u. dem Zug zu bestehen, indem eine Vergrößerung der Kristallstruktur erhöhte Neigung zum Erscheinen von Spannungen anzeigt. Bei gleichbleibender Gießtemp. ruft eine Erhöhung der Schmelztemp. Vergrößerung der Kristallgröße u. des Zuges hervor. Eine Erhöhung der Gießtemp. verschärft die Wrkgg. noch mehr als ein entsprechendes Anwachsen der Schmelztemp. allein. Belassen in der Wärmeausgleichgrube hat die gleichen Wrkgg., die bei höheren Temp. ausgeprägter sind als bei niederen. Dieselben Ursachen, die größere Kristallstruktur usw. hervorgerufen, veranlassen auch Bruchbldg. Wiederschmelzen entfernt die schädlichen Wrkgg. Die hier beschriebenen Wrkgg. sind unabhängig von der Zus. u. a. Es folgt daraus, daß gerade bei vorliegender Legierung eine genaue Beobachtung der Schmelze notwendig ist. (Metal Ind. [London] 32. 520—21. 542. New Kensington [Pa.]) WILKE.

**Peter Hidnert und W. T. Sweeney**, *Neue Forschungsergebnisse über Beryllium und Aluminium-Berylliumlegierungen.* (Metallbörse 18. 1210. 1267. — C. 1928. I. 2986.) WILKE.

**Otto Heusler**, *Zur Kenntnis der Heuslerschen Legierungen. Über das Mangan-Aluminium-Kupfer.* Im 1. Teil wird die Konst. der ferromagnet. Mn-Al-Cu-Legierungen untersucht u. zwar der ternäre  $\alpha$ -Mischkristall, die Gemische von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Mischkristallen, der ternäre  $\beta$ -Mischkristall u. der Zerfall des  $\beta$ -Mischkristalls. Die Ausbildung des ferromagnet. Zustandes u. die Deutung der Alterungsvorgänge bilden den 2. Teil der Abhandlung. Der ternäre  $\beta$ -Mischkristall ist der eigentliche Träger der ferromagnet. Eigg. Nur dem Umstand, daß der Zerfall des  $\beta$ -Mischkristalles, besonders im Bereich der schmiedbaren Heuslerbronze außerordentlich langsam vor sich geht, ist es zu verdanken, daß die ferromagnet. Eigg. dieser bei gewöhnlicher Temp. instabilen Kristallart gefunden werden konnte. FR. HEUSLER hat früher (C. 1927. I. 3179) die Ausbildung des ferromagnet. Zustandes als einen in homogener, fester Lsg. vor sich gehenden Vorgang der Assoziation unverbundener Atome zu ferromagnet. Molekülen aufgefaßt u. die magnet. Umwandlung als Dissoziationsvorgang. Bei der ungealterten bzw. wenig gealterten Probe tritt somit die primäre magnet. Umwandlung unterhalb des Temperaturgebietes ein, in dem bei gewöhnlicher Erhitzungsgeschwindigkeit die Assoziation der magnet. Moleküle therm. merklich wird. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 171. 126—42. Göttingen, Univ.) WILKE.

**Fr. Heusler**, *Über vergütbare Mangan-Kupferlegierungen.* Vergütbare Mn-Al-Cu-Legierungen erhält man, wenn der Mn-Geh. auf 4—5% herabgesetzt wird. Auch Mn-Si-Cu-Legierungen sind vergütbare, sofern ihr Mn-Geh. etwa 2% u. ihr Si-Geh. etwa 1% übersteigt. Es ist keineswegs nötig, die Legierungen nach dem Guß oder nach dem Walzen erst auszuglühen u. dann abzuschrecken. In Sand gegossenen Formguß kann man sogar härten durch unmittelbares Altern des Gusses bei der seiner Zus. entsprechenden bestgeeigneten Temp. Vf. setzt sich dann mit anderen Autoren über seine Auffassung der ferromagnet. Legierungen von Mn-Cu mit Al auseinander. **E. Dönnges** schreibt in einem Anhang über die Abhängigkeit von Härte u. elektr. Leitvermögen von Alterungtemp. u. Zeit. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 171. 146—62. Dillenburg, Isabellenhütte, G. m. b. H.) WILKE.

**Hugo Müller**, *Technologie der Lagermetalle. Schmelzen und Vergießen.* Vf. gibt eine Übersicht über verschiedene Lagermetalle, ihre therm. Eigg. u. die Grundsätze für das Schmelzen u. Vergießen. Wichtig sind die Schwindunterschiede zwischen Lagerausguß u. Lagerschale, die Gießformen sowie die Abstimmung der Gießtemp. gegen die Temp. der Lagerschale u. Gießformteile. Der Arbeit sind eine große Zahl von Tabellen u. Bildern beigelegt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 72. 879—84. Göttingen.) LÜDER.

**O. W. Ellis**, *Versuche zur Erhöhung der Festigkeit von Bleilagermetallen.* Zuerst wurde der Einfluß der Gießtemp. sowie der Kokillentemp. auf das Gefüge u. die Härte einer 83,1% Pb, 12,1% Sb u. 4,8% Sn enthaltenden Legierung festgestellt. Neuere Verss., die mechan. Eigg. der Pb-Lagermetalle zu verbessern, beruhen auf einem Ersatz



des Pb durch eine feste Lsg. von Tl u. Pb. Tl bildet mit Pb eine ungefähr 59% Tl enthaltende Verb. PbTl. Diese Verb. bildet mit Pb eine Mischkristallreihe. Dadurch wird eine beträchtliche Erhöhung der Festigkeit des Pb bewirkt. Wenn nun auch die mechan. Eig., besonders bei der Legierung mit 72% Pb u. 8% Tl besser sind, als die der besten Sn-Legierung, so sind doch die Aussichten für Tl-haltige Legierungen nicht günstig, denn die spezif. Festigkeit ist nur gering. Ihre Eig. sind ferner ebenso stark temperaturabhängig wie die der Legierungen auf reiner Pb-Basis u. ebenso abhängig von Veränderungen der Gieß- u. Kokillentemp. (Metall-Wirtschaft 7. 711—12.) WILKE.

**N. K. B. Patch**, *Bronzelager für schwere Beanspruchungen*. Schwierigkeiten bei der Herst. (Iron Age 121. 1599—1600. Buffalo [N. Y.], Lumen Bearing Co.) WILKE.

**Herbert R. Isenburger**, *Angewandte Röntgenstrahlen in der Metallindustrie*. Die Anwendungsmöglichkeiten werden behandelt. (Metal Ind. [New York] 26. 271 bis 272.) WILKE.

**Herbert F. Moore und Frank C. Howard**, *Eine metallographische Untersuchung des Weges des Ermüdungsbruches im Kupfer*. Das untersuchte Guß-Cu enthielt 0,006% Ag, 0,01% Pb, das gewalzte, angelassene u. kaltgezogene 0,105 O<sub>2</sub> u. Kupferoxyde, sonst keine Verunreinigungen. Folgende Ergebnisse hatte die Arbeit: Beim Ätzen mit konz. HNO<sub>3</sub> wurde beim gewalzten Cu eine zwischenkörnige Struktur entwickelt, die aus Schüppchen bestand, die von besonders gegen chem. Angriff nicht beständigen Ebenen unterbrochen wurden. Gewalztes Cu, das einen Ermüdungsbruch hatte, zeigte in der Nähe des Bruches eine Oberflächenstörung im Metall, ähnlich der von LUCAS im Armcö-Eisen festgestellten, sie ist aber im k. gewalzten Cu viel deutlicher. In den Mikrographien des ungeätzten Stückes ist die Störung linienförmig ausgebildet. Der Bruch läuft meistens parallel diesen Linien. Die Stücke des gewalzten Cu, die nach dem Ermüdungsbruch geätzt wurden, zeigten keine Andeutung einer Kristallstrukturänderung. Wurde die Oberfläche durch das Ätzmittel entfernt, so war der gestörte Bereich in der Nähe des Bruches viel weniger deutlich als auf der ungeätzten Oberfläche. (Metal Ind. [London] 32. 589—92. Illinois, Univ.) WILKE.

—, *Kernbindemittel*. Als Bindemittel für den Formsand der Eisengießereikerne dienen mit wechselndem Erfolg Sulfatlauge, Melasse, Stärke u. a.; beim Ölkernsandverf. wird rohes Leinöl, auch in Kombination mit Roggenmehl, Kolophonium u. a., verwendet. Vorteile u. Nachteile der Verf. werden angedeutet. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem.-techn. Fabrikant 25. 65—66.) RIETZ.

**E. A. Ollard**, *Bemerkungen zur Ferrozyklmethode*. Die Herst. des Untersuchungspapiers (vgl. PITSCHNER, C. 1927. II. 1891) ist etwas umständlich. Es genügt vollkommen, Löschpapier in eine NaCl- u. Kaliumferriocyanidlg. zu tauchen u. das Papier entweder sogleich anzuwenden oder zu trocknen u. aufzubewahren. Es wird nochmals daran erinnert, daß es sich nur um einen Nachweis der Porosität handelt; die Adhäsion des Nd. wird nicht ermittelt. (Metal Ind. [London] 32. 536.) WILKE.

**Adolf Müller und B. Bibus**, *Die autogene Schweißung mit Leuchtgas*. Vff. berichten über eingehende Verss. mit Leuchtgas, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> u. Bzl. bzgl. ihrer techn. u. wirtschaftlichen Eignung zum Schweißen. Einfluß der Flammentemp., des Heizwertes, der Ausströmgeschwindigkeit u. des Mischungsverhältnisses mit reinem O<sub>2</sub>, sowie der Energiewert für 1 WE wurden ermittelt, ferner die chem. Eignung der Brennstoffe u. die Zweckmäßigkeit der Carburierung von Leuchtgas mit Bzl. festgestellt. Ergebnis: Die autogene Schweißung mit Leuchtgas kommt nur für Sonderzwecke in Betracht. (Gas- u. Wasserfach 71. 566—69. Aussig a. E., Gaswerk.) WOLFFRAM.

**O. G. Styrie**, *Nachschweißen von Aluminiumguß*. Als hochfließende Lote werden empfohlen Mischungen mit etwa 70—75% Al, 7—10% Sb, 3—5% Cd, 4—8% Cu, 2—5% Sn u. 1—1,5% Mn, als niedrigfließende Zuss. von 10—12% Al, 15—20% Zn, 20—30% Cd u. 30—40% Pb. Als Flußmittel kommen in Frage 5 Teile pulverisierter Borax, 5 Teile kalzinierte Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 1 Teil S. (Metallbörse 18. 1381.) WILKE.

**James Silberstein**, *Eine Bemerkung über Kupferschweißung*. (Metal Ind. [New York] 26. 259. — C. 1928. I. 2658.) WILKE.

**W. H. Walby**, *Das Schweißen von Gußeisen und Aluminium*. Für den Praktiker werden einige oft leicht übersehene Bedingungen angegeben, deren Einhaltung unbedingt erforderlich ist. (Acetylene Journ. 29. 506—08.) WILKE.

**H. Kochendörffer**, *Die elektrische Kaltschweißung von schweren Gußstücken in Hüttenbetrieben*. Es werden behandelt die Ankerschweißung mit Stiftesetzen u. Einlegen schmiedeeiserner Stücke nach verschiedenen Ausführungsarten, Auffüllverf.,

Art des Elektrodenwerkstoffes u. verschiedene Anwendungsbeispiele. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 781—84. Essen.) WILKE.

—, *Neue Erfahrungen beim Schweißen von Kupfer*. Die Forschungsgemeinschaft für Schmelzschweißung prüfte die mechan. Eigg. von Cu-Schweißungen, u. zwar mit Hilfe der Zerreiß-, Biege-, Kugeldruck- u. Kerbschlagprobe. Es zeigte sich durchweg, daß die Eigg. der Schweißungen denen des ungeschweißten Materials kaum nachstehen, so daß sie höchsten Ansprüchen genügen. (Metall 1928. 97—98. Berlin.) LÜDER.

**Hector C. Heggie**, *Dekorative grüne Überzüge*. Zur Herst. eines gelbgrünen Bronztons auf Cu-Gegenstände wird die folgende Lsg. empfohlen: 28,35 g HCl, 56,7 g Essigsäure, 56,7 g NH<sub>4</sub>Cl u. 0,56 l W. In einigen Min. wird das Cu verfarbt; man läßt dann trocknen u. wiederholt unter Umständen dasselbe noch ein- oder mehrere Male. Hierauf wird ein Überzug aus Lack oder Wachs aufgebracht. Eine blaugrüne Patina erhält man mit 56,7 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 28,3 g NH<sub>4</sub>Cl u. 0,56 l W., eine sehr tiefblaue mit 85 g (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 28,35 g NaCl, 28,35 g Kupferacetat, 28,35 g Weinstein u. 0,56 l W. usw. Soll der Überzug elektrolyt. hergestellt werden, so ist folgendes Bad empfehlenswert: 340 g K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, 113 g CuSO<sub>4</sub> u. 1 Gallone W. (Metal Ind. [London] 32. 513.) WILKE.

**Charles H. Eldridge**, *Polieren und letztes Fertigmachen von Chromierungen*. Vor dem Chromieren muß die Metalloberfläche hochglanz poliert werden. Es werden dann die Punkte angegeben, die man beachten muß, unter anderem die Schnelligkeit der Schleif- u. Polierflächen, das Behandeln von Stahl, rohem Gußeisen u. geschmiedetem Stahl, Messingguß, Ni- u. Cu-plattierte Oberflächen, Spritzguß, Weißmetall usw. (Metal Ind. [New York] 26. 258—59. General Chromium Corp., Detroit [Mich.].) WILKE.

**Julius Bekk**, *Über die Verchromung von Druckstöcken*. Die Bemühungen, die Verchromung auch auf kupferne Druckstöcke, Tiefdruckwalzen u. Stereos auszudehnen, haben bisher keinen vollen Erfolg zu verzeichnen gehabt. Es gelang bisher im besonderen nicht, die Cr-Ndd. mit dem Pb so innig zu verbinden, wie dies beim Fe bzw. Stahl techn. einwandfrei gelingt. Auch leidet die Schärfe der Konturen der Druckelemente bei der Verchromung um so mehr, je dicker die niedergeschlagene Schicht ist. (Ztschr. Deutschl. Buchdrucker 40. 412—13.) WILKE.

**C. H. Loven**, *Cadmiumplattierung in großer Produktion*. Die Erfahrungen in einem größeren amerikan. Betrieb während einiger Monate werden bekannt gegeben. Zum Schluß werden die Cd-Best. u. die Bestst. des gesamten Cyanids u. Alkalis angegeben. Zur Cd-Best. werden 10 ccm Lsg. in einem 500 ccm-Erlenmeyerkolben mit 10 ccm dest. W. u. 5 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gekocht, bis alle Cyanide zers. sind u. CN verflüchtigt ist. Nach dem Abkühlen wird auf 250 ccm verd., gekocht, 15 g Natriumacetatkrystalle zugesetzt u. mit einer Lsg. von 44 g/l Kaliumferricyanid titriert, bis ein Tropfen der Lsg. mit einem Tropfen Uraniumacetat eine rote Färbung gibt. (Metal Ind. [New York] 26. 252—55. The Bassick Company, Bridgeport [Conn.].) WILKE.

**E. Fenske**, *Elektrolytische Oberflächenreinigung von Metallteilen, deren direkter Anschluß an die Elektroden unmöglich oder nur umständlich zu bewirken ist*. Das Verf. besteht in der Anwendung einer sich im Bade mit einer Isolierschicht überziehenden Hilfsanode. Bei sauren Bädern kann man als Hilfsanode ein W-Blech anwenden. Das Reinigungsgut bietet dabei dem Strome einen bedeutend leichteren Weg von der Hilfsanode in die Badfl. hinein als die mit einer schlecht leitenden Schicht überzogene Hilfsanode selbst, wodurch eine Konzentrierung des Stromlinienflusses auf das Reinigungsgut bewirkt wird, was günstig ist. (Metallbörse 18. 1922.) WILKE.

**Harold K. Work**, *Elektroplattieren auf Aluminium und seinen Legierungen*. Zwei Schwierigkeiten sind vor allem zu begegnen, die oxydhaltige Oberfläche u. die der hohen Stellung des Al in der Spannungsreihe. Die verschiedensten Al-Metalle wurden zur Unters. mit herangezogen, so handelsübliches reines Al, feste Legierungen, Spritzguß u. Sandguß. Es werden dann die Untersuchungsmethoden zur Feststellung der Haftfestigkeit u. des Korrosionswiderstandes, die Reinigungsverf. usw. angegeben. Entsprechend der Praxis, die auf weichen Oberflächen anderer Metalle plattiert, wurden Unterss. angestellt, wobei sich Zinkcyanidbäder als am günstigsten zeigten. Das Bad enthält 30 g/l Zinkcyanid, 30 g/l NaCN, 33 g/l NH<sub>4</sub>OH (0,90) u. 5 g/l Gelatine. Die Stromstärke beträgt 0,5 Amp./qdm. Ni, Cu, Cd u. Messing haben auf diesem Grundmetall ein sehr gutes Aussehen. Wo Zn allein als Überzug benutzt wird, sind die Stücke nur bei geringer Beanspruchung brauchbar. Durch Wärmebehandlung kann man auch in diesem Falle die Korrosionsbeständigkeit erhöhen. Wird diese Wärmebehandlung angewandt, so ist ein Cu-Überzug von Vorteil. Das Bad besteht dann am besten aus 22,5 g/l Kupfercyanid, 30 g/l NaCN u. 15 g/l Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Andere Metalle können Cu in

diesem Falle nicht ersetzen. Vf. vertritt den Standpunkt, daß alle Plattierungen auf weichen Flächen anderer Metalle prakt. von zweifelhaftem Wert sind, vorausgesetzt, daß eine Wärmebehandlung nicht angewandt worden ist. (Metal Ind. [New York] 26. 261—63. Univ. Pittsburgh, Pittsburgh [Pa.]) WILKE.

**A. Merz und E. Brennecke**, *Korrosionserscheinungen an Aluminiumbronzeröhren, ihre Ursachen und Maßnahmen zu ihrer Verhütung*. Manche Rohre in Laugevorwärmern versagen bald. Die Alkalichloridlauge floß bei dem stark korrodierten Untersuchungstück mit einer Geschwindigkeit von etwa 0,5 m/Sek. unter einem Druck von 1—2 at durch 6 m lange Vorwärmeröhre hindurch. An der Innenwandung zeigten sich an einzelnen Stellen punktförmige Korrosionsangriffe. Der Angriff durch die Lauge ist nicht nur in den Korngrenzen vorangegangen, sondern aus einzelnen Krystallen sind ganze Streifen herausgefressen. Die so entstandenen Furchen laufen innerhalb desselben Krystalles einander parallel, in einem anderen Krystall dagegen haben sie wieder eine andere Richtung. Die Linien, auf denen die Korrosion vor sich gegangen ist, sind mit den Gleitlinien ident., die bei der Unters. des nichtkorrodierten Gefüges nach der Krystallflächenätzung beobachtet wurden. Die Merkmale der plast. Verformung sind also die Ursache der Korrosion gewesen. Aluminiumbronzeröhre stellen hiernach nur dann einen gegen die Löselauge von KCl-Fabriken korrosionsbeständigen Werkstoff dar, wenn sie nach voraufgegangener schwacher Kaltverformung einer Glühung von solcher Höhe u. Dauer unterworfen werden, daß möglichst alle plast. verformten Krystalle zur Rekrystallisation gelangen. (Korrosion u. Metallschutz 4. 136—40. Bergakademie Clausthal.) WILKE.

**J. Newton Friend**, *Widerstandsfähigkeit von überreckten Schmiedeeisen und Kohlenstoffstählen gegen Salzwasserkorrosion*. Die Unters. erstreckten sich auf Stahl u. Fe, die 3 Jahre lang der Einw. von Salzwasser ausgesetzt waren. Die Korrosion des Schmiedeeisens wird durch Dehnung selbst bis zum Bruch oder durch Kompression bis 30% nicht beeinflußt. Ebenso wird die Korrosion der C-Stähle mit 0,025—1,35% C in Salzwasser durch Dehnen bis zur Bruchgrenze nicht beeinflußt. Torsion u. Kompression beeinflussen im letzten Falle bei Stahl mit 0,11% C nur wenig, bei Stahl mit 0,2% C wird die Korrosion etwas gesteigert. Also weder Schmiedeeisen, noch Stahl mit einem C-Gehalt bis 0,11% korrodieren schneller nach Dehnung bis zum Bruch, nach Biegung über 45° oder nach Kompression, vorausgesetzt, daß letztere nicht zu Sprüngen führt. Diese Unters. beziehen sich auf Fe u. Stahl im Ruhezustand. In der Praxis sind die Metalle häufig wechselnden Spannungen ausgesetzt, die zu Rissen u. anderem führen. Die daraus folgende gesteigerte Korrosion ist jedoch eine sekundäre Wrkg. der Risse u. nicht der primäre Effekt der Beanspruchung an sich. (Iron Coal Trades Rev. 116. 902. Birmingham.) WILKE.

—, *Schutz von Metallkonstruktionen im Meerwasser*. Eine Imprägnierung von Holz mit einer 0,1%ig. Lsg. von Chlordihydrophenarsazin oder ähnlichen As-Verbb. gewährt einen mindestens 3-jährigen Schutz gegen den Bohrwurm (Toredo). Mischöl, bestehend aus rund 60% Phenylarsenoxyd u. 40% Phenylarsenchlorid, bewirkt schon in einer Konz. von 1:2 000 000 unter Teredolarven binnen 12 Stdn. eine 100%ig. Sterblichkeit. Es werden dann die Ergebnisse der in Southampton mit Schutzüberzügen angestellten Verss. bekannt gegeben. Die Annahme, daß infolge der Wrkg. der Gezeiten die Metallgruppe, die zwischen dem Hochwasser- u. dem Niedrigwasserspiegel ausgesetzt war, unregelmäßig angegriffen würde, erhielt ihre Bestätigung. Bei den Bleifarbanstrichen waren die relativen Gewichtsverluste allgemein unter W. im Verhältnis zu den Eisenoxydüberzügen höher. Eine Ausnahme machten lediglich die verzinkten Platten. Es werden dann Ergebnisse mit Normaleisenoxyd-, Bleifarben, Bleichromat, „Litho“-Ölfarbe, Anstrich erhitzter Stahlplatten, Ggw. von Zunder, Teer, bituminöse u. Kohlenteergemische u. verzinkte Platten bekanntgegeben. (Korrosion u. Metallschutz 4. 140—43. Institution of Civil Engineers.) WILKE.

—, *Korrosion von Metallen in Meerwasser*. Folgende Metalle u. Legierungen wurden 4 Jahre lang dem korrodierenden Einflusse von Seewasser ausgesetzt: Sn, Ni, Pb, Cu, Zn, Al u. mehrere Messinge. Hiervon waren Sn, Ni u. Pb am wenigsten, dagegen Al am meisten korrodiert. (Metall 1928. 98—99. Berlin.) LÜDER.

**J. Newton Friend**, *Die relative Korrosionsfestigkeit von Eisen- und Nichteisenmetallen und -legierungen*. Teil I. Ergebnis der sich über 4 Jahre erstreckenden Versuche im Bristolkanal. 50 Probestücke wurden für 4 Jahre im Bristolkanal versenkt. Ni, Sn u. Pb zeigten eine gute Korrosionsfestigkeit. Von den Messingstäben erwies sich Schraubenmetall mit 1,37% Pt am besten, dann folgte eine Ni-Cu-Legierung mit

1,75% Ni. Verzinktes Fe zeigte geringere Gewichtsverluste als Fe oder Zn allein. Die Al-Stäbe waren ziemlich tief angegriffen. Beim Al weiß man, daß es gegen Seewasser wenig widerstandsfähig ist, aber nach neueren Unters. anderer Autoren kann man Al nicht ohne weiteres als ungeeignet abtun. Cu erwies sich schlechter als seine Legierungen mit Ni. Ein As-Gehalt beeinflußt die Ergebnisse nur wenig. Gegenüber Nergandinmessung (70,05% Cu, 27,93% Zn, 2,02% Pb), Marinemessung u. Muntzmetall war Cu besser. As-haltiges Cu war nach dem Gewichtsverlust gewöhnlichem Cu gegenüber etwas widerstandsfähiger gegen die Einw. von Seewasser. Dieser Vorteil wird aber durch den größeren Verlust an Festigkeit wieder aufgehoben. Nergandinmessung korrodierte sehr gleichmäßig; die Abnahme der Festigkeit war sehr gering. Die Korrosionsfestigkeit von Muntzmetall, Marinemessung u. Admiralitätsmessung wurde durch drei wichtige Faktoren beeinflußt: durch die Bedingungen, denen das Metall ausgesetzt wird, durch den Sn-Gehalt u. durch die physikal. Beschaffenheit des Metalles. — Das weiche Pb des Handels zeigte eine sehr gute Widerstandsfähigkeit u. steht hier dem Sn nur wenig nach. Zusatz von Sb verringerte die Korrodierbarkeit; inwieweit dieser Einfluß rein mechan. ist, konnte nicht ermittelt werden. — Die Menge des Korrosionsnd. am Sn-Block war so gering, daß keine Analyse durchgeführt werden konnte. Es scheint sich primär ein l. Chlorid zu bilden, das in Stannooxydhydrat übergeht u. allmählich Stannioxyd bildet. — Die Tiefe der angegriffenen Stellen beim Zn ist die gleiche wie bei weichem Stahl u. Fe. Wahrscheinlich ist das erste Prod. der Einw. von Seewasser auf Zn,  $ZnCl_2$  u. NaOH, woraus sich dann  $Zn(OH)_2$  bildet, das mehr oder weniger mit bas. Chlorid versetzt ist. (Metal Ind. [London] 32. 449—53. 522—25. The Technical College, Birmingham.) WILKE.

H. Röhrig, *Untersuchungen über die Einwirkung verschiedener Sorten Äthylalkohol auf Reinaluminium- und Lautalblech*. Die Einw. der in die Unters. einbezogenen Alkoholsorten auf Rein-Al (0,46% Si, 0,37% Fe) ist in der Kälte u. in der Wärme, abgesehen von Rohsprit u. Melassesprit, minimal u. für die Praxis belanglos. Lautal (4,15% C, 2,31% Si, 0,31% Fe) wird, abgesehen von absol. A. u. Primasprit, offenbar deshalb stärker beeinträchtigt, weil das ausgeschiedene Si dort, wo es an die Oberfläche des Materials tritt, zu Ausgangspunkten von Korngrenzenkorrosion zu werden vermag. Die harten Proben werden im allgemeinen bei Al u. Lautal stärker angegriffen als das weichgeglühte Metall. (Korrosion u. Metallschutz 4. 133—35. Erftwerk A.-G.) WILKE.

John Christopher Hudson, *Die Anwendung der Messung des elektrischen Widerstandes zur Untersuchung der atmosphärischen Korrosion von Metallen*. Es wird eine neue Methode zur quantitativen Unters. der atmosphär. Korrosion beschrieben, die auf der Messung der Veränderung des elektr. Widerstandes eines der atmosphär. Korrosion ausgesetzten Drahtes aus dem zu untersuchenden Metall besteht. Es werden bis auf 5% reproduzierbare Werte erhalten. Durch Gewichtsbest. wird die Anwendbarkeit der Methode bestätigt. Für Cu war die prozentuale Widerstandsänderung umgekehrt proportional dem Durchmesser des Drahtes, so daß die Möglichkeit einer wesentlichen. Abkürzung der Vers.-Dauer durch Verwendung relativ dünner Drähte besteht. (Proceed. physical Soc., London 40. 107—31. Metall. Dep. Royal School of Mines.) LESZYNSKI.

Aharon Baghdasar Baghdasarian (Aaron Bysar Bagsar), Huntington, V. St. A., *Metalle aus Schwefelerzen*. Die zerkleinerten Erze, Konzentrate u. dgl. werden bei passenden Temp. mit  $Cl_2$  behandelt, wobei die Sulfide des Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Cd, Fe, Ni, As, Bi, Sb u. anderer Elemente unter Freiwerden von Schwefel zersetzt u. die entsprechenden Chloride verflüchtigt werden. Diese werden mittels  $H_2$  reduziert, der entstandene HCl in W. absorbiert, die Lsg. elektrolysiert u. das elektrolyt. gebildete  $Cl_2$  im Kreislauf zu weiteren Aufschlüssen verwendet. (A. P. 1 671 003 vom 17/8. 1925, ausg. 22/5. 1928.) KÜHLING.

Aharon Baghdasar Baghdasarian (Aaron Bysar Bagsar), Huntington, V. St. A., *Nickel aus Erzen*. Die Erze werden mit Säuren, Chlorwasser o. dgl. ausgezogen u. die erhaltenen Lsgg. zwecks Ausfällung von Edelmetallen, Cu usw. mit Ni behandelt. Die abgezogenen Lsgg. werden durch ZnO vom Fe befreit, wobei As u. Sb mit fallen, u. aus den Filtraten die Hauptmenge des Ni in der Kälte, der Rest aus der gefilterten Lsg. bei Siedetemp. mittels Zn gefällt. (A. P. 1 671 004 vom 19/7. 1926, ausg. 22/5. 1928.) KÜHLING.

Metallisation Ltd. und William Edward Ballard, Dudley, England, *Schützen von Gegenständen aus oxydierbaren Metallen oder Metallegierungen vor Oxydation oder*

*Aufressung.* (D. R. P. 461 202 Kl. 48b vom 25/6. 1926, ausg. 15/6. 1928. E. Prior. 4/7. 1925. — C. 1927. I. 800.) KÜHLING.

**Ray B. Canute**, Minneapolis und **Ervin H. Tank**, St. Paul, Minnesota, *Korrosionsschutzmittel*, bestehend z. B. aus 1800 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 2250 g Vaseline u. 25 g Cedernholzöl. (A. P. 1 558 589 vom 16/10. 1924, ausg. 27/10. 1925.) M. F. MÜLLER.

**Parker Rust Proof Co.**, Detroit, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung stark saurer Eisenphosphate, insbesondere für Rostschutzzwecke*. 1. dad. gek., daß man Fe-Teilchen mechan., insbesondere durch Fliedkraftwrkg., voneinander sondert u. mit konz. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> in fein verteilter Form behandelt. — 2. dad. gek., daß man die Fe-Teilchen herabfallen oder herabrieseln läßt u. konz. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> in feiner Verteilung auf diese Fe-Teilchen zumindest auf einem Teil ihres Weges aufgießt oder aufspritzt. — 3. dad. gek., daß man die konz. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> auf ungefähr 100° oder höher erhitzt, bevor man sie auf voneinander gesonderte Fe-Teilchen zur Einw. bringt. — 4. dad. gek., daß man die Fe-Teilchen auf etwa 100° oder höher erhitzt, hierauf voneinander trennt u. sodann mit der konz. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> in feiner Verteilung behandelt. — 5. dad. gek., daß man sowohl die Fe-Teilchen als auch die Säure auf gleiche Temp., etwa 100° u. höher, erhitzt, bevor man beide in feiner Verteilung aufeinander zur Einw. bringt. — 6. dad. gek., daß man die Fe-Teilchen durch eine Luft- oder Gasatm. getrennt voneinander hindurchbewegt u. konz. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> in feiner Verteilung auf die Fe-Teilchen einwirken läßt, hierbei die Temp. in der Gas- oder Luftatm. so regelt, daß an den Berührungsflächen von Säure u. Fe Temp. von etwa 100° u. darüber herrschen. — 7. dad. gek., daß man Fe-Teilchen u. Säure auf gleiche Temp. bringt u. in einer Luft- oder Gasatm. gleicher Temp. aufeinander einwirken läßt. — 8. insbesondere zur Herst. von Eisendiphosphatkrystallen, dad. gek., daß man eine ungefähr 65%ig. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> in feiner Verteilung auf gesonderte Fe-Teilchen zur Einw. bringt, derart, daß mit ungefähr 1,89 Liter der Säure 0,519 kg Fe-Teilchen behandelt werden. (D. R. P. 460 866 Kl. 12i vom 2/4. 1927, ausg. 9/6. 1928.) KAUSCH.

*Handbuch für Metalle und Schrott.* Unter Mitw. von **Cristoph Knipper**. Bd. 2. Berlin: Atlas-Verlag Dr. Alterthum & Co. 1928. gr. 8°. 2. (164 S.) Lw. M. 12.—.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

**H. G. Smolens**, *Die Bleiche von seidenen-baumwollenen Strumpfwaren mit Wasserstoffsperoxyd*. Die Vorbereitung, getrenntes u. gleichzeitiges Abkochen u. Bleichen von mit Seide gemischten baumwollenen Strumpfwaren u. ihr Verderben durch Überbleichen werden besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 309—12.) BRAUNS.

**Robert M. Chapin**, *Flockungswirkung und Reinigungskraft nicht völlig parallel*. Mit einer durch Beschreibung u. Abbildungen erläuterten Waschmaschine werden Waschverss. an mit Beinschwarz angeschmutzten Geweben gemacht. Der Vergleich der verschiedenen Reinheitsgrade wird in einem *Reflektometer* vorgenommen, das aus einem **KOBER-KLETT-Colorimeter** in folgender Weise hergestellt wird: Die beiden Spiegel werden durch eine mit matter schwarzer Wolle bedeckte Glasplatte ersetzt (Reflexionsplatte). Ein Stück sauberes Gewebe wird glatt so auf jedes Ende der Reflexionsplatte gelegt, daß das halbe Gesichtsfeld völlig erfüllt wird. Beide Colorimetertröge werden mit einer völlig klaren Lsg. von *Co.*, *Ni.* u. *Cu.*-Salzen beschickt u. beide Rohre gleich weit eingetaucht. Nachdem beiderseits gleiche Helligkeit (gleichförmige künstliche Beleuchtung) erreicht ist, wird ein Trog entleert u. mit dest. W. gefüllt u. das entsprechende saubere Gewebestück entfernt. Zur Messung wird an dessen Stelle das beschmutzte Gewebe gelegt u. das über dem Vergleichsgewebe befindliche Rohr verschoben, bis sich die Gesichtsfelder miteinander vergleichen. Verschmutzungsgrad: Anzahl der Millimeter Schichtdicke der Salzlg. — Die in zahlreichen Diagrammen niedergelegten Versuchsergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, daß *Na-Stearat* oder *-Palmitat* bei 70° u. darüber die stärkste Reinigungswrkg. für ölfreies Beinschwarz haben. In diesem Bereich sind Flockung u. Reinigungskraft einander parallel; doch genügt die Methode nicht, unter Handelsseifen die bessere auszuwählen, denn die Resultate werden durch einen Überschuß von Alkali oder von Säure stark beeinflußt, zuweilen auch durch das Reiben des Gewebes während des Waschprozesses. (Journ. Oil Fat Ind. 5. 95—106. Washington, Department of Agriculture.) HELLER.

**A. E. Hatfield** und **E. A. Alliot**, *Verbesserungen im Trockenreinigungs- und Waschverfahren*. Nach Schilderung der Grundprinzipien bespricht Vf. in einem Vor-

trag die für die chem. Reinigung angewandten Lösungsm. u. Seifen u. Verbesserungen die sowohl im Reinigungsverf., als auch an den Maschinen getroffen wurden. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 170—77.) BRAUNS.

**C. F. Hoppe**, *Moderne Färberei gegen die alte Schule*. Es werden die Einrichtungen u. die Färbemethoden der alten Schule mit den modernen verglichen u. die Wichtigkeit eines Laboratoriums für die Färberei geschildert. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 23 bis 241.) BRAUNS.

**M. W. Alling**, *Alte und neue Methoden beim Drucken mit basischen Farbstoffen*. Vf. bespricht die Hilfsmittel für das Bedrucken mit bas. Farbstoffen u. die Herst. d. Pasten nach der alten u. der neuen Methode u. die Nachbehandlung von bas. Farben (Amer. Dyestuff Reporter 17. 235—38. 270—71.) BRAUNS.

**H. R. Hirst**, *Einige Ursachen der ungleichen Färbung*. Vf. bespricht in einem Vortrag einige Gründe, die eine ungleiche Färbung von Textilwaren verursachen, wie die Affinität der Farbstoffe infolge ungleichmäßiger Verteilung, durch örtliche Veränderungen der Fasern im Stück, wodurch die Affinität für den Farbstoff geändert wird, u. schließlich durch falsche mechan. Handhabung. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 16 bis 170.) BRAUNS.

**Fred. Grove-Palmer**, *Das Färben von Sisal*. Die geograph. Verteilung des Sisalhandels, das Wachstum des Sisalhanfens, die Vorbereitung der Faser für die Färbung u. die Anwendung von sauren, substantiven u. bas. Farbstoffen wird behandelt. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 241—43.) BRAUNS.

**Georg Rudolph**, *Färben buntfarbiger Mischgewebe mit Kunstseide*. Vf. bespricht das Färben von Mischgeweben aus Wolle, Naturseide, Baumwolle mit verschiedenen Kunstseiden nach dem Zwei- u. Dreibadverf., u. dafür geeignete Farbstoffe. (Kunstseide 10. 255—57.) BRAUNS.

**Todd B. Meisenheimer**, *Färben und Gemischtfärben von Celanese in Gegenwart von anderen Fasern*. Vf. bespricht die färber. Eigg. der *Celanese*, das Bedrucken von Celanese mit Küpenfarbstoffen, Methoden zum Entschlichten u. Benetzen u. Mißstände, die bei der Strumpfwirkerei auftreten. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 300—01.) BRAUNS.

**Fred. Grove-Palmer**, *Die Verwendung von Ameisensäure bei der Färbung von Seide und Kunstseide*. Die Verwendung von Ameisensäure bei der Färbung von Seide u. Kunstseide erzeugt eine gleichmäßigere Färbung. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 31 bis 329.) BRAUNS.

**George Rice**, *Das Färben von Pferdehaaren für Futter- und Versteifungstoffe*. Vf. schildert das Färben von Pferdehaaren im Bündel, nach seiner Ansicht ist ein längeres Kochen nicht wesentlich für eine brauchbare Färbung. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 312—13.) BRAUNS.

**Charles Maurice Keyworth**, *Reservesalze*. Vf. behandelt in einem Vortrag die verschiedenen in der Färbereipraxis gebrauchten Reservesalze, besonders das *Ludigo* (B. A. S. F.) u. das *Reservesalz O* (LEON), ihre Identifizierung u. die Best. des Reinheitsgrades. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 177—78.) BRAUNS.

**J. Wilson**, *Neue Fortschritte in der Anwendung von Küpenfarbstoffen*. Vf. berichtet in einem Vortrag über einige neue Fortschritte in der Verwendung von Anthrachinonküpenfarbstoffen zum Färben von Seide, Wolle, Papier u. für Öl- u. Lackfarben. (Journ. Soc. Dyers Colourists 43 [1927]. 319—21.) BRAUNS.

**G. O. Mitchell**, *Küpenfarbstoffe: Eindringung und andere Probleme*. Das Färben von nicht entschweifelter Viscose, die Verwendung von Küpenfarbstoffen in der Ammoniakküpe u. das Batikverf. werden kurz besprochen. (Chem. Age 18. Dyestuffs Monthly Suppl. 27—28.) BRAUNS.

—, *Zur Kenntnis der Lithopone. Ein Beitrag zur Materialienkunde des Farbenhandels*. I. Herst. der Lithopone. II. Handelsmarken, Zus., Weiße, Lichtehtheit, Vergilbung, Ungiftigkeit der Lithopone. III. Ölverbrauch u. Färbvermögen. IV. Deckfähigkeit u. Ausgiebigkeit. V. Verwendung. (Farben-Ztg. 33. 2367—68.) KÖNIG.

—, *Basische Zwischenprodukte für Farbstoffe*. XII. Benzaldehyd und seine Derivate. Es wird die Chlorierung des Toluols, die Hydrolyse des Benzalchlorids u. des Benzotrithlorids zum Aldehyd, die Darst. des o-Chlorbenzaldehyds u. der Nitro- u. Aminobenzaldehyde beschrieben. (Chem. Age 17 [1927]. Dyestuffs Monthly Suppl. 3 bis 38.) BRAUNS.

**T. Hedley Barry**, *Farbmessung in der Farbstoffindustrie*. Vf. bespricht die neueren Fortschritte in der Technik zum Messen von Farben in der Farbstoffindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Entw. von geeigneten App. von Meßinstrumenten

wie das *Guild Colorimeter* u. das *Fugitometer*. (Chem. Age 18. Dyestuffs Monthly Suppl. 28—29.)

BRAUNS.

**R. G. Parker** und **D. N. Jackman**, *Die Waschechtheit von gefärbten Textilwaren*. Vff. untersuchen die Waschechtheit von gefärbten Textilwaren unter verschiedenen Bedingungen. Sie geben zunächst einen Überblick über die untersuchten baumwollenen, wollenen u. seidenen Waren u. die Waschversuchsbedingungen, besprechen die Ergebnisse anderer Forscher u. ihre eigenen Resultate. Sie kommen zu dem Schluß, daß nur gewisse einzelne Küpen- u. Entwicklungsfarbstoffe genügend echt sind, u. für gefärbte Textilwaren, die gebleicht oder mit Soda u. Seife gekocht werden, gebraucht werden zu können, dagegen genügen die meisten Küpen- u. Entwicklungsfarben — Schwefel- u. Beizenfarbstoffe — für Waren, die nur mit Soda u. Seife behandelt werden. (Journ. Textile Inst. 19. T. 223—32.)

BRAUNS.

**Richard Kempf**, *Über die heutigen Methoden zur Prüfung von Anstrichen auf Wetterbeständigkeit und Rostschutzvermögen*. I. Zur Kurzprüfung von Anstrichen. Bei dem von der Reichsanstalt konstruierten u. gebauten Trommelapp. wurde eine vierstündige Umdrehungszeit mit ca. einstündiger Wässerungs- u. ca. dreistündiger Trocknungsdauer eingerichtet, wobei die Probeplatten zwecks längerer Nässung ohne Verminderung der Trommelumdrehungen mit Streifen dünnen Filtrierpapiers oder poröser Textilstoffe versehen wurden. Auch die Wrkg. einer Brausevorr. wurde erprobt. Durch Lagerung in „Hygrostaten“ verschiedener Luftfeuchtigkeit stellte man den Hygroskopizitätsfaktor der Probestücke fest. Die Ergebnisse der Kurzprüfungen werden fast stets mit denen von Freilagerungsvers. verglichen. II. Prüfung durch den Freilagerungsversuch. Von Einfluß auf das Ergebnis sind: 1. Geograph. u. klimat. Lage des Versuchsortes. 2. Jahreszeit u. deren Reihenfolge. 3. Zufällige Wetterlage u. anormale Witterungsvorgänge während des Vers. 4. Örtliche Beschaffenheit der Versuchsanlage in bezug auf Zutritt von Sonne, Regen u. Wind. 5. Stellung der Anstrichfläche in bezug auf Himmelsrichtung u. Neigungswinkel zur Vertikalebene. 6. Geometr. Gestalt der Anstrichfläche. 7. Individuelle Korrosionsneigung des Anstrichuntergrunds bei äußerlich oder chem. gleicher Materialsorte. 8. Alter des Anstrichs bei Beginn des Vers. (Farben-Ztg. 33. 2359—61.)

KÖNIG.

**Giulia Knözinger** und **Leo Knözinger**, München, *Grundierung für Malereien u. dgl. und zur Verzierung von Geweben*, insbesondere für Dekorationen, Bekleidungsstoffe, Theaterbehänge usw., 1. dad. gek., daß z. B. ein locker gebundenes, leichtes Gewebe, wie Nessel, Rupfen usw. mit einem Beschwerungsstoff, wie Kaolin o. dgl., der aufgeschwemmt ist, in einer zugleich ein Bindemittel bildenden Fl., insbesondere Öl oder Ölfarbe oder Caseinslg. getränkt wird. — 2. dad. gek., daß dem Gemisch der Auftragstoffe noch Bronzestaub oder andere Farben zugegeben werden. (D. R. P. 460 922 Kl. 75c vom 26/7. 1927, ausg. 8/6. 1928.)

KAUSCH.

**Action-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin-Treptow, *Druckoberflächen*. Man überzieht eine Celluloidschicht mit Gelatine u. bereitet sie dann in der üblichen Weise für den Druck vor. (E. P. 245 061 vom 29/7. 1925, Auszug veröff. 17/2. 1926. Prior. 24/12. 1924.)

FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Theodor Kirchen**, Dessau), *Erzeugung von Azofarbstoffen im Druck*. (D. R. P. 459 975 Kl. 8n vom 7/7. 1926, ausg. 19/5. 1928. Zus. zu D. R. P. 446 541; C. 1928. I. 850. — C. 1927. II. 2716 [F. P. 627168].)

FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe*. Diazotierte Aminoazoverbb., die man durch Vereinigen einer o-Oxydiazoverb. mit einem Amin erhalten kann, werden in Substanz oder auf der Faser mit einem Arylid der 2,3-Oxynaphthoesäure vereinigt. Die hiermit erhaltenen wasch- u. chlorechten Färbungen können durch Nachbehandeln mit Metallsalzen, wie Cu- oder Cr-Salzen, in ihren Echtheitseigg. verbessert werden. Die mit dem 2-Naphthylamid der 2,3-Oxynaphthoesäure getränkte Baumwolle wird mit der Diazolsg. des Monoazofarbstoffes aus diazotiertem 2-Aminophenol u. Aminohydrochinondimethyläther entwickelt; man erhält tiefschwarze Färbungen. (E. P. 288 983 vom 16/4. 1928, Auszug veröff. 13/6. 1928. Prior. 16/4. 1927.)

FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Diaminotriphenylmethanfarbstoffe*: Man kondensiert Benzaldehyddisulfonsäure mit einem propylierten oder höher alkylierten Arylamin. Benzaldehyd-2,4-disulfonsäure wird mit 2-Mono-1'-methylpropyl-amino-1-methylbenzol oder Benzaldehyd-2,5-disulfonsäure mit 2-Isopropylamin-1-methyl-

benzol kondensiert u. die Leukoverb. oxydiert. (E. P. 289 092 vom 23/4. 1928, Auszug veröff. 13/6. 1928. Prior. 23/4. 1927.) FRANZ.

**Scottish Dyes Limited, Robert Fraser Thomson und John Thomas**, Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Isodibenzanthronfarbstoffen*. Man behandelt *Amino-Bz-1-chlorbenzanthron*, F. 280—281<sup>0</sup>, erhältlich durch Red. des nach dem Verf. des E. P. 256 281 darstellbaren *Nitro-Bz-1-chlorbenzanthron*, mit alkal. Kondensationsmitteln (KOH). Der erhaltene Farbstoff, wahrscheinlich Diaminoisodibenzanthron, färbt Baumwolle aus der Küpe in rotstichigblauen Tönen an, die durch Nachbehandeln mit Hypochloriten in ein kräftiges lebhaftes Blau übergehen. Der rohe Farbstoff kann durch fraktioniertes Fällen aus konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gereinigt werden. Der Alkalischmelze kann man p-Thiokresol oder ähnliche Mercaptoverb. zusetzen. (E. P. 289 103 vom 13/10. 1926, ausg. 17/5. 1928.) FRANZ.

**British Dyestuffs Corp., Ltd., James Baddiley, Percy Dootson, Arnold Shepherdson und Sidney Thornley**, Manchester, *Herstellung von Anthracenfarbstoffen*. Man kondensiert Aminoflavanthronen mit Chloranthrachinonen, mit halogensubstituierten Pyranthronen, Acenaphthenchinonen, Flavanthronen usw. Enthalten die Farbstoffe löslichmachende Gruppen, wie CO<sub>2</sub>H, SO<sub>3</sub>H, so färben sie Wolle u. Seide; die unl. Farbstoffe liefern aus der Küpe braune Färbungen. Man kondensiert das durch Einw. von Hydroxylamin auf Flavanthron erhaltliche *Aminoflavanthron* mit *Dibrompyranthron* in Nitrobenzol in Ggw. von wasserfreiem Na-Acetat u. Cu-Acetat, der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe kräftig braun. (E. P. 289 188 vom 8/2. 1927, ausg. 17/5. 1928.) FRANZ.

**British Dyestuffs Corp., Ltd., Hugh Mills Bunbury, Herbert Evans und Arnold Shepherdson**, Manchester, *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. Bei der Herst. von Küpenfarbstoffen nach dem Verf. des E. P. 29 352/1910 durch Behandeln von *Dibenzoyl-4,4'- u. 4,5'-diamino-1,1'-dianthrimide* mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> setzt man dem Reaktionsgemisch Oxydationsmittel, wie Alkaliperborate, -persulfate oder Hypochlorite, zu oder man behandelt die Reaktionsprodd. mit diesen Oxydationsmitteln. (E. P. 289 191 vom 9/2. 1927, ausg. 7/5. 1928.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Thioindigofarbstoffe**. Man behandelt 3,5,6-Trimethylbenzol-1-thioglykolsäure, die in 2-Stellung eine CO<sub>2</sub>H-, CN- oder CONH<sub>2</sub>-Gruppe enthält, mit ringschließenden Kondensationsmitteln u. oxydiert das entstandene Oxythionaphthen zu 4,6,7,4',6',7'-Hexamethylbisthionaphthenindigo, der Baumwolle aus der Küpe in klaren roten Tönen färbt. Man kann das 4,6,7-Trimethyloxythionaphthen oder seine reaktionsfähigen 2-Derivv. mit den üblichen zur Herst. von indigoenen Farbstoffen dienenden Komponenten kondensieren. 3,5,6-Trimethylbenzol-1-thioglykolsäurenitril erhält man aus 1-Amino-2-nitro-3,4,6-trimethylbenzol durch Ersatz der Aminogruppe durch Cyan, Red. der Nitrogruppe u. Ersatz der Aminogruppe durch den Thioglykolsäurerest. (E. P. 288 554 vom 11/4. 1928, Auszug veröff. 7/6. 1928. Prior. 11/4. 1927.) FRANZ.

**Scottish Dyes Ltd., John Edmund Guy Harris, Birkett Wylam und John Thomas**, Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Derivaten der Leukoverbindungen von Küpenfarbstoffen*. Man behandelt die Küpenfarbstoffe in Ggw. eines Metalles u. einer organ. tert. Base mit *Pyrosulfurylchlorid*, das Prod. kann durch Fällen mit W. oder durch Extraktion mit Alkalien abgeschieden werden. Zur Erzeugung von Färbungen oder Drucken tränkt man die Faser mit einer Lsg. des Farbstoffderiv. u. entwickelt den Farbstoff durch Behandeln mit sauren Oxydationsmitteln. Das Pyrosulfurylchlorid erhält man aus CCl<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder HClSO<sub>3</sub>. (E. P. 288 673 vom 31/12. 1926, ausg. 10/5. 1928.) FRANZ.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Indigoide Farbstoff**. Man kondensiert 5-Brom-2,1-naphththioindoxyl mit 5,7-Dibromisatin- $\alpha$ -chlorid. Der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe violettstichigbraun. (Schwz. P. 104 932 vom 10/4. 1923, ausg. 16/5. 1924. Zus. zu Schwz. P. 100 705; C. 1925. I. 3045.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Schwefelfarbstoffen**. Man behandelt farbstoffliefernde Amino- oder Oxyarylverb. mit freiem Rhodan oder Rhodan liefernden Verb. u. führt die erhaltenen Schwefelcyanverb. in die entsprechenden Thiophenole oder Disulfide über. Zu einer Suspension von 8-Oxy-1,2-naphthophenazin in CCl<sub>4</sub> gibt man eine Lsg. aus Sulfurylchlorid u. Bleihodan in CCl<sub>4</sub>, das abgeschiedene braune krystallin. Pulver wird mit einer Lsg. von Natriumdisulfid gekocht u. die Leukoverb. durch Zusatz von Essigsäure gefällt. Auf der Faser



oxydiert erhält man klare orangefelbe Färbungen. Der auf ähnliche Weise aus 8,8'-Dioxy-1,2,1',2'-dinaphthazin gewonnene Schwefelfarbstoff liefert klare rote Färbungen. Der Farbstoff aus *Tridiphenylaminmethan* färbt Baumwolle blau, der aus *Tolusafranin* rötlich violett. (E. P. 289 241 vom 29/3. 1927, ausg. 17/5. 1928.) FRANZ.

**Charles Norman Exley und Donald Mc Taggart und William Neilson**, Glasgow, *Wasserfeste Anstrichmasse*, bestehend aus 6 Gew.-Teilen Natriumharzseife, 60 Gew.-Teilen Lithopone, 9 Gew.-Teilen Rohharz, 7 Gew.-Teilen Terpentin u. 18 Gew.-Teilen W. (A. P. 1 672 377 vom 27/5. 1926, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

**British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, übert. von: **L. E. Barninger**, New York, *Metallanstrichmasse*. Als Beispiel sei angegeben: Man löst 30 Teile Glycerinphthalsäureharz in 30 Teilen Aceton, 30 Teilen Bzl., 30 Teilen A. u. 10 Teilen Äthyl-lactat. Durch Erhitzen auf 125—175° geht das Glycerinphthalsäureharz in den C-Zustand über u. wird in feiner Zerteilung im Autoklaven auf 150—170° 36 Stdn. lang erhitzt. Nach Anstrich mit der vorgeschrieben dargestellten Masse erfolgt ein Anstrich mit einem Celluloselack, dem Pigmente oder Füllstoffe zugesetzt sind. Der Celluloselack enthält zweckmäßig Lösungsm. wie *Dibutylphthalat*, *Äthyl-lactat*, *Glykoldiacetat*, welche gute Bindung der beiden Filme bewirken. (E. P. 283 162 vom 5/1. 1928, ausg. 29/2. 1928. Prior. 5/1. 1927.) THIEL.

**Johann Töglor**, Tägerwielen, Thurgau, Schweiz, *Bindemittel für Farben, Lacke, Kitten u. dgl.* Man entvulkanisiert u. löst Kautschuk in CS<sub>2</sub> unter Erwärmen u. Druck u. vulkanisiert sodann die erhaltene M. (N. P. 44 840 vom 4/5. 1927, ausg. 6/2. 1928. Schwz. Prior. 11/5. 1926.) KAUSCH.

Verfahren, Normen und Typen für die Prüfung der Echtheitseigenschaften von Färbungen auf Baumwolle, Wolle, Seide, Viscosekunstseide und Acetatseide. Hrsg. von d. „Echtheitskommission“ d. Fachgruppe f. Chemie d. Farben- u. Textilindustrie im Verein deutscher Chemiker. 4. Ausg. Berlin: Verlag Chemie [Komm. H. Haessel Komm.-Gesch. in Leipzig] 1928. (63 S.) gr. 8°. M. 3.60.

## XI. Harze; Lacke; Firnis.

—, *Neues Verfahren der Esterifizierung und Härtung des Kolophoniums*. I. Allgemeines. II. Darstellungsverf. a) Glycerinester. 1. Triglyceride. 2. Monoglyceride. b) Phenylester. c) Cresylester. d)  $\beta$ -Naphthylester. e) Resorcinester. f) Bornylester. III. Techn. Eigg. der Harzester. (Rev. Produits chim. 31. 201—03.) KÖNIG.

**Cutler-Hammer Mfg. Co.**, Milwaukee, übert. von: **Oscar A. Cherry**, Wanawata, V. St. A., *Herstellung von viscosen und harzartigen Massen*. Schwefel, gel. in S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, wird mit arom. Verbb. kondensiert, die instande sind, mit S Harze zu bilden, wie z. B. *Phenol*, *Naphthalin*, *Anthracen* oder Gemische derselben. An Stelle von S können andere Elemente der 6. Gruppe des period. Systems treten. Je nach Art u. Menge der Komponenten erfolgt die Rk. spontan u. heftig, so daß sie durch Verzögerungsmittel gedämpft werden muß, oder unter Wärmezufuhr gegebenenfalls in Ggw. eines Aktivators, wie Eisen. Ein Zusatz von Glycerin erhöht die Thermoplastizität der Harze. Ferner können Füllstoffe zugegeben werden. (A. P. 1 616 741 vom 18/6. 1923, ausg. 3/2. 1927.) NOUVEL.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, New York, V. St. A., *Herstellung von Celluloseesterlösungen, insbesondere für Cellulosefirnisse oder -lacke*. Als Lösungsm. verwendet man Mono- oder Dialkyl- oder Aryläther von Propylenglykol oder Polyolefin-glykolen in Mischung mit anderen Lösungs- oder Verdünnungsmitteln. Man erhält die Äther durch Vermischen von Propylenoxyd mit dem Alkohol. Die Diäther entstehen durch Einw. von Dialkylsulfat auf Propylenglykol oder Propylenchlorhydrin. Die Monoäther besitzen ein besseres Lösungsvermögen für die Celluloseester als die Diäther. (Holl. P. 17 532 vom 2/11. 1925, ausg. 16/1. 1928. A. Prior. 20/7. 1926.) Fz.

**Alan Ashby Drummond**, Teddington, England, *Synthetische Harze vom Phenolaldehydtypus*. Phenolformaldehydharze, die durch saure oder bas. Kondensation nach bekannten Methoden hergestellt sind, werden dadurch gereinigt, daß sie der Dampfdest. mit einem organ. Lösungsm. von niedrigerem Kp. als W. unterworfen werden. Zweckmäßig wird das Harz vorher in dem Lösungsm., z. B. A., gel. Sobald das Destillat mit FeCl<sub>3</sub> keine Phenolrk. mehr zeigt, wird das Lösungsm. im Vakuum abdest. (E. P. 274 581 vom 26/4. 1926, ausg. 18/8. 1927.) NOUVEL.

**Kurt Schmidinger**, Neu-Cöln, Lack. Man löst Harz in Bzl., verseift das Harz mittels alkoh. Pottasche, trennt die Seifenlsg., von der das Unverseifte enthaltenden

Lsg., dampft ein, löst mit den üblichen Lacklösungsmm. unter Zusatz von Ölen u. Trockenstoffen. (A. P. 1 663 733 vom 1/7. 1925, ausg. 27/3. 1928. D. Prior. 13/5. 1925.) THIEL.

Public of the United States of America, übert. von: Roger H. Lueck, Oak Park, V. St. A., *Lack für Konservendbüchsen*. Einem Harzlack werden solche Metallverb. beigemischt, welche sich mit S nicht zu dunkel gefärbten Verb. vereinigen. (A. P. 1 667 212 vom 23/3. 1926, ausg. 24/4. 1928.) THIEL.

Maurice Carreau und Rudolf Wäkerling, Seine, Frankreich, *Lack zum Überziehen von Preßwalzen*. Man erwärmt eine Mischung von Leim, Essig u. venetian. Terpentin, gibt hierzu pulverisiertes Tannin u. Alaun, vermischt mit Gelatine u. Essig u. gibt dann Essigsäure zu. Zum Gebrauch wird die M. erwärmt u. mit einem Filz auf die sich drehenden Walzen aufgetragen. (F. P. 578 389 vom 4/3. 1924, ausg. 24/9. 1924.) FRANZ.

C. E. Pecezenik und F. Schamberger, London, *Lack aus Anacardiumsaft*. Der Saft wird bei Ggw. eines Härtungsmittels, z. B. Borax, auf 180—210° erhitzt. Darauf erfolgt zur Verhinderung der Ausflockung Zusatz von Phosphor- oder Chromsäure o. dgl. Es können ferner CH<sub>2</sub>O oder ein Alkalisalz u. gegebenenfalls eine geringe Menge Asphalt, der S enthält, zugesetzt werden. Nach dem Eindicken erfolgt Zusatz einer Mischung von Terpentin u. Bzl. (E. P. 283 233 vom 8/7. 1926, ausg. 2/2. 1928. F. P. 635 639 vom 8/6. 1927, ausg. 20/3. 1928. E. Prior. 8/7. 1926.) THIEL.

Société Maritime et Industrielle, Frankreich, *Schwarzer Firnis für Metallanstriche*. Als beispielsweise Zus. wird angegeben pro kg Leinöl: 20% Bitumen, 10% Harz, 20% Schellack, 30% Solventnaphtha, 20% A. (F. P. 636 759 vom 27/6. 1927, ausg. 16/4. 1928.) THIEL.

## XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Norman Rae, *Jahreszeitliche Schwankungen in der Zusammensetzung des Latex von Hevea brasiliensis*. Während eines Jahres durchgeführte monatliche Unterss. des Latex u. seiner Ascho ergeben, daß N, K<sub>2</sub>O u. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> steigen bis zu einem Höchstwert im Februar, wieder fallen bis Mai, bis Juli wieder etwas zunehmen u. dann bis August fallen. Der Blattfall u. die Erneuerung der Blätter fallen mit dem Abfall der 3 Werte im März zusammen, u. das Reifen der Samen fällt mit dem beginnenden Fall der 3 Werte im Juli zusammen. Der Latex scheint für die Pflanze eine Nahrungsreserve während des Wachstums der Blätter u. Samen zu sein. (Analyst 53. 330—34.) RÜHLE.

G. Stafford Whitby und Burke A. Evans, *Untersuchungen über den Einfluß von Fettsäuren auf die Vulkanisation*. Auch bei Ggw. großer Mengen von ZnO wirken Fettsäuren, im besonderen Ölsäure u. Stearinsäure, günstig auf die Vulkanisationsbeschleuniger. Tabellen u. Kurvenzeichnungen für Mercaptobenzthiazol, Anhydroacetaldehydanilin, GRASELLIS 808, sowie Hexamethylentetramin. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T. 122—26. Montreal, MC GILL-Univ.) GROSZFELD.

Rudolf Ditmar, *Die Vulkanisationsbeschleuniger in ihrer Wirkung zueinander in Hartgummimischungen*. (Vgl. C. 1927. I. 2017.) Vf. vergleicht die Wrkg. mehrerer Vulkanisationsbeschleuniger bei der Herst. von Hartgummi in Ggw. der Aktivatoren ZnO bzw. Bleiglätte u. Lithopone. Es zeigt sich, daß bei sonst gleichen Bedingungen die relative Wirksamkeit der einzelnen Beschleuniger bei verschiedenen Aktivatoren ganz verschieden ist, so daß die Mischungen jeweilig nach dem verwendeten Aktivator eingestellt werden müssen. (Chem.-Ztg. 51 [1927]. 901—02. Graz.) RÖLL.

Beech-Nut Packing Co., übert. von: Donald W. Howe, Earle R. Pickett und Douglas M. Mc Bean, Canajoharie, *Reinigen von Chicle-Gummi* durch Behandeln desselben mit h. W. u. Filtration der Emulsion. (A. P. 1 664 981 vom 13/7. 1925, ausg. 3/4. 1928.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Konservieren von Kautschukmilchsaft*. Zur Verhütung der Koagulation setzt man der Kautschukmilch wasserlösliche neutrale oder alkal. Salze von Estersäuren, insbesondere der Mineralsäuren zu, z. B. Natriumdikresylphosphat, Kaliummethylylsulfat, Ammoniumdiphenylphosphat. Man kann der Kautschukmilch auch noch andere Konservierungsmittel zusetzen. (E. P. 289 022 vom 30/3. 1928, ausg. 13/6. 1928. Prior. 20/4. 1927.) FRANZ.

American Can Co., New York, *Kautschukmischungen*. Zum Verschließen von Kautschukmilch enthaltenden Kannen verwendet man eine Mischung aus algensaurem

NH<sub>3</sub>, verseiftem Bienenwachs, calc. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. soviel NH<sub>3</sub>, daß eine Koagulation der Kautschukmilch verhütet wird. (E. P. 289 270 vom 28/5. 1927, ausg. 17/5. 1928.) **FR.**

**Pierre Albert Dussardier**, Seine, Frankreich, *Wiederverwerten von Hartkautschukabfällen*. Man erwärmt die Abfälle in einer Form auf 180—200° u. preßt mit einem Druck von über 100 kg auf 1 qcm. (F. P. 578 353 vom 17/5. 1923, ausg. 24/9. 1924.) **FRANZ.**

**Auguste Antoine Terret**, Frankreich, *Schlauchdichtungsmittel*. Es besteht aus einer Paste aus Talg, Ceresin, Teer u. Graphit; die M. wird in geschmolzenem Zustand in den Schlauch eingefüllt. (F. P. 634 671 vom 19/5. 1927, ausg. 23/2. 1928.) **THIEL.**

### XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

**M. Kurbatow**, *Zur Frage nach dem Gehalte an ätherischen Ölen in mittelasiatischen Pflanzen*. Das reichliche Vork. von äth. Öle enthaltenden Pflanzen in Zentralasien legt den Vers. zu ihrer industriellen Ausbeutung nahe. Vf. untersucht 45 Pflanzenarten aus der Umgebung von Taschkent, von Golodnaja Stepj u. aus dem Vorgebirge von West-Tianschan auf ihren Ölgeh., u. zwar sowohl laboratoriumsmäßig, als auch in techn. Maßstabe. Das Ergebnis dieser Unters. ist in einer umfangreichen Tabelle niedergelegt, die im Original eingesehen werden muß. (Bull. Univ. Asie Centrale, Taschkent [russ.] 1927. Nr. 15. 217—37.) **RÖLL.**

**B. Sanjiva Rao**, **Vishnu Purushottam Shintre** und **John Lionel Simonsen**, *Die Bestandteile einiger indischer ätherischer Öle*. XXIV. Das ätherische Öl der Rhizome von *Curcuma Zedoaria*, *Roscoe*. (XXIII vgl. C. 1928. I. 2414.) Die Rhizome ergaben bei der W.-Dampfdest. 0,94% Öl, von dem etwa  $\frac{1}{3}$  schwerer wie W. war; es wurden nachgewiesen: 1,5% *d*- $\alpha$ -Pinen, 3,5% *d*-Camphen, 9,6% *Cineol*, 4,2% *d*-Campher, 1,5% *d*-Borneol, Spuren von *Alkoholen*, 10% *Sesquiterpene*, 48% *Sesquiterpenalkohole*, 21% Rückstand, der wahrscheinlich in der Hauptsache auch aus *Sesquiterpenalkoholen* bestand. In der Sesquiterpenfraktion wurde *Zingiberen* gefunden (*Nitrosat*, F. 82—83°). Es konnte jedoch weder der von **BACON** noch der von **HAENSEL** aufgefundene kristallin. Körper vom F. 67°, bzw. 142,5° isoliert werden. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T 171—72. Bangalore, Indisches Institut der Wissenschaften.) **ELLMER.**

**F. Elze**, *Nerol und Farnesol im Cyklamenextraktöl*. Aus einem durch Maceration von Cyklamenblüten mit fl. Fett u. Extraktion desselben mit leichtsd. Lösungsmittel gewonnenen Cyklamenextraktöl wurde durch W.-Dampfdest. ein hellgelbes, inaktives Öl, D.<sup>15</sup> 0,94467, erhalten, in welchem *Keione*, *Aldehyde*, *Phenole*, *Ester* u. freie *Alkohole* enthalten waren. Nachgewiesen wurden *Nerol* (D.<sup>15</sup> 0,880; *Diphenylurethan* F. 50 bis 50,5°) u. *Farnesol* (D.<sup>15</sup> 0,895; Kp. 145—146°). (Riechstoffind. 3. 91.) **ELLMER.**

**H. I. Waterman** und **E. B. Elsbach**, *Beitrag zur Kenntnis und Untersuchung des Citronellals und des Citronellöles*. (Vgl. C. 1927. II. 1472.) *Java*- u. *Ceylon-Citronellöl* erleiden, von der Luft abgeschlossen, keine Veränderung. Bei Zutritt von Luft steigt in 6 Monaten die Refraktion ein wenig an. — Es wurden 3 Handelsmuster von *Citronellal* verschiedener Herkunft untersucht u. gefunden, daß nur eines derselben, hergestellt aus *Java-Citronellöl*, annähernd rein war. Die schlechten Eigg. verschiedener Handelsorten von *Citronellal* sind auf Veränderungen durch Luft-O zurückzuführen, denn reines *Citronellal*, aus *Java-Citronellöl* durch Hochvakuumdest. gewonnen, bleibt eingeschm. unverändert, während beim Stehen an der Luft die Werte für *n* u. *D*. erheblich steigen. Daraus folgt weiter, daß das ursprüngliche *Citronellöl* Stoffe enthalten muß, welche den Angriff durch O hemmen u. im *Citronellal* nicht mehr enthalten sind. Um diese Annahme zu prüfen, wurde — im Zusammenhang mit den bekannten Unters. von **MOUREU** u. **DUFRAISSE** — *Citronellal* mit *Hydrochinon* (1 : 1000) versetzt u. der Luft ausgesetzt. Es war nach 3 Monaten zwar gelb gefärbt, aber sonst fast unverändert, während die Refraktion eines Vergleichspräparates ohne *Hydrochinon* stark gestiegen war. — Daß *Citronellal* tatsächlich O aufnimmt, wurde durch die Analyse bewiesen, u. zwar bildet sich *Citronellsäure*. Diese wurde titriert u. sowohl als *Ag-Salz* wie in Substanz isoliert. Jedoch deutet der hohe Index des oxydierten *Citronellals* darauf hin, daß dieses noch andere Umwandlungen erleidet. — Um einen Einblick in den Verlauf der O-Absorption zu gewinnen, wurden bekannte Mengen *Citronellal* in Kölbchen von bekanntem Vol. geschüttelt u. der O-Verbrauch mittels eines Manometers kontrolliert. Daneben wurden Verss. unter Zusatz von 7,4% *Geraniol* (aus *Javaöl* isoliert) ausgeführt, u. es zeigte sich, daß dieses eine stark hemmende Wrkg. ausübt (Kurven im Original), womit die Stabilität des *Citronellöles* erklärt ist.

Ferner ließ die Titrierung der oxydierten Proben erkennen, daß viel mehr O absorbiert wird, als der gebildeten Citronensäure entspricht. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 764—75. Delft, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

**R. Ernest Meyer**, *Beziehung zwischen Löslichkeit und Alkoholgehalt im Handels-Geraniol*. (Riechstoffind. 3. 90—91. — C. 1928. I. 2669.) ELLMER.

—, *Verpackung von künstlichem Wintergrünöl*. Die zweckmäßigste Verpackung sind Al-Flaschen u. Ballons, Zn u. Sn bewirken keine Verfärbung, Fe jedoch starke Rotfärbung. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 239.) ELLMER.

**Walter Peters**, *Eine neue Methode zur Darstellung von Fichtennadelextrakt*. Nach der von BORISCH ausgearbeiteten in die letzte Auflage des Ergänzungsbandes des D. A. B. aufgenommenen Vorschrift werden die zerkleinerten Fichtenzweige wiederholt mehrere Stdn. mit W.-Dampf behandelt, sodann der Blaseninhalt mit W. versetzt, mehrere Stdn. erhitzt u. nach dem Erkalten abgepreßt; dem so erhaltenen Extrakt wird das abdest. Öl zugesetzt. Verfälschung mit Sulfitlauge führt zu gesundheitsschädlichen Prodd., wenn die SO<sub>2</sub> nicht neutralisiert wird. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 283.) ELLMER.

**Alfons M. Burger**, *Reinigung von schwer flüchtigen Substanzen*. Um schwerflüchtige Körper, welche besonders als Fixateure geeignet sind u. infolge ihrer fixierenden Eig. Beimengungen anderer Riechstoffe leicht zurückhalten, von diesen zu reinigen, hat Vf. mit Erfolg die W.-Dampfdest. im Vakuum benutzt. Das Verf. wurde an Estern der Benzoesäure, der Phenyllessigsäure u. Zimtsäure erprobt. Die hierzu verwendete Apparatur ist abgebildet u. beschrieben. (Riechstoffind. 3. 117—18.) ELLMER.

#### XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

**O. Spengler**, *Die Versuchsfabrik des Instituts für Zuckerindustrie*. Kurze Beschreibung an Hand von 8 Abbildungen. (Dtsch. Zuckerind. 53. 597—604.) RÜHLE.

**Paul Schulz-Kiesow**, *Die hamburgischen Zuckerbäcker*. Geschichtliche Darst. der Entw. u. des Niederganges dieser Industrie Ende der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts infolge des Vordringens des Rübenzuckers in Europa. Die ersten Zuckersiedereien entstanden im Jahre 1585. Der Rohzucker stammte aus Brasilien u. Westindien. (Dtsch. Zuckerind. 53. 623—28.) RÜHLE.

**Ernst Thielepape-Maltsch**, *Vom Kesselspeisewasser in der Zuckerfabrik*. Erörterung der Einw. des Kesselspeisewassers nach ihren Ursachen. Die Verwendung reinen Kondensates der Zuckerfabriken als Kesselspeisewasser ist schädlich; es ist eine Aufbereitung des Kondensates unerlässlich u. zwar scheint bei den Verss. des Vfs. die Alkalisierung nach SPLITTGERBER Erfolg gehabt zu haben. (Dtsch. Zuckerind. 53. 633—34.) RÜHLE.

**H. Claassen**, *Die Bestimmung des Wertes und der Verarbeitungsfähigkeit der Rüben bei Anbauversuchen*. Zusammenfassende Erörterung. (Dtsch. Zuckerind. 53. 605 bis 607.) RÜHLE.

**A. H. Erdenbrecher**, *Die Rübenböden der Zuckerfabrik Greifenberg i. Pom. vom Jahre 1926—1927*. (Vgl. auch C. 1928. I. 2315.) Vf. erörtert die Ergebnisse der Bodenunterss. der Rübenböden Hinterpommerns durch das Lab. der Zuckerfabrik Greifenberg i. Pom. nach einer Besprechung der Verf., die dabei angewandt worden sind. (Dtsch. Zuckerind. 53. 613—18.) RÜHLE.

**Franz Mucke**, *Es ist rechnerisch die Leistung einer Schnitzelmaschine zu bestimmen und deren wirkliche Leistung mit diesem rechnerischen Ergebnis in der Praxis zu vergleichen*. Darst. der Berechnung u. der prakt. Verss. (Ztrbl. Zuckerind. 36. 605—08. 629—34.) RÜHLE.

**Curt Höweler**, *Saturation System Blanke*. Auf Anregung von SCHANZ (C. 1928. I. 2468) ergänzt Vf. seine früheren Ausführungen (C. 1928. I. 3006) über die Rohrsaturation nach BLANKE. (Ztrbl. Zuckerind. 36. 685—86.) RÜHLE.

**Jiří Vondrák**, *Die Zusammensetzung der Säfte aus der Kampagne 1927—1928*. Zusammenfassende Betrachtung; es werden die Analysenergebnisse von Diffusions- u. von Dicksäften (8 aus Böhmen, 3 aus Mähren, 1 aus der Slowakei), samt der durchschnittlichen Zus. der einzelnen Gruppen von Säften (3 u. 5 aus Böhmen, 3 aus Mähren) u. dem Gesamtdurchschnitte gegeben. Es wurde die Abhängigkeit der Zus. der Säfte u. damit der Art der Kampagnearbeit von der Gesamtbeschaffenheit der Witterung u. der Menge der Ndd. während des Wachstums der Rüben erneut bestätigt. Im ganzen

war die Zus. der Säfte der Kampagne 1927/28 für die Verarbeitung ungünstig. (Listy Cukrovarnické 46. 387; Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52. 433—38.) RÜHLE.

**Anthony Grill**, *Das ununterbrochene Schwefeln der Säfte*. Die Frage, ob man die dünneren oder dickeren Säfte schwefeln soll, ist viel umstritten; neuerdings überwiegen anscheinend die Meinungen, die sich für das Schwefeln dünner Säfte entscheiden. Vf. beschreibt an Hand von 3 Skizzen eine einfache Anordnung für das ununterbrochene Schwefeln, die sich bestens bewährt hat. (Ztrbl. Zuckerind. 36. 711—13.) RÜHLE.

**Josef Hamous**, *Vorrichtung zur Bereitung von Lösungen mit konstanter Dichte*. Vf. beschreibt an Hand einer Skizze eine Vorr. zur selbsttätigen Verdünnung dichter Lsgg. auf eine gewünschte Konz. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52. 448.) RÜHLE.

**Franz Nosek**, *Das Kochen der Weißware*. Zusammenfassende Betrachtung bei Gelegenheit eines Vortrages. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52. 441 bis 447.) RÜHLE.

**Fr. Rambousek**, *Bestimmungstafel für Rübenschädlinge*. (Ztrbl. Zuckerind. 36. 687—88. — C. 1928. I. 2315.) RÜHLE.

**H. C. Prinsen Geerligs**, *Die Beschaffenheit des rohen Rohrzuckers*. Die Beschaffenheit des aus Zuckerrohr hergestellten Rohrzuckers ist je nach den Anforderungen, die die Käufer u. Verbraucher daran stellen, sehr verschieden; sie schwankt von einem weichen, pastenartigen braunen Zucker bis zu harten weißen Krystallen. Die verschiedenen Sorten dieses Rohrzuckers werden hinsichtlich ihrer Gewinnung nach Art u. Menge kurz besprochen. (Dtsch. Zuckerind. 53. 635—36.) RÜHLE.

[russ.] **U. d. S. S. R.**, Rat für Arbeit und Verteidigung, Komitee für Standardisierung, Dextrine, Verpackung, Abnahmebestimmungen. Moskau: 1928. (6 S.)

[russ.] **U. d. S. S. R.**, Rat für Arbeit und Verteidigung, Komitee für Standardisierung, Sirup und Glucose, Verpackung, Abnahmebestimmungen. Moskau: 1928. (8 S.)

[russ.] **U. d. S. S. R.**, Rat für Arbeit und Verteidigung, Komitee für Standardisierung, Stärke, Verpackung, Abnahmebestimmungen. Moskau: 1928. (7 S.)

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

**R. A. Bellwood**, *Fischmehl als Nahrungsmittel für Tiere und Geflügel und Beschreibung einer verbesserten kontinuierlichen Anlage*. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. 433 bis 435. — C. 1928. I. 2674.) SIEBERT.

**Hugh Edward Magee** und **Agnes Elisabeth Glennie**, *Untersuchungen über den Einfluß der Hitze auf Milch*. IV. *Jodgehalt*. (Vgl. C. 1927. I. 373.) In Zentrifugmilch der Ziege sind ca. 15—20  $\gamma$  J auf 100 cem Milch, in dem Rahm von 100 cem Vollmilch sind 2  $\gamma$  J vorhanden. Kochen der Milch läßt 20% des J verschwinden. Bei Ultrafiltration u. Dialyse erweisen sich 17% des J als nicht diffusibel. (Biochemical Journ. 22. 11—14. Aberdeen. Rowett Res. Inst.) MEIER.

**R. W. Titus**, **H. H. Sommer** und **E. B. Hart**, *Über das Wesen des die Fettkügelchen der Milch umgebenden Eiweiß*. Eine Unters. der N-Verteilung in den Fetthüllen ergab ein dem Casein nahe verwandtes, ja vielleicht mit ihm ident. Eiweiß. Dafür spricht auch der fast gleiche S-, P- u. Tryptophangeh., sowie die Präzipitinprobe. Dagegen besteht eine geringere Löslichkeit des Hülleneiweißes in NaOH, vielleicht bedingt durch eine unbekannte Verunreinigung der Hüllen. (Journ. biol. Chemistry 76. 237—50. University of Wisconsin, Madison.) HIRSCH-KAUFFMANN.

**P. Ehrenberg**, *Die Verwendung von Abfällen der Zuckerindustrie bei der Pferdefütterung*. Darlegungen u. Ratschläge. (Dtsch. Zuckerind. 53. 609—12.) RÜHLE.

**E. Berliner** und **J. Koopmann**, *Die colorimetrische Unterscheidung von Roggen- und Weizenmehlen und ihren Gemischen*. Weizenmehl färbt sich in konz. HCl violett, Roggenmehl rotbraun, Mischungen ergeben Mischfarben, colorimetr. auswertbar, ähnlich wss., alkoh., salzige u. saure Mehlauszüge. Die Violettfärbung ist eine Tryptophanrk. des Eiweißes mit HCl in Ggw. von nicht zur Huminstoffbildg. neigenden Kohlenhydraten (Glucose, Dextrin, Stärke). Die Braunfärbung beruht auf Ggw. eines Fructosezuckers (*Trifruktosan* von JORIWALA), der mit starker Säure schnell unter Bldg. von Huminstoff zers. wird; Fructosan ist wahrscheinlich nicht mit der schleimigen Intercellularsubstanz des Roggenmehlkörpers ident., sondern scheint ein pektinähnlicher Körper zu sein. (Ztschr. ges. Mühlenwesen 5. 42—45. Frankfurt a. M., Forschungsinst. f. Getreidechemie.) GROSZFELD.

**Concha Espeso**, *Bemerkungen zur Bestimmung der Äpfel- und Citronensäure in Fruchtmus und Konfitüren nach dem Verfahren von M. Muttelet*. Verbesserungsvorschläge für das genannte Verf. (vgl. C. 1922. IV. 848). Pektinstoffe stören u. sind vorher durch Ausfällung mit dem doppelten Vol. A. zu entfernen. Beim Behandeln der Ba-Salze mit 100 ccm W. auf dem Wasserbade bleibt oft ein äpfelsäurehaltiger Rückstand, ebenso schließt die zweite Ba-Citratfällung oft jene ein, leicht erkennbar mit  $\beta$ -Naphthol in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nach PINERUA: grüne Fluorescenz; 75 ccm einer Lsg. von 2 Vol. A. auf 1 Vol. W. nach MUTTELET können noch Ba-Malat (= 10—20 mg Äpfelsäure) enthalten. Angabe einer besseren Arbeitsvorschrift. (Ann. Falsifications 21. 201—03. Paris, Lab. Municipal de Chimie.) GROSZFELD.

—, *Der ungarische Paprika (roter Piment). Kennzeichen des Gewürzes und Prüfungsverfahren*. Amtliche Mitteilung der ungar. Gesandtschaft in Paris an die dortige Lebensmittelkontrolle. Beschreibung, Probenahme, Untersuchungsverf., Beurteilung. (Ann. Falsifications 21. 210—15.) GROSZFELD.

**D. G. H.**, *Lebensmitteluntersuchung. Sonderbericht Nr. 31. Die Veränderungen, die im Fleischextrakte durch das Bacterium Staphylococcus Aureus erzeugt werden*. (Vgl. nachf. Ref.) Es wird über die Anwendung der Alkoholtitrationsverf. nach FOREMAN u. GRAHAM SMITH (Austral House, Kingsway, W. C. 2) bei der Unters. der Änderungen, die im Fleischextrakte durch bakterielle Einww. entstehen, berichtet. Von den in Fleischextrakt angelegten Kulturen mischt man bestimmte Mengen mit 9 Vol. 97 Vol.-% A. bekannter Acidität, so daß das Gemisch 87—88% A. enthält; die dabei entstehende klare Lsg. ist der „alkoh. Auszug“, der Nd. ist der „alkoh. Nd.“ Teile der Fl. werden sofort mit  $\frac{1}{100}$ -n. NaOH (Phenolphthalein) nach bestimmten Vorschriften titriert; der alkoh. Nd. wird in W. gel. u. auch titriert. (Analyst 53. 338—39.) RÜHLE.

**D. G. H.**, *Lebensmitteluntersuchung. Sonderbericht Nr. 32. Die Kontrolle der Reaktion in Kulturen und Enzymverdauungssäften*. Die Beziehungen zwischen den Schwankungen der H-Ionenkonz. u. der titrierbaren Acidität von Kulturen während der Inkubationszeit, über die im Berichte Nr. 31 (vorst. Ref.) berichtet worden ist, sind von FOREMAN u. GRAHAM SMITH (l. c.) weiter verfolgt worden, worüber berichtet wird. (Analyst 53. 339—40.) RÜHLE.

**F. W. Richardson**, *Proben auf Kunstrahm*. Er wird hergestellt, indem man Zentrifugenmilch mit den erforderlichen Mengen ungesalzener Butter u. W. emulgiert, so daß das Gemisch etwa 50% Butterfett enthält. Zur Prüfung, ob Natur- oder Kunstrahm vorliegt, schüttelt man 5 ccm oder 5 g Rahm mit einem Gemisch gleicher Teile Bzn. (benzene) u. CH<sub>3</sub>OH (methylated spirit, 60 O. P.) u. zentrifugiert. Kunstrahm scheidet dabei das Fett als gelbliche obere Schicht ab, während bei Naturrahm eine Emulsion ohne Abscheidung einer Fettschicht entsteht. Nach starkem Zentrifugieren scheidet Kunstrahm 3 Schichten, Naturrahm eine untere wss. Schicht u. eine obere opake M. ab. Auch saurer Rahm zeigt die gleichen Erscheinungen. (Analyst 53. 334—35.) RÜHLE.

**A. F. Lerrigo**, *Glycerin in Rahm*. Man erwärmt 1—2 g Rahm in einer flachen Schale 20 Minuten auf dem Wasserbade u. dann  $\frac{1}{9}$  Stde. im Dampfstranke. Wenn nur etwa 1% Glycerin im Rahm enthalten ist, kann man dann aus dem Trockenrückstande Dämpfe aufsteigen sehen. Nach Wägen u. nochmaligem Erhitzen während 1 Stde. zeigt reiner Rahm Gewichtszunahme von 1 bis 6 mg, während glycerinhaltiger Rahm Gewichtsabnahme zeigt, die auch noch bei weiterem Erhitzen anhält. (Analyst 53. 335—36.) RÜHLE.

**L. V. Cocks** und **E. Nightingale**, *Die Bestimmung von Butter in Margarine*. Bei Gehh. von 10% u. weniger Butter in Margarine haben die REICHERT-MEISZLSche, die POLENSKEsche u. die KIRSCHNERSche Zahl Unstimmigkeiten bei den Bestst. verschiedener Analytiker ergeben. Vff. haben deshalb diese Verf. nochmals durchgearbeitet u. gefunden, daß die Möglichkeit besteht, daß geringe Mengen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit fortgerissen werden, die dann die 3 genannten Werte beeinträchtigen. Um dies zu vermeiden, sind die von BOLTON u. REVIS (Analyst 36. 333; C. 1911. II. 728) u. von BOLTON, RICHMOND u. REVIS (Analyst 37. 183) zur Ausführung der 3 genannten Bestst. gegebenen Vorschriften genau innezuhalten, insbesondere muß der Destillationskolben völlig dicht auf dem Asbestring aufsitzen. (Analyst 53. 322—27.) RÜHLE.

[russ.] G. Inichow, *Chemie der Milch und Milchprodukte. Chemisch-physikalische Eigenschaften*. 2. Aufl. Moskau und Leningrad: Staatsverlag 1928. (301 S.) Rbl. 3.25.

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

Wilhelm Halden, *Zur Systematik der Fette*. I. Mitt. Die bisherige Einteilung aller Fette in solche der Land- u. der Seetiere ist nicht zweckmäßig, da sie nicht scharf ist. Dagegen zeigt sich eine weitgehende Übereinstimmung im *Sättigungsgrade* der *wechselwarmen* (poikilothermen) ein- u. der *gleichwarmen* (homiothermen) Tiere andererseits, unabhängig davon, ob sie vorwiegend zu Land oder Wasser leben. Die erste Gruppe hat Fette mit *hohen*, die zweite mit *niedrigen* Jodzahlen, was auch für die Eieröle zutrifft. Fette von Vogeleiern haben beispielsweise Jodzahlen unter, Eieröle von Reptilien u. Fischen über 100. Ausnahmen von dieser Einteilung bilden Fette klimat. stark beeinflusster Gleichwarmer, wie Eisbär, Pinguin, Robben u. Wale, deren Fette Jodzahlen zwischen 127 u. 417 haben. (Chem. Umschau, Fette, Öle, Wachse, Harze 35. 55—56. Graz, Medizin.-Chem. Inst. d. Univ.) HELLER.

A. Moschkin, *Zur Entzifferung des Fethärtungsverfahrens von Lush*. Bei der elektrolyt. Oxydation der *Nickelspäne* stört das ungenügende Haften der Oxydschicht. Sie fällt noch in der alkal. Lsg. nach Stromunterbrechung, oder aber beim Auswaschen ab. Veränderung der Elektrolysebedingungen brachte keine Abhilfe. Dagegen erwies sich chem. Vorbehandlung der Ni-Späne (Beizen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit oder ohne Stromdurchgang) als gutes Mittel. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 4. 10. Nishni-Novgorod.) RÖLL.

Oscar Uhl, *Einige Bemerkungen zur Beurteilung von Knochenfetten*. Die für die Seifenindustrie als relativ billiges Rohmaterial wichtigen Knochenfette (vorwiegend Benzinknochenfette) werden im allgemeinen analyt. unzulänglich u. sogar falsch beurteilt. Die Feststellung des verseifbaren (ätherlöslichen) Gesamtfettes, Unverseifbaren, der Oxyfettsäuren, Färbung, event. auch VZ. ist ausschlaggebender als die von W., „Schmutz“ u. Asche. Besonders sorgfältig muß die Musternahme ausgeführt werden. — Einige beachtenswerte Momente der Knochenfettbleichung werden mitgeteilt. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 339—40.) RIETZ.

T. P. Hilditch und N. L. Vidyarthi, *Die Fettsäuren des Cohunenußfettes*. Da die sehr harte Schale der Cohunekerne schwer zu zertrümmern ist, ist das Fett bisher im Großen nicht gewonnen worden. — Untersuchungsmaterial: Nüsse von *Attalea Cohune*, MORRIS, aus Belize, British Honduras. 48—55% Fett im Kern. VZ. 251, Jodzahl 9,8, Unverseifbares 0,47%. Nach Entsäuerung, Bleichung u. Desodorierung erhielt man ein dem raffinierten Cocosfett ähnliches Prod. — Fraktionierte Dest. der Methyl ester ergab folgende Zus. der Fettsäuren: *Capronsäure* Spuren, *Caprylsäure* 7,5%, *Caprinsäure* 6,5%, *Laurinsäure* 46,5%, *Myristinsäure* 16%, *Palmitinsäure* 9,5%, *Stearinsäure* 3%, *Ölsäure* 10%, *Linolsäure* 1%. Zus. also ähnlich der der Cocosnußfettsäuren. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T 35—37. Liverpool, Univ.) HELLER.

Thomas Percy Hilditch und Albert Houlbrooke, *Die Zusammensetzung der Fettsäuren als Glyceride von Elasmobranchusölen*. (Vgl. C. 1928. I. 1339.) Ausgangsmaterial: der bei der Dest. von Leberölen zum Zwecke der Isolierung von *Squalen* verbleibende Rückstand, enthaltend die Öle von *Scymnorhinus lichia*, *Centrophorus granulatus*, *Lepidorhinus squamosus* u. *Etmopterus spinax*, mit der scheinbaren VZ. 458,8 u. Jodzahl 117,7. Verseifung, Entfernung des Unverseifbaren mittels Aceton, Abscheiden der Fettsäuren, deren mittleres Mol.-Gew. 297,4, Jodzahl 78,7 war. Untersuchung der nach der Pb-Sulz-A.-Methode getrennten u. in die *Methylester* überführten Fettsäuren durch fraktionierte Dest., in einem zweiten Gang durch fraktionierte Dest. der *hydrierten* Methylester. Beide Wege ergaben annähernd übereinstimmend die folgende Zus. des Fettsäuregemisches: *Myristinsäure* 1,0%, *Palmitinsäure* 13,2%, *Stearinsäure* 1,3%, *Arachinsäure* 1,2%, *Myristoleinsäure* Spur, *Palmitoleinsäure* 3,5%, *Ölsäure* 35,4%, *Gadoleinsäure* 16,4%, *Cetoleinsäure* 15,8%, *Selacholeinsäure* 12,0%. Die Genauigkeit ist nicht viel größer als der nächsten vollen Prozentzahl entsprechend, doch sind die Säuren durch Misch-F. bzgl. -Kp. identifiziert. — Im besonderen wurde sodann die Zus. der Fettsäuren des Leberöles von *Scymnorhinus lichia* mittels fraktionierter Dest. der Methylester untersucht. Es ergab sich im wesentlichen Übereinstimmung mit den für das obengenannte Ölgemisch gefundenen Zahlen; lediglich die höheren Säuren zeigten Abweichungen hinsichtlich ihrer Mengenanteile. So hat die *Scymnorhinus*-fettsäure 29,1% *Ölsäure*, 10,6% *Gadolein-* u. 25,9% *Cetoleinsäure*. — In einer Tabelle werden schließlich die Werte zusammengestellt, die andere Autoren für die Fettsäuren von japan. *Fisch-*, *Menhaden-* u. *Walölen* gefunden haben. Im allgemeinen stimmen hiernach die Geh. aller Seetieröle an Palmitin-, Stearin-, Öl- u. Linolsäure weitgehend

überein. Dagegen besteht ein auffallender Unterschied in dem Grade der Ungesättigtheit der höher molekularen Säuren. Das n. Seetieröl enthält 30—40% Säuren der C<sub>25</sub>- u. C<sub>22</sub>-Gruppe mit 4 bis 5 Äthylenbindungen im Molekül, hingegen enthalten die Haifischleberöle vorwiegend Säuren mit nur einer Äthylenbindung. Dagegen ist deren Geh. an dem stark ungesätt. unverseifbaren *Squalen* außerordentlich hoch. Es bleibt zu untersuchen, inwieweit der Sättigungsgrad der Säuren untereinander u. zwischen Säuren u. unverseifbarem ursächlich verknüpft ist. (Analyst 53. 246—57.) HELLER.

**E. G. Thomssen**, *Seifen für das Haar*. Die verschiedenen Seifensorten zur Haarpflege (feste, pulverförmige, cremartige u. fl. Seifen) werden in bezug auf ihre Herst. u. Eigg. beschrieben. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 23. 205—07.) RIETZ.

**Masawo Hirose**, *Über die Beziehung zwischen den Eigenschaften von Seifen und der Zusammensetzung ihrer Fettsäuren*. IV. *Oberflächenspannungen und Tropfenzahlen von Myristin-Öl-Laurinsäureseifen*. (III. vgl. C. 1928. I. 1471.) An Hand von Kurven u. Tabellen wird gezeigt, daß die Tropfenzahl der 0,5% ig. Lsgg. dieser Na-Seifen mit wachsender Temp. zunimmt, u. zwar um so ausgeprägter, je höher der Geh. an *Myristat* ist. Bei ca. 60° jedoch wird ein Maximum erreicht, sobald der Myristatgeh. gleich groß wird wie der des *Oleates*. Bemerkenswerterweise ist die Tropfenzahl der gemischten Seifensgg. stets höher als die aus der Tropfenzahl der Einzelkomponenten additiv berechneten Werte. — Die Tropfenzahl sinkt bei allen Gemischen, wenn die Säuren ein höheres oder niedrigeres Mol.-Gew. als C<sub>16</sub> aufweisen. — Tabelle u. Kurven der nach DU NOUY bestimmten Oberflächenspannungen zeigen, daß diese mit den errechneten Werten ziemlich übereinstimmen, bei geringer Veränderlichkeit mit steigender Temp. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 16—19. Yoyohata, Kaiserl. Industrieab.) HELLER.

**Masawo Hirose**, *Beziehung zwischen den Eigenschaften von Seifen und der Zusammensetzung der Fettsäuren*. V. *Tropfenzahl und Oberflächenspannung von Laurinsäure-Ölsäureseifen*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Tropfenzahl der Mischseife geht mit steigendem Geh. an *Na-Oleat* durch ein Maximum; mit der Temp. nimmt sie ab. Die Abweichung zwischen den gemessenen Werten u. den aus den Werten der Komponenten berechneten Mittelwerten geht ebenfalls mit steigender Na-Oleatmenge durch ein Maximum u. fällt bei Erhöhung der Temp. Im Gegensatz zu den Stearinsäure-Ölsäureseifen ist der Einfluß der Temp. u. des Mischungsverhältnisses auf die Erniedrigung der Oberflächenspannung (Tensiometer von DU NOUY) sehr gering; die Abweichung zwischen den gemessenen u. berechneten Oberflächenspannungen fällt mit steigender Temp. u. nimmt mit der *Na-Laurat*menge zu. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 43—48. Tokyo, Imp. Industrial Lab.) KRÜGER.

**Masawo Hirose**, *Beziehung zwischen den Eigenschaften von Seifen und der Zusammensetzung der Fettsäuren*. VI. *Viscosität, Schaumkraft und Waschwirkung von Stearinsäure-Oleinsäure-Laurinsäure-Seifenlösungen*. (V. vgl. vorst. Ref.) Durch Zusatz von *Na-Laurat*, das die niedrigste Viscosität unter den 3 Komponenten besitzt, nimmt die spezif. Viscosität von *Na-Stearat-Na-Oleat*-Gemischen bei 40° erheblich zu, bei 80° ab, bei 60° je nach der Zus. zu oder ab. Laurat begünstigt die Schaumkraft von Stearinsäure-Oleinsäureseife. Die Schaumzahl kann bei Stearinsäure-Oleinsäure-Laurinsäureseifen aber nicht allgemein zur Beurteilung der Waschwirkg. herangezogen werden. Die mittels Stalagmometer gemessene Tropfenzahl (Medium Petroleum) geht der Waschwirkg. nicht parallel. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 46—48. Tokyo, Imp. Industrial Lab.) KRÜGER.

**K. W. Schmitz**, *Der Einfluß der Betriebseinrichtungen auf die Qualität der Seifenfabrikate*. Unzulängliche u. schadhafte Betriebseinrichtungen, wie sie in Seifenfabriken infolge Mangels an techn. Verständnis, Kapital usw. besonders häufig anzutreffen sind, verschlechtern die Prodd. VI. führt eine Anzahl Beispiele an. (Allg. Öl- u. Fettzgt. 25. 342—43. 354—55.) RIETZ.

**Dümschitz**, *Die Herstellung von Eschwegerseifen durch Abkühlen in Thermokammern*. (Vgl. Pantjuchow, C. 1927. I. 1385.) Das Abfüllen der Eschwegerseife in eiserne Formkästen mit anschließendem Stehenlassen in isolierten, mit Dampf heizbaren „Thermokammern“ erhöht den Anfall an Fertigprod. z. B. von 69 auf 85,20%, die Raumausnutzung um das 3-fache; die Qualität der so u. wie bisher hergestellten Seife ist dieselbe. Die Formkästen verbleiben in den Thermokammern 8—10 Std., davon 5—6 unter Dampfheizung. Der gesamte Herstellungsprozeß (welcher Menge?) dauert 6 Tage einschließlich 3—4 Tage Abkühlen in den Formen. (Seifensiederzgt. 55. 215.) RIETZ.



**Karl Braun**, *Fettglycerin, Gärungsglycerin und Äthylenglykol*. Rückblick auf die verschiedenen Gewinnungsverf. für Glycerin u. Äthylenglykol u. auf den Konkurrenzkampf beider Prodd. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 177—79.) RIETZ.

**Ed. W. Albrecht**, *Der Zweck des Waschkpulvers*. Waschkpulver, d. h. pulverförmige, wasserhaltige Soda-Seifegemische, gehören als Einweichmittel neben festen, ungefüllten Kernseifen, nicht jedoch als deren Ersatz zum rationalen Waschprozeß. Ein Seifengehalt von wesentlich mehr oder weniger als etwa 25% in den Waschkpulvern ist unzweckmäßig. (Seifensieder-Ztg. 55. 197.) RIETZ.

**Hans Dörner**, *Waschkolloide*. Mit den als „Waschkolloide“ bezeichneten Seifen-surogaten Wasserglas, Bentonit (wasserhaltiges Al-Silicat einer amerikanischen Firma), Curacitnatron (Gallenpräparat der Firma C. H. BOEHRINGER SOHN, Nieder-Ingelheim, D. R. P. 323 804), tier. Leim (Tafel- u. Perlenleim) u. Tragant, werden Bestand. des Schaumvermögens, zum Teil auch der Waschkraft vorgenommen. Eine modifizierte STIEPELSche Schaumzahlmethode, Waschteste in Anlehnung an das SCHIEWE-STIEPEL-Verfahren oder den SPRING-Effekt (Filtration von Rußsuspensionen in Seifenflotten), sowie Viscositätsbest. mit Hilfe gewöhnlicher Pipetten werden herangezogen. Aus den primitiven Vergleichsvers. ergibt sich, daß Mischungen von meistens 0,3- u. 0,6%ig. Seifenlsg. (Gehalt auf Trockensubstanz Seife bezogen) mit gleichhaltigen Lsgg. der „Waschkolloide“ die Schaumkraft u., soweit beobachtet, auch die Waschkraft der Flotten bis zu ausgesprochenen Mischungsoptima mehr oder weniger erhöhen. Vgl. gibt zu, daß seinen Beobachtungen unter anderem auch subjektive Mängel anhaften. Tabellen- u. Kurvenmaterial. (Seifensieder-Ztg. 55. 165—66. 173—75. 185—88. 195—97. 205—07. 213—14.) RIETZ.

**E. L. Fletcher**, *Sulfurierung von Textilölen*. Ricinusöl ist das geeignetste Ausgangsmaterial für gute „sulfurierte“ Textilöle (Türkischrotöle); deren Eigg., Anforderungen u. Herstellungsweise werden beschrieben. Auf möglichst vollständige Sulfurierung muß geachtet werden. (Chemicals 29. Nr. 21. 9—10.) RIETZ.

**Maximilian Wiernik**, *Über die Bestimmung der Jodzahl nach Hanus*. Holzöl sowie auch eingedicktes Holzöl u. Leinöl-Standöl geben bei der JZ.-Best. nach HANUS u. U. erheblich höhere Werte als nach HÜBL-WALLER. Anscheinend reagieren bei der Hanusmethode (in der vereinheitlichten Form) manchmal 2, manchmal 3 Doppelbindungen der Eläostearinsäure mit dem Halogen. (Farben-Ztg. 33. 1973. Berlin-Waidmannslust, Chem. Fabr. Dr. J. WIERNIK & Co. A.-G.) RIETZ.

**R. Marcille**, *Reaktion der Öle im ultravioletten Lichte*. Von der Luminescenz des in vielen Ölen vorhandenen Chlorophylls ist das durch Oxydationsvorgänge (längeres Aufbewahren im Dunkeln, Erhitzen bei Ggw. von O<sub>2</sub>) verursachte bläuliche Leuchten zu unterscheiden. Es ist kein Kennzeichen bestimmter Ösorten, sondern kann bei allen hervorgerufen werden, u. verschwindet bei längerer Belichtung im Sonnenlicht oder unter der Ultralampe. Von Oxydationsmitteln bewirkten H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, Br<sub>2</sub> keine wesentliche Änderung des Verh. unter der Lampe, J<sub>2</sub> eine grünliche, aber unbeständige Fluorescenz, darauf Nd. u. Braunfärbung, Benzoylperoxyd leichte weißbläuliche, Hydrosulfit Verschärfung der natürlichen orange Fluorescenz mit ziegelrotem Ton, Nitrobenzol u. Nitrotoluol keine Änderung; Nitronaphthalin zerstört jede Fluorescenz (vgl. Erscheinung von Leuchtpetroleum!). *Leuchterscheinungen einiger k. bereiteter Pflanzenöle*: Sesamol leichtgelbe Fluorescenz, Mandelöl sehr geringe Gelbfärbung, Maisöl gelbgrüne, ziemlich deutliche, Haselnußöl sehr schwache blaue, Ricinusöl ziemlich deutliche blaue Fluorescenz, Nußöl gelbliche Opalescenz, Pinienöl sehr leichte grünlichgelbe, Sojaöl dunkelgrüne matte Farbe, nach Behandlung mit Tierkohle verschwindend, Sonnenblumenöl matt weißgelblich. (Ann. Falsifications 21. 189—97. Tunis, Lab. des Services administr. et de la Répr. des Fraudes.) GROSZFELD.

**R. Tsunokae**, *Bestimmung des Degummierungsvermögens von Seifen (Seifenbrühen)*. Die Waschkraft (Degummierkraft) von Seife in bezug auf Rohseide ist proportional der Hydrolyse in wss. Lsg. Unter 4 kurz beschriebenen Methoden eignet sich die Titrationsmethode am besten zur Feststellung der Hydrolyse, weniger gut die „Toluolmethode“, u., wegen der Kompliziertheit, die Leitfähigkeitsmessung, gar nicht die „Aussalzmethode“. Bei der Titrationsbest. wird das hydrolyt. abgespaltene Alkali mit verd. Oxalsäure titriert (Phenolphthalein), bei der Toluolmethode die hydrolyt. abgespaltene Fettsäure als Toluolextrakt ermittelt. 0,1- u. 0,5%ig. Seifenflotten wurden untersucht. Die oxydierten Fettsäuren gealterter Seifen setzen die Hydrolyse nach dem Titrationsverf. u. dementsprechend die Degummierkraft herab, vermehren aber (als freie Fettsäuren) den Toluolextrakt u. den hieraus errechneten, scheinbar

höheren Hydrolysenwert. Das Belegmaterial ist in Tabellen zusammengestellt. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 142—44.) RIETZ.

**A. Bag**, *Über den Einfluß des Baumaterials der Apparatur auf die Qualität des gewonnenen Glycerins*. Zur Best. der Metallaufnahme durch Glycerin aus Gefäßen wurden 175 g reines Glycerin (Aschengeh. 0,005%; Säuregeh. 0,008%) mit Metallplättchen, die eine Gesamtoberfläche von 200 qcm hatten, 8 Stdn. auf 120—125° erwärmt. Die untersuchten Metalle waren *Al, Fe, Cu, Sn* u. *Pb*. Am günstigsten verhielten sich *Al* u. *Cu*, durch die der Aschengeh. des Glycerins nur um 0,002% (auf 0,007%) erhöht wurde. *Fe* war weniger gut; am schlechtesten *Sn*, das den Aschengeh. auf 0,017% steigerte u. das Glycerin stark gelb färbte. Ein großer Teil des *Fe* ließ sich durch Filtrieren durch Filtrierpapier u. Behandlung mit Blutkohle beseitigen. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 4. 13—14. Moskau.) RÖLL.

**J. A. Benkiser** und **F. Draibach**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Bleichbädern und Seifenpulvern*. Zum Beständigmachen von Peroxyde oder Persalze enthaltenden Bleichbädern verwendet man *Alkalipyrophosphate*. Die Wasserstoffionenkonz. wird in der Wärme u. in Abwesenheit von Seife auf  $p_H = 7-8,5$ , in Anwesenheit von Seife auf  $p_H = 7-10$  gehalten. Man erreicht dies durch Zusatz von Säuren oder sauren Salzen zu den neutralen Lsgg. von *Alkalipyrophosphaten*. Man kann auch ein trockenes Gemisch von *Alkalipyrophosphat* u. einem sauren Salz zu trockenen Persalzen in Seifenpulvern zugeben. (E. P. 289 156 vom 21/1. 1927, ausg. 17/5. 1928.) FR.

**John Morczenski** und **Andrew A. Kekko**, South Bend, Indiana, *Kerzenmasse*, bestehend aus Paraffin 87%, Wintergrünöl 1%, Kerosin 1%,  $NH_3$ -W. 8%, Glycerin 1% u. Bananenöl 2%. (A. P. 1 672 463 vom 6/12. 1926, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

**Ges. für Chemische Industrie in Basel**, *Konservierungs- und Desodorierungsmittel*. Man verwendet wss. Lsgg. der Reaktionsprodd. von Harnstoff oder Harnstoffderiv. u.  $CH_2O$ , vorzugsweise von solchen Kondensationsprodd., welche nicht mehr als 2 Mol.  $CH_2O$  auf 1 Mol. Harnstoff bzw. Harnstoffderiv. enthalten, gegebenenfalls unter Zus. anderer konservierend oder desodorierend wirkende Mittel. (Schwz. P. 124 635 vom 10/8. 1926, ausg. 16/2. 1928.) KÜHLING.

[russ.] **B. Rall**, *Die Ölfabrikation*. Moskau und Leningrad: Staatsverlag 1928. (91 S.) Rbl. 0,75.

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

**H. Pomeranz**, *Über „negative“ Katalysatoren und Beta-Naphthol als Mittel zur Verhütung der Selbstentzündung gefetteter Gespinnstfasern*. „Negative“ Katalyse (z. B. die Wrkg. von  $\beta$ -Naphthol auf die Oxydationsgefahr der Textiloleine; Verzögerung der Oxydation von Natriumsulfit durch A., Glycerin-, Mannitzusatz) scheint auf Inaktivierung positiv wirkender Katalysatoren zu beruhen. Die widerspruchlose Hinnahe der noch ungeklärten Beobachtung am  $\beta$ -Naphthol schließt die Gefahr in sich, daß minderwertige Oleine auf Grund des Naphtholzusatzes als „veredelte“ Textiloleine bezeichnet werden. (Seifensieder-Ztg. 55. 207—08. 214—15.) RIETZ.

**Anita Kuehn** und **Rachel Edgar**, *Einfluß der Stärkeschlichtung und des Kalandrierens auf die physikalischen Eigenschaften von Baumwollfabrikaten*. Von einem geschichteten u. geglätteten u. einem unbehandelten Baumwollstoff werden die physikal. Eigg. bestimmt u. miteinander verglichen (s. Tabelle im Original). (Amer. Dyestuff Reporter 17. 279.) BRAUNS.

**P. W. Cunliffe** und **F. D. Farrow**, *Der Festigkeitsverlust (das Brüchigwerden) von Baumwolle, die dem Licht ausgesetzt worden ist*. Mit einem Anhang von **P. W. Cunliffe** und **E. Midgley**, *Der Einfluß der Struktur und der Bleiche auf die Festigkeit von Baumwollgarnen*. Es wird die Festigkeit von Baumwolle in Form von Fasern, Garn oder Tuch vor u. nach der Einw. des Lichtes untersucht. Als Lichtquellen werden die Quecksilberdampf Lampe, der Kohlenlichtbogen u. das Sonnenlicht benutzt. Die Resultate sind in Tabellen u. Kurven zusammengestellt. Aus ihnen geht hervor, daß die Baumwollfaser, die der Hg-Quarzlampe ausgesetzt ist, ungefähr 40% ihrer Festigkeit verliert. Dieser Verlust genügt aber noch nicht, um die gänzliche Zerstörung der Faser zu verhindern. Der Grad der Zerstörung scheint der Intensität des Lichtes proportional zu sein. Von großem Einfluß ist die Atmosphäre, in der die Baumwolle dem Licht aus-

gesetzt wird. Bei Ggw. von O, W. oder CO<sub>2</sub> geht die Zerstörung schneller vor sich, als bei Ggw. von H<sub>2</sub>, N oder im Vakuum. Bei Garnen ist der Festigkeitsverlust im Vergleich zur Einzelfaser unter gleichen Bedingungen nur halb so groß, hier ist die Struktur von großem Einfluß. Dünne Garne werden rascher zerstört als starke, ebenso losgezwirnte leichter als fest gezwirnte. Gebleichte werden schneller zerstört, als ungebleichte. Auch bei Tuchstreifen hat sich ergeben, daß gebleichte schneller zerstört werden. Als Schutz für Baumwolle gegen die Zerstörung durch Licht wird gefälltes Cr(OH)<sub>3</sub> oder Fe(OH)<sub>3</sub> empfohlen. Mit Chrom- oder Mineralkhaki gefärbte Baumwolle widersteht der Zerstörung durch Licht 5—6-mal länger als ungefärbte. Organ. Farbstoffe u. Tannin haben nur eine sehr geringe schützende Wrkg. (Journ. Textile Inst. 19. T. 169—88.)

BRAUNS.

**Torsten Samson**, *Trocknung und Lüftung in Papierfabriken*. Vf. zeigt, daß man den Dampfverbrauch für die Trocknung auf Papiermaschinen in Berechnungen fassen kann, falls man den ganzen Saal als eine Einheit betrachtet. Durch Anwendung von hochgespanntem Dampf u. Gegendruckturbinen können die Trocknungskosten stark erniedrigt werden. Durch Wiedergewinnungsanlagen kann der Dampfverbrauch während der k. Jahreszeit vermindert werden. Mit der Trocknung im engen Zusammenhang steht die Lüftungsfrage in einer Papierfabrik, denn die Trocknung erfordert große Luftmengen. Sie ist von der Entwässerung auf den Pressen, der Anordnung der Trockenfilze, der Umspannung der Zylinder, der Luftzufuhr u. der Wärmeabgabe des Gebäudes abhängig. (Zellstoff u. Papier 8. 367—71.)

BRAUNS.

**Leo Friedländer**, *Verkürzung der Kochzeit beim Mitscherlichverfahren*. Da die Wärmezuführung beim Ankochen bei Verwendung von Heizschlangen unzureichend ist, werden letztere durch Heizkammern ersetzt, die eine größere Heizfläche u. einen höheren Wärmedurchgang ermöglichen. Dadurch kann die Wärmezuführung so vermehrt werden, daß bei indirekter Kochung die Ankochzeit um die Hälfte verkürzt u. dadurch eine höhere Produktion erreicht werden kann. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 335—37. Berlin.)

BRAUNS.

**G. Lest**, *Hoch- und Höchstdruckdampfmaschinen*. Vf. schildert die großen Vorteile des Hoch- u. Höchstdruckdampftriebes, die Lage im Hochdruckdampfgebiet, die modernen Hoch- u. Höchstdruckkessel, die Verwendung von Kraftmaschinen für hohe u. höchste Drucke, u. zeigt im besonderen Wege zur Verbesserung der Wärmewirtschaft in Papier- u. Pappenfabriken ohne u. mit Holzschleiferei, in reinen Zellstofffabriken u. in kombinierten Werken. (Zellstoff u. Papier 8. 363—66; Wehbl. Papierfabr. 59. Sonder-Nr. 67—76. Muskau.)

BRAUNS.

**W. A. Gocke**, *Behandlung von Fasern in der Stabmühle*. Nach kurzem geschichtlichem Überblick über das Mahlen von Stoffen für die Papierfabrikation schildert Vf. die Arbeitsweise der Stabmühle, ihren Kraftverbrauch, u. bespricht das Konstruktionsmaterial. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 23. 79—81.)

BRAUNS.

**Leo Schlick**, *Das Aufschlagen und Waschen von Lumpen*. Vf. schildert die Vorbereitung der Lumpen, besonders das Zerfasern u. das Waschen, für die Papierfabrikation. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 22. 47—49. Boston.)

BRAUNS.

**Fr. Müller, Hans Heller, Ernst May und Karl Schallock**, *Schleifversuche an einem Stetschleifer*. Vff. schildern die Ergebnisse einer Reihe von Schleifvers., die in der Versuchsschleiferei der Maschinenfabrik VOITH ausgeführt wurden. Nach Beschreibung der Versuchsdauer, der Probenahme, der Produktion, der Aufbewahrung der Proben, der Trockengehaltsbest. u. der Herst. der Mikrophotographien, der Mahlgradprüfung, der Reißlänge u. der Bremskurve werden die einzelnen zahlreichen Vers., deren Ergebnisse in Tabellen u. Kurven zusammengestellt sind, besprochen u. an zahlreichen Mikrophotographien ein Bild der erhaltenen Stoffe gezeigt. Weiter wird der Mahlgrad u. sein Wert für die Schmierigkeit von Holzschliff erörtert. Das Ergebnis der Vers. kann kurz dahin zusammengefaßt werden. Die Schleiffläche am Stetschleifer weist infolge ihrer Breite u. infolge der eigenartigen Wirkungsweise der Ketten, wodurch eine Komprimierung des Holzes sowohl nach unten als auch nach seitlich erfolgt, eine Geschlossenheit auf, wie sie bei Magazin- u. Pressenschleifern nie erreicht wird. Die Ausnutzung der durch den Schleifprozeß entstehenden Wärme in Form von Wasserdampf, die zur Vorerwärmung u. teilweisen Aufweichung des Holzes benutzt wird, ist eine weitgehende. Ein Totschleifen des Stoffes tritt bei entsprechender Wahl der Schärfung nicht ein. Die Leistungsaufnahme ist bei richtiger Innehaltung der Steinschärfe praktisch konstant. Die Mahlgradprüfung nach SCHOPPER-RIEGLER ist, solange es noch an einer brauchbaren Schnellmethode zur Konzentrationsbest.

fehlt, für den prakt. Betrieb wertlos. Dagegen geben die Mikroaufnahmen ein einwandfreies Bild, zumal im Faserkino der aus dem Trog kommende Stoff auf der Leinwand laufend kontrolliert werden kann. Als besonders wertvolle Stoffuntersuchungsmethode hat sich die Best. der Reißlänge bewährt. (Wehbl. Papierfabr. 59. Sondernummer 27—47. Darmstadt, Techn. Hochsch.) BRAUNS.

**C. A. Gyllenhoff**, *Das Delthirna-Leimverfahren*. Erwiderung auf die Veröffentlichung von ARLEDTER (C. 1928. I. 1473). (Wehbl. Papierfabr. 59. 639—40. Stockholm.) BRAUNS.

**Fritz Hoyer**, *Über die Regenerierung von Altpapier*. Vf. bespricht die Wichtigkeit der Regenerierung von Altpapier durch Entfernung der Druckerschwärze. (Czechoslovak. Papier-Ztg. 8. Nr. 18. 1—3. 19. 1—3. Papiertechn. Inst. Cöthen.) BRAUNS.

**Fritz Hoyer**, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf Druckpapiere und die Dehnung*. Vf. bespricht die nachteiligen Einww. des Einflusses der Feuchtigkeit auf Druckpapiere u. auf die Dehnung u. Verss. diese zu beheben. (Czechoslovak. Papier-Ztg. 8. Nr. 20. 1—2. Nr. 21. 1—3. Cöthen, Papiertechn. Inst.) BRAUNS.

**James G. Vail**, *Natriumsilicat, seine Verwendung in der Papierfabrikation*. (Paper Ind. 10. 87—88a. — C. 1928. I. 3013.) BRAUNS.

—, *Papyrolin- und Leinenpapiere*. Es wird die Verwendung von Papyrolin- u. Leinenpapier, ihre Herst., das dazu erforderliche Rohpapier, Gewebe u. Bindemittel, die Klebmaschine, die Satinage u. Ausrüstung besprochen. (Wehbl. Papierfabr. 59. 701—04.) BRAUNS.

**W. D. Mount**, *Gebrannter Kalk in der Zellstoff- und Papierfabrikation*. Nach einer wirtschaftlichen Betrachtung über die Verwendung von Kalk bespricht Vf. die für die Kautifizierung u. Bleiche geeigneten Qualitäten, die chem. Kontrolle der Kalkherzeugung, einige Betriebserfahrungen bei der Verwendung von Kalk u. die Anforderungen, die an einen brauchbaren Kalk gestellt werden. (Paper Ind. 10. 259 bis 263.) BRAUNS.

**Fritz Hoyer**, *Isolierrohrkarton*. Schilderung der erforderlichen Eigg. von Isolierrohrkarton u. seiner Herst. (Papierfabrikant 26. Sonder-Nr. 61—63. Köthen.) BRAUNS.

**L. J. Dorenfeldt**, *Beitrag zur Geschichte der Sulfatzellstofffabrikation*. Vf. schildert die Entw. der Sulfatzellstofffabrikation. (Papierfabrikant 26. Sonder-Nr. 97 bis 107.) BRAUNS.

**Fred Motschman**, *Der Prozeß der Sulfitzellstofffabrikation. I. Der Holzraum. II. Die Säureherstellung*. Vf. gibt in einer Reihe von Aufsätzen einen allgemeinen Überblick über die Sulfitzellstofffabrikation. Er beschreibt das Putzen des Holzes, die Herst. der Hackspäne, das Sieben derselben u. die Wichtigkeit möglichst gleichmäßige Hackspäne zu erzeugen, ferner die Herst. der Kochlauge, das Abrennen des S, den Röstofen u. das Köhlen der Röstgase. (Paper Ind. 10. 57—60. 233—36.) BRAUNS.

**Willi Schacht**, *Zur Technologie der Strohzeilstoffherzeugung*. Vf. wendet sich gegen das von ODRICH u. BRAUN (C. 1928. I. 2142) empfohlene Verf. über den Aufschluß von Stroh nach dem D. R. P. 388 998 (C. 1924. I. 1463), das im wesentlichen mit dem D. R. P. 122 171 des Vf. übereinstimmt. Nach prakt. Erfahrungen des Vf. ist das Monosulfitverf. zum Aufschluß von Stroh wirtschaftlich nicht durchführbar. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 333—35. Weimar.) BRAUNS.

**Arthur St. Klein**, *Holz und Zellstoff*. Vf. schildert die Abhängigkeit der Qualität des Holzes von seinen Wachstumsbedingungen, die Zus. des Holzes u. die Ansichten über die Bldg. der Cellulose, die heute bestehenden Anschauungen über den Sulfitkochprozeß u. einige Betriebserfahrungen. (Wehbl. Papierfabr. 59. Sondernummer 60 bis 67.) BRAUNS.

**Alois Danninger**, *Ein neuer Laugenturm für Sulfitcellulosefabriken*. Nach Schilderung der Nachteile der alten Holzlaugentürme u. des Jensen-Turmes beschreibt Vf. an Hand einer Skizze einen Laugenturm nach dem System PORR-DANNINGER, der die Vorteile des Holz- u. des Jensenlaugenturmes in sich vereinigt. (Wehbl. Papierfabr. 59. Sondernummer. 76—78.) BRAUNS.

**Erik Oeman**, *Untersuchungen über Waschen und Behandlung von Sulfitzellstoff während dessen Aufbereitung*. Nach Schilderung der Versuchsanordnung u. Best. der [H'] des Stoffwassers u. deren Änderung bei verschiedenen Kalkzusätzen berichtet Vf. über eine bei der Stoffaufbereitung fortgesetzte, reinigende Waschwrgk. ausübende Behandlung des noch sauren Stoffwassers mit Kalkmilchzusätzen. Durch die dabei eintretende Verschiebung der [H'] nach der alkal. Seite erhält der Halbstoff Eigg.,

die bei dessen Verarbeitung auf Papier neben anderen Merkmalen ganz besonders zugunsten der Leimfestigkeit des Fertigprod. in Erscheinung treten. (Papierfabrikant 26. Sonder-Nr. 92—96.)

BRAUNS.

**Johannes Teicher** und **Max Herold**, *Sulfitzellstofffabrikation in Brasilien*. Kurzer Bericht über einige Besonderheiten beim Bau der Fabrik bei Innidia u. bei der Zellstofffabrikation. (Papierfabrikant 26. Sonder-Nr. 44—46. Jundiah, Brasilien.)

BRAUNS.

**L. P. Zhereboff**, *Die Pentosane im Sulfitkochprozeß*. Nach Besprechung der Hemicellulosen im Holz, ihrer Hydrolysenprodd., Kochungen von Hemicellulosen mit Bisulfit berichtet Vf. über die Analyse von Lignin, die Eigg. der Pentosane, ihre Rkk. mit Bisulfiten, die Bldg. von Gips, den Einfluß von freier SO<sub>2</sub> auf die Pentosane u. über den Einfluß von Mg als Base. Die Resultate sind in zahlreichen Tabellen zusammengestellt. Aus seinen Verss. schließt Vf. folgendes: Bei einer Kochung über 80° bilden die Pentosane mit Ca(HSO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> eine Verb., die auf ein Bisulfitmol. vier Pentosanreste enthält. Bei Steigerung der Temp. auf 136° tritt eine neue Anlagerung von Bisulfit ein, wobei eine Verb. entsteht, die auf ein Mol. Ca(HSO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> zwei Pentosanreste enthält. Bei Temp. über 136° verkohlen die Pentosanreste, wobei Ca(HSO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> in CaSO<sub>4</sub> übergeht. Freie SO<sub>2</sub> ohne Bisulfit reagiert schneller als bei Ggw. von Bisulfit. Mg als Base verursacht keine wesentliche Änderung in der Rk. Die Bldg. von CaSO<sub>4</sub> wird größtenteils, vielleicht sogar völlig, durch die Zers. der Bisulfit-Pentosanverb. bedingt. Da diese sich mit NH<sub>4</sub>OH unter Abscheidung von CaSO<sub>3</sub> oder beim Erhitzen mit Mineralsäuren unter Abgabe von SO<sub>2</sub> zersetzen, schließt Vf., daß die bei der Kochung auftretenden Sulfitverb. durch Anlagerung von Bisulfit an Lignin entstehen. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 6. 55—60.)

BRAUNS.

**Carl G. Schwalbe**, *Der Mahlgrad von Zellstoffen und die Alkalilöslichkeit von Zellstoffschleimen*. Best. des Alkalilöslichen an Zellstoffen verschiedenen Mahlgrades durch Ansäuern u. Abzentrifugieren ergeben eine gleichmäßige Zunahme der Alkalilöslichkeit mit fortschreitender Mahlung. Vf. glaubt damit eine Methode zur Kontrolle der SCHOPPER-RIEGLERSchen Mahlgradbest. in der Hand zu haben. (Wechl. Papierfabr. 59. Sondernummer 107—08. Eberswalde.)

BRAUNS.

**Carl G. Schwalbe**, *Die Herstellung von Zellstoff mit hohem Gehalt an α-Cellulose*. Vf. bespricht die Patente der BROWN Co., die durch eine Nachbehandlung hochwertige Zellstoffe mit sehr hohem Geh. an α-Cellulose zu erreichen suchen u. die sich im wesentlichen mit früheren Patenten des Vf. decken. (Zellstoff u. Papier 8. 361—62. Eberswalde.)

BRAUNS.

**Ralph E. Montonna**, *Die Chemie und Technologie der Cellulose*. Allgemeine Zusammenstellung der neueren Literatur, über Cellulosechemie, die Klassifizierung der Polysaccharide, die Rkk. u. Verb. der Cellulose, über die Formel des Cellulosemol. über die Wichtigkeit der Celluloseindustrie, über die verschiedenen Ausgangsmaterialien für Cellulose, die Identität der Cellulosen aus verschiedenem Rohmaterial, die analyt. Methoden für Cellulose, über Nitro- u. Acetatcellulose, über Viscose u. andere Celluloseester, über Kunstseide, Lacke u. Sprengstoffe. (Paper Trade Journ. 86. Nr. 18. 61 bis 67.)

BRAUNS.

**Benno Schmidt**, *Aus der deutschen Zellhorn-(Celluloid-)industrie*. Die Entw. der Zellhorn-Industrie, seine Herst., die Kunstcampherindustrie u. das Galalith u. Cellon als Ersatz für Zellhorn werden kurz besprochen. (Kunststoffe 18. 77—79.)

BRAUNS.

**Kurt Götze**, *Das Bleichen der Kunstseide*. Vf. schildert kurz die verschiedenen Verf. zum Bleichen von Kunstseide mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Natriumperborat, Chlorkalklg., Natriumhypochlorit, KMnO<sub>4</sub> u. mit Aktivin, das Bleichen von Bembergseide u. die Bleiche im Stück. (Seide 33. 199—201.)

BRAUNS.

**I. Fukushima**, **Y. Takamatsu** und **I. Watanabe**, *Untersuchungen über Viscose-seide*. IV. Über die Analyse von Viscose. Neben Xanthogenat, Ätznatron, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>S ist neuerdings in der reifenden Viscose auch Na<sub>2</sub>CS<sub>3</sub> festgestellt u. von BERNHARDT, WYSS u. a. bestimmt worden. Vff. haben diese Verb. näher untersucht u. gefunden, daß sie sich auch in Ggw. der anderen Alkaliverb. mit Jodlsg. quantitativ bestimmen läßt. Die Rk. verläuft nach folgender Gleichung: Na<sub>2</sub>CS<sub>3</sub> + J<sub>2</sub> = 2 NaJ + CS<sub>2</sub> + S. Diese Methode erlaubt die chem. Veränderungen der Viscose während des Reifens genau u. in einfacher Weise zu bestimmen. (Cellulose Industry 3 [1927]. 25.)

BRAUNS.

**W. F. Hoffman**, *Der Einfluß der im Papier verbleibenden Säuren auf seine Zerstörung*. Vf. bestimmt mit Hilfe der Cu-Zahl u. der Säurezahl den Widerstand eines Papiers gegen Zerstörung. Da diese zusammen mit der Zunahme der Cu-Zahl durch

einen Überschuß an Säure im fertigen Papier verursacht wird, kann durch Messen der Acidität des Abwassers aus der Papiermaschine die voraussichtliche Widerstandsfähigkeit des Papierses bestimmt werden. Vf. prüft daher die [H'] des Papierbreies während der Herst. des Papierses. Der Grad der Zerstörung oder des Alterns wurde durch Messen der Reißlänge bestimmt. Dabei wurde gefunden, daß je höher die Säurezahl u. je größer die [H'] desto größer war die Abnahme der Reißfestigkeit. Wenn die Säurezahl unter 25 war, nahm die Reißfestigkeit beim Erhitzen des Papierses auf 85° während 72 Stdn. kaum ab. Wenn p<sub>H</sub> kleiner als 4,5 ist, nimmt die Reißfestigkeit beim Erhitzen auf 85° bis zu einer Dauer von 24 Stdn. nur wenig, bei längerem Erhitzen jedoch stärker ab. (Paper Ind. 10. 84—86.) BRAUNS.

**Hermann Stadlinger**, *Einheitliche deutsche Untersuchungsmethoden für Kunstseide*. Die vorläufigen Prüfungsvorschriften für Kunstseide, die die Begriffsbest. u. Unterscheidung von Kunstseide u. Seide, das Prüfverf. zur Unterscheidung von Kunstseide u. Seide die Best. der Kunstseidearten, die Titerbest., die Best. der Drehung u. die Prüfung auf Zugfestigkeit u. Bruchdehnung umfassen, werden mitgeteilt. (Kunstseide 10. 245—48. Charlottenburg.) BRAUNS.

**E. Ristenpart**, *Der Nachweis von Bleichschäden auf Kunstseide*. Bestst. des Weißgehaltes, der Reißfestigkeit, der Dehnbarkeit, der Methylenblauzahl, der Diaminschwärzzahl, des Alkalilöslichen, der Abkochzahl nach der 1. u. 4. Kochung u. der Cu-Zahl an Kunstseiden verschiedener Herkunft, deren Resultate in einer Tabelle zusammengestellt sind, lassen erkennen, daß für den Nachweis von Bleichschäden auf Kunstseide die Ermittlung der Cu-Zahl am schnellsten u. zuverlässigsten ist. Etwas umständlicher ist die Best. des Alkalilöslichen. Die Methylenblau- u. Diaminschwärzzahl ist nur für Nitrat- u. Kupferseide geeignet. (Seide 33. 195—97.) BRAUNS.

**Julius von Bosse**, **Böhlitz-Ehrenberg**, **Kurt Richter**, **Karl Lauch** und **Siegelberg & Koch**, Leipzig, *Verfahren zum Metallisieren von Fellen und Federn durch Kathodenerzstäubung* (Nachtrag zu E. P. 276 291; C. 1927. II. 2717) unter Verwendung von gekühlten Elektroden, die z. B. als Rohrschlangen, von W. durchflossen, ausgebildet sind. Die Felle u. Federn werden in kurzer Zeit mit einem Belag von Au, Ag, Cu oder anderen Metallen oder Metallegierungen versehen. Man kann auch nacheinander mit verschiedenen Metallen oder Legierungen bestäuben u. dadurch, daß man die zu bestäubenden Gegenstände durch Schablonen o. dgl. abdeckt, verschiedene Wrkgg. erzielen. (D. R. P. 456 812 Kl. 48 b vom 19/3. 1925, ausg. 2/3. 1928.) M. F. M.

**Julius von Bosse**, **Böhlitz-Ehrenberg**, **Kurt Richter**, **Karl Lauch** und **Siegelberg & Koch**, Leipzig, *Metallisieren von Einzelfasern, Gespinnsten, Webwaren und organischen Kunstprodukten*. (D. R. P. 458 561 Kl. 48 b vom 28/5. 1925, ausg. 13/4. 1928. Zus. zu D. R. P. 456 812; vorst. Ref. — C. 1926. II. 1582 [E. P. 252710].) M. F. M.

**Gaston Averseng**, Algerien, *Gewinnung von sterilisiertem und unveränderlichem, vegetabilischem Haar*. (F. P. 637 579 vom 8/11. 1926, ausg. 3/5. 1928. — C. 1928. I. 2324.) KAUSCH.

**Tubize Artificial Silk Co. of America**, Delaware, übert. von: **George Juer**, Hopewell, Virginien, *Herstellung von Nitrocellulose*. Cellulose wird mit HNO<sub>3</sub> zunächst in einem kl. Mischgefäß innig gemischt, wobei teilweise Nitrierung stattfindet, u. dann in einer länglichen zylindr. Drehtrommel zu Ende nitriert. (A. P. 1 562 093 vom 5/6. 1923, ausg. 17/11. 1925.) M. F. MÜLLER.

**Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin-Treptow, *Entfärben von Celluloseesterlösungen*. Man behandelt die Lsgg., insbesondere von Abfällen, mit SiO<sub>2</sub> enthaltenden akt. Adsorptionsmitteln, wie Fullererde, Bleicherde. (E. P. 245 078 vom 12/11. 1925, Auszug veröff. 17/2. 1926. Prior. 23/12. 1924.) FRANZ.

**James Lever Rushton**, Bolton. Engl., *Kunstseide u. dgl.* (A. P. 1 671 785 vom 22/9. 1926, ausg. 29/5. 1928. E. Prior. 29/10. 1925. — C. 1927. I. 2494.) KAUSCH.

**Courtaulds Ltd.**, London, übert. von: **Charles Fred Topham**, Coventry, *Kunstfäden u. dgl.* (A. P. 1 671 878 vom 30/7. 1927, ausg. 29/5. 1928. E. Prior. 11/10. 1926. — C. 1928. I. 770 [E. P. 278881].) KAUSCH.

**N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek**, übert. von: **Samuel Isidor Vles** und **Martinus Petrus Antonius Bouman**, Arnhem, Holl., *Kunstseide u. dgl.* (A. P. 1 672 665 vom 10/2. 1927, ausg. 5/6. 1928. Holl. Prior. 17/12. 1926. — C. 1928. I. 445.) KAUSCH.

**O. Silberrad**, Buckhurst Hill, Essex, *Kunstseide*. Um zu verhindern, daß sich die nach dem Trockenspinverf. erhältlichen Fäden verwirren, wird der Faden aus

der Spinnkammer durch eine Abschlußfl. geführt. (E. P. 289 233 vom 23/3. 1927, ausg. 17/5. 1928.) KAUSCH.

H. Kindermann, Breslau, *Einrichtung zur Herstellung von Kunstseide u. dgl.* Die Spinnpumpe steht mit ihren Triebädern im Eingriff, wenn die Spinnröhre auf ihre Spinnstellung gedreht ist. (E. P. 289 497 vom 23/11. 1926, ausg. 24/5. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Viscosekunstseide.* (F. P. 638 181 vom 23/7. 1927, ausg. 18/5. 1928. D. Prior. 25/8. 1926. — C. 1928. I. 277.) KAUSCH.

Société Chimique des Usines du Rhône, Frankreich, *Kunstseide aus Celluloseestern oder -älthern.* Z. B. wird Celluloseacetat hergestellt u. das Acetylierungsgemisch verd. Dann fügt man nach u. nach eine BaCl<sub>2</sub>-Lsg. zu dem H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-haltigen Gemisch, worauf man zwecks Fällung eine große Menge W. darauf einwirken läßt. Der Nd. wird gewaschen, getrocknet u. aus ihm die zu verspinnende Lsg. hergestellt. (F. P. 638 448 vom 29/7. 1927, ausg. 24/5. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von plastischen Massen aus Cellulosederivaten.* Celluloseester der höheren Fettsäuren, die in den gebräuchlichen organ. Lösungsm. unl. sind oder die nach dem Verf. des E. P. 283 181 herstellbaren I. Celluloseester dieser Säuren oder die gemischten Ester oder Ätherester werden in Formen bei Temp., bei denen sie plast. werden, aber noch nicht schmelzen, durch Druck zu Gegenständen geformt. Man verwendet den Laurin-, Elaidin-, Cocosnößelsäureester der Cellulose, Celluloseacetostearat, Äthylcelluloseaurat usw. Man kann den Celluloseestermassen Kork, Holzmehl, Mineralfarben, Gips, Schwerspat, höhere Fettsäuren oder ihre Deriv., Wachs, Teer, Asphalt, Cellulosederiv., natürliche oder künstliche Harze, Phosphorsäureester usw. zusetzen. Zur Verstärkung kann man Gewebe, Drahtgewebe usw. einlegen. (E. P. 289 063 vom 20/4. 1928, Auszgveröff. 13/6. 1928. Prior. 22/4. 1927.) FRANZ.

Herbert N. Casson, *The story of artificial silk.* London: Efficiency Mag., 1928. (130 S.) 8°. 5 s. net.

Otto Faust, *Kunstseide.* 2. u. 3. erw. Aufl. Dresden: Th. Steinkopff 1928. (VIII, 167 S.) gr. 8°. M. 7.50; geb. M. 9.—.

[russ.] G. Inichow, *Casein, seine Fabrikation und Untersuchung.* Wologda 1928. (37 S.)

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

R. Kattwinkel, *Grubengassammelrohr mit zweifach gesicherten Hähnen.* Die Hähne des Sammelrohrs sind doppelt gesichert u. zwar sind die unteren Enden der Hähne erheblich verlängert u. besitzen eine senkrecht zur Hahnführung verlaufende Bohrung, durch die ein Splint aus Hartgummi gesteckt wird. Dieser verhindert sowohl das Öffnen des Hahns, wie das Herausfallen des Hahnkükens. (Glückauf 64. 857. Gelsenkirchen.) ENSZLIN.

David Brownlie, *Einige neuere Verfahren zur Urteerverkohlung.* Kurze Beschreibung von 12 neueren Verf., u. zwar der nach BARTLING, BUSSEY, DVORKOVITZ, HANL (in Gleiwitz), HONIGMANN-BARTLING, PLASSMANN, SALERNI, SAUERBREY, SHIMOMURA, TRENT (Super-Fuel), TRUMBLE u. WINNER. (Iron Coal Trades Rev. 116. 940—41.) NAPHTALI.

J. A. Sutcliffe und J. W. Cobb, *Einige die Reaktionsfähigkeit von Koks beeinflussende Faktoren.* I. a) *Verkokungstemperatur und Wärmebehandlung in Stickstoff.* Gleiche Proben ascheärmer Kohle erhielten je einen Zusatz von 5% Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, CaO oder Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> durch Tränken mit der entsprechenden Menge konz. Carbonatlsg. u. Trocknen bei 105° u. wurden bei 500 bzw. 1100° verkokt, desgleichen Kohle ohne Zusatz. Im W.-Dampfstrom, zum Teil unter gleichzeitigem Zusatz von N, wurde dann bei den Koksproben ohne Zusatz, mit CaO u. mit Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei 1000°, bei denen mit Na<sub>2</sub>O u. K<sub>2</sub>O bei 800°, während 30 Min. die Dampfzers., Vergasung u. Bldg. von Wassergas ermittelt, im letzteren Falle zum Vergleich auch mit einem bei 800° hergestellten Koks mit trocken der Kohle beigefügtem Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Die tabellar. zusammengestellten Ergebnisse werden erläutert. (Gas Journ. 182. 946—48.) WOLFFRAM.

F. J. Dent und J. W. Cobb, *Einige die Reaktionsfähigkeit von Koks beeinflussende Faktoren.* I. b) *Wärmebehandlung in Kohlenwasserstoffen und anderen Gasen.* Vff. erhitzen „reinen“, bei 800° erhaltenen Koks jeweilig 1 Stde. in H<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> bei

verschiedenen Temp. u. ermittelten den Einfluß dieser Behandlung auf die Rk.-Fähigkeit auf Grund der CO<sub>2</sub>-Bldg. Apparatur, Arbeitsweise u. Durchführung der Verss. werden beschrieben, die erzielten Ergebnisse erläutert u. tabellar. sowie graph. wiedergegeben. (Gas Journ. 182. 948—51.) WOLFFRAM.

J. J. Priestley und J. W. Cobb, *Einige die Reaktionsfähigkeit von Koks beeinflussende Faktoren. II. Der Einfluß von anorganischen Bestandteilen bei der Verkokung und Vergasung von Kohle. Das Freiwerden von Schwefelverbindungen.* Im Anschluß an frühere Dauerverss. über den Einfluß der Atmosphäre auf das Freiwerden von S-Verbb. während der Verkokung von Kohle bestimmten Vff. die Wrkg. der anorgan. Bestandteile der Kohle in gleicher Richtung. Sie erhitzen zu diesem Zweck Kohle mit höchstens 1% Asche für sich u. mit Zusätzen von 5% CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder Na<sub>2</sub>O (als Carbonat), stufenweise um je 100° nach 1 Stde. steigend, bis 1000°, insgesamt 12½ Stdn., in N u. in H<sub>2</sub> u. ermittelten die jeweilig entwickelten H<sub>2</sub>S-Mengen. Die Ergebnisse werden in Tabellen u. graph. wiedergegeben, Apparatur u. Arbeitsweise eingehend geschildert. (Gas Journ. 182. 951—57.) WOLFFRAM.

E. Kroch, *Die Erdgasolin-Industrie im Texas-Panhandle-Gebiet.* (Petroleum 23. [1927]. 1076—79. New York.) PFLÜCKE.

N. Zelinsky und K. Lawrowsky, *Cholesterin als Muttersubstanz des Erdöls. II.* (I. vgl. C. 1927. II. 2763.) 655 g Cholesterin ergaben mit AlCl<sub>3</sub> 405 g erdölartiges Prod. von D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,8539. Daraus durch Dampfdest. ca. 190 g Leichtöle, welche nach Behandlung mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in 2 Teile von Kp. 35—150° (120 g) u. 150—250° (63 g) zerlegt wurden. Zur Feststellung der Natur dieser KW-stoffe dehydrierten Vff. die einzelnen Fraktionen über Pt- oder Pd-Kohle bei 300°, wodurch der Index stark stieg, entfernten die gebildeten arom. KW-stoffe (25—35%) mittels 70/100ig. Oleum, wodurch der Index wieder fiel, u. destillierten den Rest nach Waschen u. Trocknen über Na. — Fraktion 119—125°, n<sup>17</sup> = 1,4166. Endprod.: Kp. 113—124°, D.<sup>18</sup><sub>4</sub> 0,7263, n<sup>18</sup> = 1,4063, Gemisch von Octanen. — Fraktion 125—140°, n<sup>18</sup> = 1,4226. Endprod.: Kp. 125—140°, D.<sup>16</sup><sub>4</sub> 0,7408, n<sup>19</sup> = 1,4128, vorwiegend Paraffine mit wenig alicycl. Formen. — Fraktion 140—150°, n<sup>17</sup> = 1,4332. Endprod.: Kp. 140—150°, n<sup>19</sup> = 1,4196, vorwiegend Nonan u. Decan. — Die folgenden Fraktionen wurden zuerst mit Pd-Kohle hydriert, wodurch der Index etwas fiel, dann dehydriert usw. — Fraktion 154—165°, n<sup>18</sup> = 1,4407. Endprod.: Kp. 152—162°, D.<sup>17</sup><sub>4</sub> 0,7989, n<sup>17</sup> = 1,4374, wesentlich alicycl. KW-stoffe, jedoch keine Cyclohexanderivv. — Fraktion 170—190°, n<sup>18</sup> = 1,4528. Endprod.: Kp. 170—190°, D.<sup>17</sup><sub>4</sub> 0,8148, n<sup>19</sup> = 1,4488, wie vorst. — Fraktion 190—210°, n<sup>19</sup> = 1,4640. Endprod.: Kp. 200—214°, n<sup>19</sup> = 1,4621, enthaltend polycycl. KW-stoffe vom Typus C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>. Ähnelt den Erdöl-KW-stoffen C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>. — Die bisherigen Unterss. zeigen, daß das künstliche Erdöl aus Cholesterin sehr wenig arom. Formen enthält u. wesentlich aus Paraffinen u. Cycloparaffinen (hauptsächlich Cyclohexanderivv.) besteht. Nach Entfernung der Cyclohexanderivv. (wie oben) bleiben Paraffine u. Naphthene von nicht hexahydroaromat. Charakter übrig. — Die Kritik u. Prioritätsansprüche STEINKOPFS (C. 1928. I. 1197) weist Vf. (Z.) zurück. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 1291—94. Moskau, Univ.) LINDENBAUM.

T. Rabek, *Die Wirkung des schnell wechselnden elektrischen Feldes (stiller elektrischer Entladungen) auf Mineral- und Pflanzenöle.* Vf. beschreibt den Polymerisierungsprozeß eines Gemisches von Mineral- u. Pflanzenölen unter dem Einfluß eines hochfrequenten elektr. Stromes. Im Teil I werden die Apparate besprochen. Die älteren arbeiten period., die neueren, die in Polen patentiert sind, kontinuierlich mit sehr hochfrequentem Strom, der die Dauer des „Voltolisierens“ abkürzt u. reiche Ausbeute liefert. (Przemysl Chemiczny 12. 240—49. Warschau, Chem. Unters.-Inst.) WEINREB.

John G. Kreer, *Holzkonserrierung.* Vf. schildert die Ursachen der Holzzerstörung, die früheren Verss. der Holzkonserrierung u. die neuere Entw. durch Imprägnieren des Holzes mit Kreosot unter Druck, den Einfluß auf die Wiederaufforstung u. auf andere Industriezweige, die von Forstprodd. abhängen. (Paper Ind. 10. 229—33. 444—446a. Techn. amerikan. Holzkonserrierungs-Corporation.) BRAUNS.

F. W. Toms und C. P. Money, *Die Abscheidung von Bleitetraäthyl aus Lösung in Gasolin (Petroleum Spirit).* Sie erfolgt durch mehrtägige Einw. von SO<sub>2</sub> auf die Lsg.; es bildet sich ein unl. Nd., der beim Verbrennen (wet combustion) verhältnismäßig reines PbSO<sub>4</sub> hinterläßt. (Analyst 53. 328—29.) RÜHLE.

Kurt Schaefer, *Beitrag zur Wasserbestimmung durch Destillation mit Xylol und Tetrachloräthan.* Vf. hat seinen früher beschriebenen App. zur Wasserbest. in Kohle,



Teer u. Öl durch Dest. mit *Xylol* oder *Tetrachloräthan* (C. 1925. I. 187) umgestaltet u. der Verwendung für Betriebszwecke angepaßt. Der App. ist völlig betriebssicher u. wird von der Fa. H. GÖCKEL, Berlin NW. 6 hergestellt. (Chem.-Ztg. 52. 408.) SIEBERT.

**Schmolke**, *Die Untersuchung des Generatorprozesses im Laboratorium*. Aus Mangel an Mitteln fehlen an den deutschen Hochschulen bisher Institute, in denen die wichtigsten wärmetechn. Vorgänge u. ihre grundlegenden Gesetze an dem prakt. Betriebe entsprechenden Vers.-App. gezeigt werden können. Vf. weist auf die gerade unter diesem Gesichtspunkt von BLACHER in Riga gemachten Vorschläge für Schaffung einer Anlage zur Ausbildg. von Wärme-Ingenieuren u. -Chemikern hin u. beschreibt als Beispiel die für die Unters. der Gaserzeugung u. Veranschaulichung des Massenwirkungsgesetzes vorgesehene Apparatur zur Herst. von reinem Luftgas unter Beifügung der notwendigen theoret. Erläuterungen. (Wärme 51. 443—45. Berlin.) WOLFFRAM.

**Erich Stach** und **F. L. Kühlwein**, *Die mikroskopische Untersuchung feinkörniger Kohlenaufbereitungsprodukte im Kohlenreliefschliff*. Das Kohlenreliefschliffverf. wird zur Unters. von feinkörnigen Kohlenaufbereitungsprodd. herangezogen. Erläuterung derselben an mkr. Bildern. In den Prodd. können mit dieser Methode die einzelnen Bestandteile klar erkannt u. das Mengenverhältnis festgestellt werden. (Glückauf 64. 841—45.) ENSZLIN.

**John M. Devine** und **F. W. Lane**, *Die Benutzung der Cariusmethode zur Bestimmung von Schwefel in den weniger flüchtigen Petroleumölen*. Vff. geben genaue Vorschriften für die Verwendung dieser Methode. Besonders wird auf die vollständige Zers. der Petroleumöle u. die vollständige Entfernung der HNO<sub>3</sub> vor der Fällung des BaSO<sub>4</sub> Rücksicht genommen. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1707—10. Bartlesville, Oklohama, Bur. of Mines.) KINDSCHER.

**Harry Arndt**, *Benzol und Benzin*. Vf. bespricht die verschiedenen Unters.-methoden, wie die Dest.-Methoden, die Best. des Raffinationsgrades, die Ermittlung des Geh. an Phenolen u. sonstigen in Lauge l. Bestandteilen, die Unters. von Bzl.-Benzingemischen u. die Verwendungsmöglichkeiten von Benzin u. Bzl. (Kunststoffe 18. 83—86.) BRAUNS.

**Bureau of Mines**, *Eine Schnell-Korrosionsprüfung für Gasolin*. Korrosionen durch *Gasolin* sind vorwiegend auf einen Überschuß von freiem S zurückzuführen. Es wird eine Korrosionsprüfung ausgearbeitet, für die nicht mehr als 5 Min. benötigt werden. Das *Gasolin* wird 2 Min. mit Hg geschüttelt; nach Filtration durch ein qualitatives Filter zeigt eine Schwärzung des Filters die korrodierende Beschaffenheit des *Gasolins* an. (Journ. Franklin Inst. 205. 730—32.) LESZYNSKI.

**Formánek**, *Über den Nachweis und die Bestimmung von Benzin, Benzol, Alkohol, Äther und Tetralin in den Kraftstoffen für die Motorfahrzeuge*. I. u. II. Vf. beschreibt eine Anzahl Farbenrkk. zur Erkennung u. annähernden quantitativen Best. von Bzn., Bzl., A., Ä. u. Tetralin in Kraftfahrstoffen. Die Farbstoffe *Algolrot BTK* u. *Algolrot 2 G* färben Bzl. seine Homologen u. Tetralin rot; *Lackrot Ciba B* bringt eine rosarote Färbung hervor. Diese Farbstoffe sind in Bzn., Petroleum u. Gasöl prakt. unl., in A. u. Ä. nahezu unl. Alkohole, Aldehyde u. Ketone werden durch *Anilinblau 2 B sprill*. tief blau gefärbt, das in W., Bzn., Bzl., Petroleum, Gasöl, Ä. u. Tetralin vollkommen unl. ist. Schwefeläther wird durch Perchromsäure blau gefärbt; in Bzn., Petroleum, Gasöl, Bzl., A. u. Tetralin geht Perchromsäure nicht über; diese Stoffe werden daher nicht gefärbt. Die anfängliche Blaufärbung von Alkoholen, Aldehyden u. Ketonen mit Perchromsäure geht nach kurzer Zeit in hell- u. gelbgrün über; Amyl- u. Butylalkohol werden durch Perchromsäure erst blau, dann braun gefärbt. — Auf Benzin kann geprüft werden durch Zusatz von Anilin zu dem Kraftstoff u. Erhitzen. Bei Ggw. von Bzn. scheidet sich das in der Wärme gelöste Anilin beim Abkühlen wieder aus, solange der Kraftstoff etwa 20% Bzl., Tetralin, Ä., 99%ig. A. oder nicht mehr als 35% 96%ig. A. enthält. — Zum Nachweis von Bzn. u. Bzl. destilliert man den Kraftstoff zunächst bis 120° u. prüft im Destillat auf diese Stoffe. Zm Nachweis von Tetralin wird die Dest. bis 200° fortgesetzt u. der Rest auf Tetralin mittels *Algolrot*, *Lackrot Ciba C* oder auf chem. Wege geprüft. In einem Gemisch von Bzn.-A. oder Bzl.-A. bestimmt man den Prozentgeh. von Bzn. u. Bzl., indem man in einem mit Glasstöpsel versehenen Meßzylinder von 250 cem 100 cem Kraftstoff bringt, 150 cem mit Fuchsin gefärbtes W. zusetzt u. durchmischt. Hierbei löst sich der A. in W., die obere Schicht ist Bzn. oder Bzl. Zur Best. von Schwefeläther in A.-Ä.-Gemischen setzt man zu 100 cem Kraftstoff 50 cem Bzn., dann 100 cem gefärbtes W. u. schüttelt durch. Die obere Schicht enthält dann 50 cem Bzn. u. den im Kraftstoff vorhandenen Ä.; bei dieser Unters. ist jedoch die

Löslichkeit des Ä. in W. zu berücksichtigen. (Chem.-Ztg. 52. 325—26. 346—48. Ölmarkt 10. 191—92. 208—09. 214—15. Chemický Obzor 3. 4—8. 33—34. Prag.) SIEBERT.

Wagener, *Rechnerische Auswertung der Abgasanalyse*. Zwecks rechner. Auswertung von Abgasanalysen leitet Vf. die Formeln zur Best. der Luftüberschußzahl für N-arme u. -reiche feste Brennstoffe, für die Umrechnung der Raunteile in Gewichtsteile u. die Best. der spezif. Wärme, sowie die für gasförmige Brennstoffe erforderlichen Änderungen ab u. stellt bequem verwendbare Zahlentafeln hierfür auf. Das Verf. eignet sich besonders für Einzelunterss. u. für gasförmige Brennstoffe mit stark schwankender Zus., bei häufigen Unterss. mit demselben Brennstoff ist die graph. Auswertung zweckmäßiger, für welche Best. von CO<sub>2</sub> u. O<sub>2</sub> genügt, da CO u. Luftüberschuß  $\lambda$  graph. ermittelt werden können. (Gesundheitsing. 51. 406—09. Breslau.) WFM.

United States Coal Mfg. Co., Columbia, übert. von: William T. Miller, Royersford, Pennsylvan., *Briketts*. Man fügt eine Bindemittelsg., die eine klebende Substanz (Dextrin) gel. in W. u. zum Teil gefällt durch ein Fällmittel, sowie ein l. Silicat enthält, zu dem feinzerteilten C-haltigen Stoff. (A. P. 1 670 865 vom 10/10. 1923, ausg. 22/5. 1928.) KAUSCH.

Koks- und Halbkoks-Brikettierungs-Ges. m. b. H., Deutschland, *Brikett-Herstellung*. (F. P. 637 844 vom 18/7. 1927, ausg. 9/5. 1928. D. Prior. 24/7. 1926. — C. 1927. II. 2529.) KAUSCH.

Motorenfabrik Deutz Akt.-Ges., Deutz b. Köln a. Rh., *Brennstoff* zum Anlassen von Verbrennungskraftmaschinen der Injektionstypen, bestehend aus einem schwach-brennenden u. einem lebhaft brennenden Bestandteil (z. B. ein Gemisch von 6 Pfund KClO<sub>3</sub>, 1 Pfund S, 1 Pfund Kohle u. einer kleberartigen Fl., das auf Papier, Cellulose oder faserige Stoffe aufgetrocknet ist, dient als schwachbrennender Bestandteil). Vorher wird das Papier usw. mit einer Lsg. von KNO<sub>3</sub> oder KClO<sub>3</sub> o. dgl. getränkt. (E. P. 289 400 vom 16/4. 1928, Auszug veröff. 20/6. 1928. Prior. 26/4. 1927.) KAUSCH.

Georges Capiou, Michel Gauquier und Louis Lahaut, Belgien, *Entfernung der Graphitinkrustationen aus Öfen, besonders Koksöfen*. Man bläst auf den Graphit einen komprimierten h. Luftstrom, der eine harte, gekörnte M. mit sich führt. (F. P. 638 439 vom 29/7. 1927, ausg. 24/5. 1928. E. P. 289 308 vom 10/8. 1927, ausg. 24/5. 1928.) KAUSCH.

Compagnie des Mines de Bruay, Frankreich, *Senkrechte Zellenöfen für kontinuierliche Destillation von festen Brennstoffen bei tiefer Temperatur*. Die Öfen bestehen aus senkrechten Zellen, in denen das Destillationsgut kontinuierlich herabsinkt, wobei die Zellen durch zirkulierende h. Gase in Wandkanälen erhitzt werden. (F. P. 638 335 vom 27/7. 1927, ausg. 22/5. 1928.) KAUSCH.

Léon Monnier, Frankreich, *Gaserzeuger* für häuslichen Bedarf. Es wird in dem Ofen eine Verbrennung herbeigeführt durch angesaugte, trockne u. erhitzte Luft. Diese Verbrennung findet im Innern eines von außen gekühlten Behälters statt. (F. P. 637 812 vom 20/7. 1927, ausg. 9/5. 1928. Belg. Prior. 22/7. 1926.) KAUSCH.

Maurice Engelhardt, Bassin de la Sarre, *Gaserzeuger*. Dieser App. besteht aus der Kombination einer kon. oder zylindr. feuerbeständigen Kalotte u. einem kon. oder zylindr. Gaserzeuger, der die Luftansaugung von oben gestattet u. eine Verbrennungszone hat, die von einer unteren Reduktionszone gefolgt wird. (F. P. 637 776 vom 16/7. 1927, ausg. 8/5. 1928.) KAUSCH.

Giuseppe Scavia, Italien, *Destillation bei niedriger Temperatur*. Man erhitzt eine Kohleschicht, deren Dicke zwischen 6 u. 18 mm beträgt, auf einer erhitzten Fläche, ohne die Kohle auf dieser Fläche zu verschieben, auf 420—530° oder 600—725° etwa 5 Min. (F. P. 637 782 vom 19/7. 1927, ausg. 8/5. 1928. A. Prior. 27/7. 1926.) KAUSCH.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, Pennsylvan., übert. von: Victor C. Doerschuk, Massena, N. Y. und Francis C. Frary, Oakmont, Pennsylvan., *Calciumieren von Koks*. (A. P. 1 671 673 vom 22/4. 1926, ausg. 29/5. 1928. — C. 1928. I. 282.) KAUSCH.

Barrett Co., übert. von: G. E. McCloskey und W. B. Wingert, New York, *Pech* mit hohem u. niedrigem C-Geh. werden aus Kohledestillationsgasen erzeugt u. die armen u. reichen Gase, die in der ersten u. folgenden Stufe entstehen, getrennt gesammelt u. durch Elektrizität vom Pech befreit. (E. P. 289 378 vom 12/4. 1928, Auszug veröff. 20/6. 1928. Prior. 25/4. 1927.) KAUSCH.

Harold R. Berry, Brooklyn, N. J., *Gaserzeugung* aus Kohle. Ein Teil der Kohle

wird durch Gebläseluft verbrannt u. die Verbrennungsprodd. nach außen auf die Verbrennungszone geführt. Während der Verbrennung destillieren die flüchtigen Bestandteile ab. Ist die gewünschte Glut der Kohle erreicht, so wird die Verbrennung unterbrochen u. dann Dampf eingeleitet. (A. P. 1 672 052 vom 5/4. 1928, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

**W. M. Cross**, Kansas City, Miss., *Gaserzeugung*. Man unterwirft pulveriges C-haltiges Material der Einw. eines Gemisches von Luft u. Dampf, daß auf eine über der Reaktionstemp. liegende Temp. (2000° F.) erhitzt ist. (E. P. 289 491 vom 28/4. 1928, Auszug veröff. 20/6. 1928. Prior. 28/4. 1927.) KAUSCH.

**Joseph Antoine Robert de Boysson**, Frankreich, *Brennstoff aus stark verdünnten Gasgemischen* (schlagende Wetter) für Herde, auf denen verschiedene Brennstoffe verwendet werden. (F. P. 637 636 vom 16/11. 1926, ausg. 4/5. 1928.) KAUSCH.

**W. C. Holmes & Co. Ltd.**, England, *Brenngas*. (F. P. 637 733 vom 15/7. 1927, ausg. 7/5. 1928. — C. 1928. I. 2685.) KAUSCH.

**Otto Mroch**, Danzig-Heubude, *Hochdruckacetylgasentwickler*. 1. dad. gek., daß die Wasserzufuhr durch eine mit einem Rückschlagventil versehene Rohrleitung aus einer außerhalb des Entwicklerbehälters, der zugleich Gasdruckbehälter ist, erfolgt u. daß der Wasserdruck einstellbar ist. — 2. dad. gek., daß ein Reduzierventil den Gasverbrauchsdruck regelt. (D. R. P. 460 944 Kl. 26b vom 1/5. 1927, ausg. 8/6. 1928.) KA.

**Henry L. Doherty**, New York, übert. von: **Wilbur G. Laird**, *Gewinnung von Kohlenwasserstoffen aus Naturgas*, insbesondere von *Gasolin*. Das Gas wird in einem horizontalen zylindr. Gefäß durch eine Fl., die in Form von *Schaum* fein verteilt ist, geleitet, wobei die KW-stoffe absorbiert werden. (A. P. 1 541 514 vom 24/6. 1919, ausg. 9/6. 1925.) M. F. MÜLLER.

**Frank E. Wellman**, Kansas City, Kansas, *Apparat zum Cracken von Kohlenwasserstoffölen*, bestehend aus einer Retorte u. Heizvorr. für erstere, Dämpfabzugvorr., Ölzuführungsvorr. u. Vorr. zum Abziehen der Rückstände aus der Retorte. (A. P. 1 672 668 vom 20/3. 1923, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

**American Patent Rights Corp.**, Dover, Delaware, übert. von: **Homer Behm**, Tulsa, Oklahoma, *Verbesserung von Petroleumölen* durch Behandlung mit *gelöschtem Kalk*, Harz, NH<sub>3</sub>, HCHO, *Chlorkalk*, *Jod*, *Borsäure*, *Phosphorsäure*, NaOH, *Gerbsäure*, *Tanninextrakte* u. anderen Zusätzen, wie *Alkoholen*, *Ketonen*, *Terpentinöl*. (A. PP. 1 541 242 vom 9/1. 1923, ausg. 9/6. 1925 u. 1 541 243 vom 9/5. 1923, ausg. 9/6. 1925.) M. F. MÜLLER.

**British Thomson-Houston, Co. Ltd.**, London, übert. von: **C. van Brunt**, New York, *Reinigung von Öl*, insbesondere von gebrauchtem *Schmieröl*, durch Zusatz eines Resinates, das durch Zusammenschmelzen eines *Harzes* mit einem *Schwermetalloxyd*, wie Cu-, Mn-, Zn- oder Pb-Oxyd, in Ggw. von Bzl., Öl oder einem anderen Lösungsm. erhalten wurde, u. nachfolgende Behandlung nach evtl. Zusatz von *Stearinsäure* mit einem *Koagulationsmittel*, z. B. *Wasserglas*. Das Gemisch wird mit W. von 80° verührt u. dabei gehen die Verunreinigungen in das W. Vorteilhafterweise wird das Verf. in mehreren hintereinandergeschalteten Apparaten im Gegenstrom durchgeführt. (E. P. 235 861 vom 28/5. 1925, Auszug veröff. 12/8. 1925. Prior. 23/6. 1924.) E. F. M.

**Compagnie du Ronéo**, Seine, Frankreich, *Holzplatten*. Der Kern einer zusammengesetzten Holzplatte besteht aus pulverisiertem Kork, Sägemehl u. einem Bindemittel. Die Platten isolieren gut gegen Wärme u. Schall. (F. P. 632 025 vom 4/4. 1927, ausg. 30/12. 1927.) FRANZ.

**Duncan P. Shaw**, Fayetteville, Nord-Carolina, *Destillation von Holz* in einem länglichen horizontalen Meilerofen, in dem die Verkohlung von einem Ende zum anderen langsam fortschreitet, wobei durch Rohre, die in bestimmten Abständen angeordnet sind, Dampf eingeblasen wird u. durch in gleicher Weise in entgegengesetzter Richtung angeordnete Rohre die Dest.-Prodd. abgesaugt u. in die Kondensation geleitet werden. (A. P. 1 559 994 vom 21/12. 1922, ausg. 3/11. 1925.) M. F. MÜLLER.

**Erna Haarmann**, Der betriebswirtschaftliche Produktionsprozeß einer Kokerei mit Einschluß der Gewinnung der Nebenprodukte. Stuttgart: C. E. Poeschel 1928. (VI, 61 S.) gr. 8°. = Produktionsprozesse. H. 4. M. 5.50.

[russ.] U. d. S. S. R., *Rat für Arbeit und Verteidigung, Komitee für Standardisierung, Methode zur Prüfung der Naphthaprodukte*. Moskau: Selbstverlag 1928. (68 S.) Rbl. 0.90.

Die *Schmiermittel-Anwendung*. Mineralöl-Industriehandbuch. Technische Anfordergn. d. deutschen Industrie u. d. Fachverbände f. sparsame Betriebswirtschaft. Hrg. von

Markward Winter. 7. Aufl. Hannover: C. R. Vincentz 1928. (XVI, 371 S.) kl. 8°. Hlw. M. 6.—

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

**Henry B. Merrill**, *Einige vorläufige Versuche über Fettlicker*. Verwendet wurde ein Licker aus 22,3% W., 4,7% Asche, 73% Reinfett, SO<sub>3</sub> 3,4%, ein sulfoniertes Klauenfett. Borax oder Soda wurden zur Regulierung der pH verwendet. Leder: Einbadschromkalbleder, gefärbt. Das Lickerfett dringt verhältnismäßig leichter durch die Haarseite als durch die Fleischseite ein u. zwar fast gar nicht bis zur Mitte der Haut. Dieses Verteilungsverhältnis bleibt stets bestehen. Die aufgenommene Fettmenge wächst mit dessen Konz. im Licker. Höchstmenge aufgenommenen Fettes nach ca. 4 Stdn. erreicht. — Zurückdrängen der pH in Leder oder Licker beeinflusst die Menge aufgenommenen Fettes kaum merklich, doch dringt bei erhöhter pH das Fett mehr ins Innere. (Ind. engin. Chem. 20. 181—82. Milwaukee, Wis., Gallun & Sons Co.) HELLER.

**G. A. Schettler**, *Über die Eignung von Maschinen zur Herstellung leichter Leder*. Vf. gibt eine zusammenfassende Beschreibung der bei der Fabrikation leichter Leder benutzten Gerbereimaschinen. (Cuir techn. 21. 270—77.) STATHER.

**Johannes Paessler**, „Casumo“, ein veredelter Dividivi. Roh-Dividivi enthält in der Regel ca. 11% Verunreinigungen, außerdem ist der im Innern der Schotenhülsen befindliche Samen, der der Menge nach einen hohen Prozentsatz ausmacht, nahezu gerbstofffrei. „Casumo“ der Firma Tanon-Werke G. m. b. H., Neu-Isenburg ist ein Dividivi, der von allen Verunreinigungen u. dem gerbstofffreien Samen sorgfältig befreit ist u. demgemäß einen Gerbstoffgeh. von ca. 60% (Filterverf.) gegenüber 41% der üblichen Handelsware aufweist. Sein Geh. an Unlöslichem mit ca. 13% ist sehr gering. (Ledertechn. Rdsch. 20. 105—06.) STATHER.

**O. Gerngroß**, *Über pflanzliche und synthetische Gerbstoffe*. Vortragender bespricht einleitend die verschiedenen Berührungspunkte zwischen Cellulose u. Kollagen verarbeitender Industrie, behandelt dann Einteilung u. Konst. vegetabil. Gerbstoffe, sowie die Gewinnung von Gerbextrakten, streift die quantitative Gerbstoffbest., sowie neuere Methoden zur qualitativen Gerbstoffprüfung, u. erläutert zum Schluß die gerber. Eigg. u. die Chemie synthet. Gerbstoffe. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 380—85. Charlottenburg, Techn. Hochschule.) STATHER.

**Lloyd Balderston**, *Biegungsprobe für Leder*. (Hide and Leather 75. Nr. 23. 26—27. — C. 1928. II. 313.) STATHER.

## XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

**Kaunagraph Co.**, New York, übert. von: **Winthrop Stanley Lawrence**, Brooklyn und **Frederick W. Barker, jr.**, Morristown, *Tinte*, insbesondere zum Markieren von Leder, bestehend aus *Farbstoff, Schellack, Harz u. Butyltartrat*. Die Tinte ist widerstandsfähig gegen Fette, fest, schmelzbar, nicht schmierend u. haftfest. (A. P. 1 545 836 vom 7/4. 1923, ausg. 14/7. 1925.) M. F. MÜLLER.

**William Breitzke**, Detroit, Mich., *Metallpoliermittel*, bestehend aus einer Paste von Zucker in größerer Menge mit geringerem Camphergeh., wenig Ä. u. W. (A. P. 1 669 281 vom 11/3. 1927, ausg. 8/5. 1928.) KAUSCH.

**British Dyestuffs Corp., Ltd., J. Baddiley und E. Chapman**, Manchester, *Reinigungsmittel* für Wände, Steinwaren, Glas, Metall, gemalte u. polierte Flächen. Man verwendet die Sulfonsäuren, die nach den Verff. der E. PP. 274 611 (C. 1927. II. 2573) u. 279 990 (C. 1928. I. 850) erhalten werden, oder deren Salze als wss. Lsgg. oder Pasten im Gemisch mit einem organ. Lösungsm. (Bzn., Naphtha, chlorierte KW-stoffe usw.). Man kann ein Verdickungsmittel, ein Schleifmittel, Seife oder ein sulfon. Öl zusetzen. (E. P. 286 197 vom 21/9. 1926, ausg. 22/3. 1928.) KAUSCH.

**Iddir Saadi**, Belgien, *Putzmittel, insbesondere für Metalle*. Es besteht aus einer Mischung von 80 Teilen Bimssteinpulver u. 20 Teilen Emailpulver, die Mischung kann man in W., A., Bzn. usw. suspendieren oder mit pflanzlichen oder mineral. Fetten oder Ölen vermischen. (F. P. 630 847 vom 6/12. 1926, ausg. 9/12. 1927.) FRANZ.